

Módulos de E/S analógica série 5000 em sistemas de controle Logix5000

Códigos de catálogo 5069-IF8, 5069-IY4, 5069-OF4, 5069-OF8



Informações Importantes ao Usuário

Leia esse documento e os documentos listados na seção de recursos adicionais sobre instalação, configuração e operação deste equipamento antes de instalar, configurar, operar ou fazer a manutenção deste produto. Os usuários devem familiarizar-se com as instruções de instalação e fiação, bem como com as especificações de todos os códigos, leis e normas aplicáveis.

As atividades que incluam a instalação, os ajustes, a colocação em funcionamento, o uso, a montagem, a desmontagem e a manutenção devem ser realizadas por uma equipe devidamente treinada de acordo com o código de prática aplicável.

Se este equipamento for usado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelos equipamentos pode ser prejudicada.

Em nenhum caso a Rockwell Automation, Inc. será responsável por danos indiretos ou resultantes do uso ou da aplicação deste equipamento.

Os exemplos e diagramas contidos neste manual destinam-se unicamente para finalidade ilustrativa. A Rockwell Automation, Inc. não se responsabiliza pelo uso real com base nos exemplos e diagramas, devido a variações e especificações diversas associadas a qualquer instalação específica.

Nenhuma responsabilidade de patente será considerada pela Rockwell Automation, Inc. em relação ao uso de informações, circuitos, equipamentos ou softwares descritos neste manual.

É proibida a reprodução do conteúdo contido neste manual, integral ou parcial, sem permissão escrita da Rockwell Automation, Inc.

Ao longo deste manual, sempre que necessário, serão usadas notas para alertá-lo sobre tópicos relacionados à segurança.



ADVERTÊNCIA: Identifica informações sobre práticas ou situações que podem causar uma explosão em um ambiente classificado e resultar em ferimentos pessoais ou fatais, danos à propriedade ou perda econômica.



ATENÇÃO: Identifica informações sobre práticas ou situações que podem levar a ferimentos pessoais ou fatais, danos à propriedade ou perda econômica. As atenções ajudam a identificar e evitar um risco e reconhecer a consequência.

IMPORTANTE

Identifica informações importantes relacionadas à utilização bem-sucedida e a familiarização com o produto.

As etiquetas também podem estar sobre ou dentro do equipamento para fornecer precauções específicas.



PERIGO DE CHOQUE: As etiquetas podem estar sobre ou dentro do equipamento, por exemplo, um inversor ou um motor, para alertar as pessoas que tensão perigosa pode estar presente.



PERIGO DE QUEIMADURA: As etiquetas podem estar sobre ou dentro do equipamento, por exemplo, um inversor ou um motor, para alertar as pessoas que superfícies podem atingir temperaturas perigosas.



PERIGO DE ARCO ELÉTRICO: As etiquetas podem estar sobre ou dentro do equipamento, por exemplo, um centro de controle de motores, para alertar as pessoas de potencial arco elétrico. Um arco elétrico causará lesão grave ou morte. Use equipamento de proteção individual (EPI) adequado. Siga TODAS as especificações de regulamentação para as práticas de trabalho seguro e equipamento de proteção individual (EPI).

**Operação do módulo de E/S
analógica em um sistema de
controle Logix5000**

Capítulo 1

Antes de começar	10
Tipos de módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O	10
Propriedade	12
Construir um sistema 5069 Compact I/O	12
Alimentação do sistema 5069 Compact I/O	13
Configurar um sistema 5069 Compact I/O	13
Conexões	13
Conexão por EtherNet/IP	15
Operação do módulo de entrada	16
Módulo de entrada para a transmissão de dados do controlador ...	16
Transmissão de dados do controlador para o módulo de entrada...	17
Operação do módulo de saída	17
Transmissão de dados do controlador para o módulo de saída	18
Transmissão de dados do módulo de saída para o controlador	19
Modo Listen Only	20
Use os módulos 5069-ARM e 5069FPD	20
Módulo de reserva de endereço 5069-ARM	21
Distribuidor de potência de campo 5069-FPD	22
Operações protegidas	23

Capítulo 2

**Recursos do módulo de E/S
analógica comum**

Gravação de registro de data e hora dos dados	26
Gravação do registro de data e hora com os módulos 5069-IF8 e 5069-IY4	26
Gravação do registro de data e hora com os módulos 5069-OF4 e 5069-OF8	26
Formato de dados de ponto flutuante	26
Calibração	26
Relatório de qualidade dos dados do módulo	27
A calibração causa incerteza na indicação da qualidade dos dados em grupos do módulo de entrada	28
Software configurável	28
Relatório de falha e status	29
Inibição do módulo	29
Electronic Keying	30
Obter mais informações	30
Comunicação produtor-consumidor	31
Indicadores de status	31
Travamento de alarme	31
Habilitar travamento	32
Destruar os alarmes	32
Conversão de escala	33
Offset de dados	34
Precisão do módulo	35
Precisão absoluta a 25 °C (77 °F)	35
Desvio da precisão do módulo com a temperatura	35
Firmware do módulo	36

Recursos de Corrente/Tensão do módulo de entrada analógica (5069-IF8)	Capítulo 3	
	Recursos do módulo.....	38
	Faixas de entradas múltiplas:.....	38
	Filtro de encaixe.....	39
	Filtragem digital.....	42
	Detecção de subfaixa/sobrefaixa.....	43
	Alarmes de processo.....	45
	Alarme de taxa.....	48
	Offset do sensor.....	48
	Detecção de fio interrompido.....	49
	Detecção de sobretemperatura.....	49
	Relatório de falha e status.....	50
Recursos do módulo de entrada analógica de detecção de temperatura/corrente/tensão (5069-IY4)	Capítulo 4	
	Recursos do módulo.....	52
	Faixas de entradas múltiplas:.....	53
	Filtro de encaixe.....	54
	Filtragem digital.....	57
	Detecção de subfaixa/sobrefaixa.....	58
	Alarmes de processo.....	61
	Alarme de taxa.....	64
	Tipos de sensores.....	64
	Offset do sensor.....	68
	Offset de cobre de 10 Ohm.....	68
	Detecção de fio interrompido.....	69
	Unidades de temperatura.....	70
	Detecção de sobretemperatura.....	70
	Compensação de junta fria.....	71
	Relatório de falha e status.....	71
Recursos do módulo de saída analógica de corrente/tensão (5069-OF4, 5069-OF8)	Capítulo 5	
	Recursos do módulo.....	74
	Faixas de múltiplas saídas.....	74
	Offset de canal.....	75
	Retenção para inicialização.....	75
	Manuseio de falhas de conexão.....	76
	Fixação de saída.....	77
	Alarme de fixação.....	78
	Limitação de rampa de fixação/taxa.....	79
	Eco de dados.....	80
	Detecção sem carga.....	80
	Proteção do circuito.....	81
	Detecção de sobretemperatura.....	81
	Relatório de falha e status.....	82

Configurar o módulo**Capítulo 6**

Antes de começar	84
Crie um novo módulo	84
Discover Modules (Descobrir Módulos)	84
Novo módulo	86
Edite as categorias comuns da configuração do módulo	88
Categoria General	88
Categoria Connection	90
Categoria Module Info	91
Edite as categorias de configuração do módulo 5069-IF8	92
Categoria Channels	92
Categoria Calibration	94
Edite as categorias de configuração do módulo 5069-IY4	95
Categoria Channels	95
Categoria CJ Channels	98
Categoria Calibration	99
Edite as categorias de configuração do módulo 5069-OF4	100
Categoria Channels	100
Categoria Calibration	103
Edite as categorias de configuração do módulo 5069-OF8	104
Categoria Channels	104
Categoria Calibration	107
Visualize os tags do módulo	108

Capítulo 7**Calibrar o módulo**

Antes de começar	109
Estado do controlador durante a calibração	110
A calibração impacta a qualidade dos dados em todo o grupo do módulo de entrada	110
Diferença entre calibrar um módulo de entrada e um módulo de saída	111
Calibrar os módulos de entrada	112
Calibrar o módulo 5069-IF8	112
Calibrar o módulo 5069-IY4	115
Calibrar os módulos de saída	118
Calibrar um módulo 5069-OF8	118

Apêndice A**Localização de falhas no seu
módulo**

Indicador de status do módulo	124
Indicadores de status do módulo de entrada analógica do 5069 Compact I/O	125
Indicadores de status dos módulos de saída analógica do 5069 Compact I/O	127
Use a aplicação Logix Designer para a localização de falhas	129
Sinal de advertência na árvore de configuração de E/S	129
Informações de Status e falha nas categorias de Module Properties	130
Editor da tag da aplicação Logix Designer	131

Definições de tags do módulo**Apêndice B**

Convenções de nome do tag.....	134
Acessar os tags	134
Tags do módulo 5069-IF8	135
Tags de configuração.....	135
Tags de entrada	137
Tags de saída	140
Tags do módulo 5069-IY4	142
Tags de configuração.....	142
Tags de entrada	148
Tags de saída	152
Tags de módulo 5069-OF4, 5069-OF8	154
Tags de configuração.....	154
Tags de entrada	157
Tags de saída	160

Índice

Este manual descreve como usar os módulos de E/S analógica da série 5000 nos sistemas de controle Logix5000™.

Certifique-se de estar familiarizado com o seguinte:

- Uso de um controlador em um sistema de controle Logix5000
- Uso de uma rede EtherNet/IP, se os módulos de E/S analógica estiverem instalados em um local remoto no controlador que está acessível através da | rede EtherNet/IP
- Ambiente Studio 5000 Logix Designer™

IMPORTANTE Lembre-se do seguinte ao usar os módulos de E/S analógica da série 5000:

- Você não pode usar os módulos da série 5000 sem todos os controladores Logix5000. Por exemplo, você pode usar os módulos do 5069 Compact I/O™ com controladores ControlLogix® 5580, mas não com controladores ControlLogix 5570.
Para obter mais informações sobre quais controladores Logix5000 você pode usar com módulos de E/S analógica da série 5000, consulte a descrição do produto em <http://www.ab.com>.
 - Você deve usar a aplicação Logix Designer, **versão 28 ou superior**, para configurar os módulos de E/S analógica da série 5000.
-

Recursos adicionais

Esses recursos contêm informações sobre os produtos relacionados da Rockwell Automation.

Recurso	Descrição
5069 Compact I/O Analog 8-channel Current/Voltage Input Modules Installation Instructions, publicação 5069-IN010	Descreve como instalar e colocar os fios do módulo de entrada analógica 5069-IF8.
5069 Compact I/O Analog 4-channel Current/Voltage/RTD/Thermocouple Input Module Installation Instructions, publicação 5069-IN011	Descreve como instalar e colocar os fios do módulo de entrada analógica 5069-IY4.
5069 Compact I/O Analog Current/Voltage Output Modules Installation Instructions, publicação 5069-IN012	Descreve como instalar e colocar os fios dos módulos de saída analógica 5069-OF4 e 5069-OF8.
Adaptador Compact I/O EtherNet/IP 5069, Instruções de instalação, publicação 5069-IN003	Descreve como instalar e colocar os fios do adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR.
Módulos de comunicação EtherNet/IP nos sistemas de controle Logix5000, Manual do usuário, publicação ENET-UM004	Descreve como usar o adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR.

Recurso	Descrição
5069 Compact I/O Modules Specifications Technical Data, publicação 5069-TD001	Fornece especificações, diagramas de fiação e diagramas de bloco de módulo para módulos 5069 Compact I/O.
Módulos de E/S digital série 5000 em sistemas de controle Logix5000, Manual do usuário, publicação 5000-UM004	Descreve como usar os módulos de E/S digital da série 5000.
Módulo contador de alta velocidade série 5000 em sistemas de controle Logix5000, Manual do usuário, publicação 5000-UM006	Descreve como usar os módulos do contador de alta velocidade série 5000.
5069 Compact I/O Field Potential Distributor Installation Instructions, publicação 5069-IN001	Descreve como instalar e colocar os fios do módulo 5069-FPD.
5069 Compact I/O Address Reserve Module Installation Instructions, publicação 5069-IN002	Descreve como instalar o módulo 5069-ARM.
Integrated Architecture and CIP Sync Configuration Application Technique, publicação IA-AT003	Fornece informações sobre a tecnologia CIP Sync e como sincronizar relógios com o sistema Rockwell Automation® Integrated Architecture®.
Electronic Keying in Logix5000 Control Systems Application Technique, publicação LOGIX-AT001	Descreve como usar a codificação eletrônica em aplicações do sistema de controle Logix5000.
Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publicação 1770-4.1	Fornece orientações gerais para instalar um sistema industrial da Rockwell Automation.
Website de certificações de produto, http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/overview.page	Fornece declarações de conformidade, certificados e outros detalhes de certificações.

Você pode visualizar ou fazer download das publicações Rockwell Automation em <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

Para solicitar cópias impressas da documentação técnica, entre em contato com o distribuidor local AllenBradley ou o representante de vendas da Rockwell Automation.

Operação do módulo de E/S analógica em um sistema de controle Logix5000

Tópico	página
Antes de começar	10
Tipos de módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O	10
Propriedade	12
Construir um sistema 5069 Compact I/O	12
Configurar um sistema 5069 Compact I/O	13
Operação do módulo de entrada	16
Operação do módulo de saída	17
Modo Listen Only	20
Use os módulos 5069-ARM e 5069FPD	20
Operações protegidas	23

Os controladores Logix5000™ usam os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O™ para controlar dispositivos em um sistema de controle. Os controladores acessam os módulos através de uma rede EtherNet/IP.

IMPORTANTE Você não pode usar módulos 5069 Compact I/O com todos os controladores Logix5000.

Para obter mais informações sobre quais controladores Logix5000 você pode usar com módulos de E/S analógica da série 5000, consulte a descrição do produto em <http://www.ab.com>.

Módulos de E/S analógica convertem sinais analógicos em valores digitais para entradas e convertem valores digitais em sinais analógicos para saídas. Os controladores usam os sinais para fins de controle.

Módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O usam bornes removíveis (RTBs) para conectar fiação do lado do campo. Você usa a aplicação Logix Designer para configurar os módulos.

Módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O usam o modelo de comunicação em rede Produtor-Consumidor. Esta comunicação é um intercâmbio de dados inteligente entre módulo e outros dispositivos do sistema, em que cada módulo produz dados sem que primeiro seja feito polling.

Antes de começar

Antes de usar seu módulo de E/S analógica, você deve realizar o seguinte:

- Instalar uma rede EtherNet/IP.
- Instalar um controlador Logix5000 com uma conexão à rede EtherNet/IP.
- Instalar um sistema 5069 Compact I/O.

Para obter mais informações sobre como instalar um sistema 5069 Compact I/O, consulte Adaptador Compact I/O EtherNet/IP 5069, Instruções de instalação, publicação [5069-IN003](#).

- Certifique-se de ter bornes removíveis (RTBs) 5069 suficientes para satisfazer as necessidades de sua aplicação.

IMPORTANTE RTBs não são incluídos com a compra de seu módulo.

Tipos de módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O

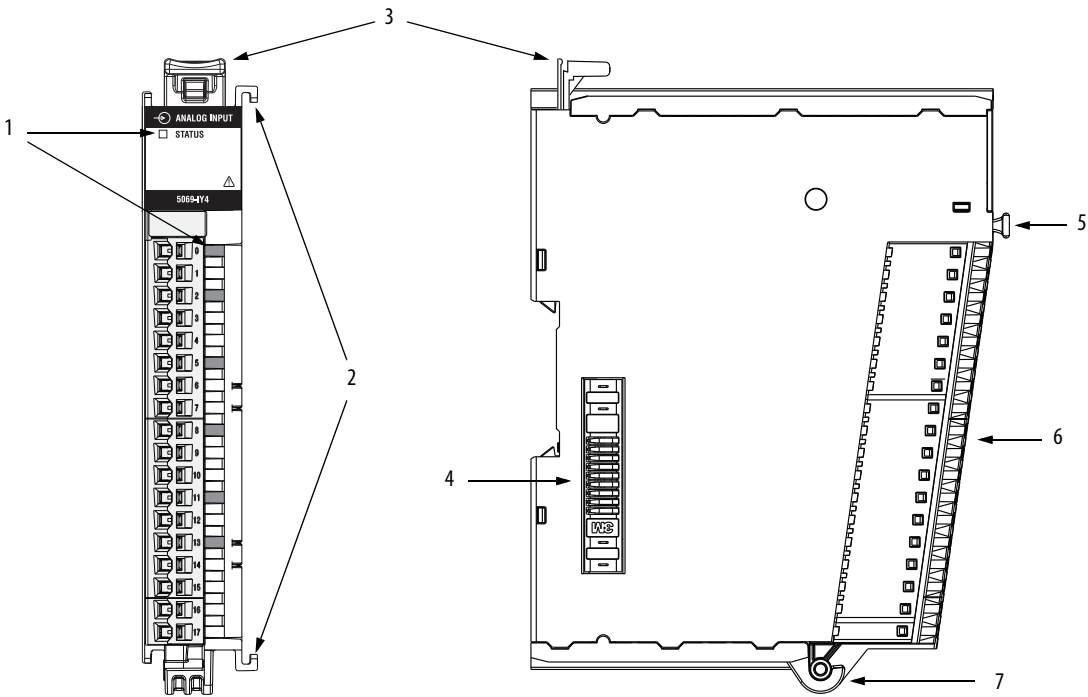
[Tabela 1](#) descreve os tipos de módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O.

Tabela 1 - Módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O

Cód. N°	Descrição
5069-IF8	Módulo de entrada de corrente/tensão de 8 canais
5069-IY4	Módulo de entrada de corrente/tensão/sensor de temperatura de resistência/termopar de 4 canais
5069-OF4	Módulo de saída de corrente/tensão de 4 canais
5069-OF8	Módulo de saída de corrente/tensão de 8 canais

Figura 1 mostra as partes de um exemplo de módulo de E/S analógica 5069 Compact I/O.

Figura 1 - Exemplo de módulo de E/S analógica 5069 Compact I/O



Item	Descrição
1	Indicadores de status – Exibe o status de comunicação, integridade do módulo e dispositivos de entrada/saída. Os indicadores ajudam a localizar falhas.
2	Peças laterais de intertravamento - Instala com segurança módulos 5069 Compact I/O no sistema.
3	Trava de trilho DIN - Fixa o módulo no trilho DIN.
4	Conectores de barramento de força MOD e barramento de força SA - Passa alimentação auxiliar do sistema e auxiliar do campo pelo circuito interno dos módulos de E/S em um sistema 5069 Compact I/O. Os conectores são isolados uns dos outros.
5	Manopla do borne removível - Ancora o borne removível no módulo.
6	Borne removível (RTB) - Fornece uma interface de fiação para o módulo.
7	Guia inferior do borne removível - Liga o borne removível ao módulo para iniciar a instalação.

Propriedade

Cada módulo de E/S em um sistema de controle Logix5000 deve ter propriedade atribuída a um controlador, também conhecido como controlador-proprietário. Quando os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O são usados em um sistema de controle Logix5000, o **controlador-proprietário** executa o seguinte:

- Armazena dados de configuração para todos os módulos possuídos.
- Pode residir em um local diferente do sistema 5069 Compact I/O.
- Envia dados de configuração do módulo de E/S para definir o comportamento do módulo e começar sua operação no sistema de controle.

Cada módulo de E/S analógica 5069 Compact I/O deve manter comunicação contínua com seu controlador-proprietário durante a operação normal. Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O são limitados a um controlador-proprietário que executa as funções listadas anteriormente. Outros controladores podem estabelecer conexões Listen Only aos módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O.

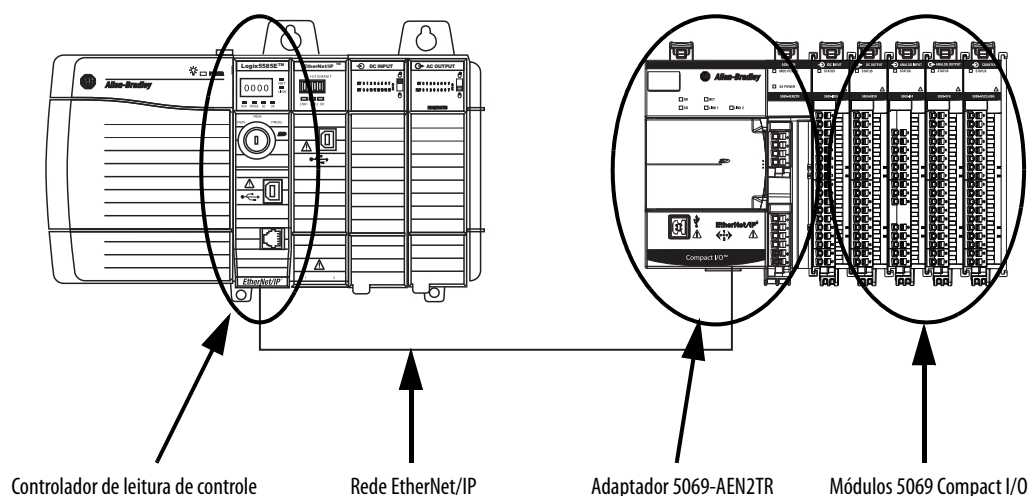
Se necessário, diferentes controladores Logix5000 podem ter a propriedade atribuída a diferentes módulos 5069 Compact I/O que residam em um mesmo rack. Por exemplo, um controlador 1756-L85E pode operar como o controlador-proprietário para um módulo 5069 Compact I/O no slot 1 de um sistema 5069 Compact I/O. Outro controlador 1756-L85E pode operar como o controlador-proprietário para um módulo 5069 Compact I/O no slot 2 do mesmo sistema 5069 Compact I/O.

Construir um sistema 5069 Compact I/O

No mínimo, o sistema deve incluir um adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR. O sistema pode conter outros módulos 5069 Compact I/O, por exemplo, módulos de entrada analógica 5069 Compact I/O.

[Figura 2](#) mostra o controlador-proprietário em um rack 1756 ControlLogix conectados aos módulos 5069 Compact I/O por uma rede EtherNet/IP.

Figura 2 - Módulos 5069 Compact I/O em um sistema de controle Logix5000



Alimentação do sistema 5069 Compact I/O

O adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR fornece alimentação auxiliar do sistema e do campo para um sistema 5069 Compact I/O.

- Alimentação auxiliar do sistema que energiza o sistema 5069 Compact I/O e deixa os módulos transferirem dados e executarem a lógica.
- Alimentação auxiliar do campo que energiza os dispositivos do lado do campo conectados a alguns módulos 5069 Compact I/O.

Para obter mais informações sobre como energizar um sistema 5069 Compact I/O, consulte Módulos de comunicação EtherNet/IP nos sistemas de controle Logix5000, Manual do usuário, publicação [ENET-UM004](#).

Configurar um sistema 5069 Compact I/O

Você deve criar um projeto da aplicação Logix Designer para o controlador Logix5000 que é proprietário do módulo de E/S analógica 5069 Compact I/O. O projeto inclui dados de configuração do módulo para os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O.

A aplicação Logix Designer transfere o projeto para o controlador-proprietário durante o download do programa. Os dados são então transferidos para os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O pela rede EtherNet/IP.

Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O podem operar imediatamente após o recebimento dos dados de configuração.

Conexões

Durante a configuração do módulo você deve definir o módulo. Entre os parâmetros de Module Definition, você deve escolher um tipo de conexão para o módulo. Uma conexão é um link de transferência de dados em tempo real entre o controlador-proprietário e o módulo que ocupa o slot ao qual a configuração se refere.

Quando você faz o download da configuração do módulo para um controlador, este tenta estabelecer uma conexão com cada módulo na configuração.

Como parte da configuração do módulo inclui um slot no sistema 5069 Compact I/O, o controlador-proprietário verifica a presença de um módulo naquele local. Se um módulo é detectado, o controlador-proprietário envia a configuração. Ocorre um dos seguintes eventos:

- Se a configuração for apropriada ao módulo detectado, uma conexão é feita e a operação começa.
- Se a configuração não é apropriada ao módulo detectado, os dados são rejeitados e a aplicação Logix Designer indica que ocorreu um erro.

A configuração pode não ser apropriada por várias razões. Por exemplo, uma diferença na codificação eletrônica que evita a operação normal.

O controlador-proprietário monitora sua conexão com um módulo. Qualquer interrupção na conexão, por exemplo, a perda de alimentação do sistema 5069 Compact I/O, causa uma falha. A aplicação Logix Designer monitora os tags de status de falha para indicar quando uma falha ocorre em um módulo.

Tipos de conexão disponíveis com módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O

Ao configurar um módulo de E/S analógica 5069 Compact I/O, você deve definir o módulo. A conexão é um parâmetro necessário em Module Definition. A escolha determina quais dados são trocados entre o controlador e o módulo.

[Tabela 2](#) descreve os tipos de conexão que você pode usar com módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O.

Tabela 2 - Conexões - Módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O

Tipo de conexão	Descrição	
	Módulos de entrada analógica 5069 Compact I/O	Módulos de saída analógica 5069 Compact I/O
Dados com calibração	O módulo retorna o seguinte para o controlador-proprietário: • Dados de falha geral • Dados de entrada • Dados de calibração	O módulo retorna o seguinte para o controlador-proprietário: • Dados de falha geral • Dados de saída • Dados de calibração
Dados	O módulo retorna o seguinte para o controlador-proprietário: • Dados de falha geral • Dados de entrada	O módulo retorna o seguinte para o controlador-proprietário: • Dados de falha geral • Dados de saída
Listen Only	Quando uma conexão Listen Only é usada, outro controlador possui o módulo. Um controlador que faz uma conexão Listen Only ao módulo não grava a configuração para o módulo. Apenas escuta os dados trocados com o controlador-proprietário. IMPORTANTE: se um controlador usa uma conexão Listen Only, a conexão deve usar a opção Multicast. Para obter mais informações sobre conexões em Listen Only, consulte Modo Listen Only na página 20 . Neste caso, todas as outras conexões ao módulo, por exemplo, a conexão ao controlador-proprietário, devem também usar a opção Multicast.	

Tipos de dados disponíveis com módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O

Module Definition inclui um parâmetro Data que corresponde ao tipo de módulo. Módulos de entrada analógica usam Dados de entrada e módulos de saída analógica usam Dados de saída.

As alternativas de parâmetro Data disponíveis são as seguintes:

- Módulos de entrada analógica - A alternativa de Dados de entrada é sempre Dados analógicos.
- Módulos de saída analógica - As alternativas de Dados de saída são Dados analógicos ou Nenhum. A alternativa None de Output Data está disponível somente se você escolheu o parâmetro de Conexão Listen Only.

Intervalo do pacote requisitado

O Intervalo do pacote requisitado (RPI) é um parâmetro configurável que define uma taxa específica na qual os dados são trocados entre o controlador-proprietário e o módulo.

Você define o valor do RPI durante a configuração inicial do módulo e pode ajustá-lo conforme necessário após a operação do módulo ter começado. Valores válidos de intervalo do pacote requisitado são 0,2 a 750 ms.

IMPORTANTE	Se você alterar o intervalo do pacote requisitado enquanto o projeto estiver on-line, a conexão ao módulo será fechada e reaberta em uma das seguintes maneiras: • Você inibe a conexão ao módulo, altera o valor do intervalo do pacote requisitado e desinibe a conexão. • Você altera o valor do intervalo do pacote requisitado. Neste caso, a conexão é fechada e reaberta imediatamente depois de você aplicar a alteração na configuração do módulo.
-------------------	---

Para ver onde definir o intervalo do pacote requisitado, consulte [página 90](#).

Para obter mais informações sobre diretrizes para especificação de taxas de intervalo do pacote requisitado, consulte Logix5000 Controllers Design Considerations Reference Manual, publicação [1756-RM094](#).

Conexão por EtherNet/IP

Durante a configuração do módulo, você deve configurar a Conexão com o parâmetro EtherNet/IP. A escolha de configuração determina como os dados de entrada são transmitidos pela rede.

Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O usam um dos seguintes métodos para transmitir dados:

- Multicast - Os dados são enviados para todos os dispositivos de rede
- Unicast - Os dados são enviados para um controlador específico dependendo da configuração do módulo

Operação do módulo de entrada

Os controladores Logix5000 não fazem polling dos módulos de entrada analógica 5069 Compact I/O para dados de entrada. Em vez disso, os módulos enviam seus dados de entrada, ou seja, canal e dados de status, para o intervalo do pacote requisitado.

No intervalo do pacote requisitado, não só o módulo envia dados de entrada para o controlador, como também o controlador envia dados para as entradas do módulo. Por exemplo, o controlador envia dados para comandar o módulo para destravar ou habilitar alarmes.

Módulo de entrada para a transmissão de dados do controlador

Os eventos a seguir ocorrem quando um módulo de entrada analógica 5069 Compact I/O envia dados para o controlador.

1. O módulo faz a varredura de seus canais para dados de entrada.
2. O módulo envia os dados para o backplane do sistema 5069 Compact I/O.
3. O adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR no sistema 5069 Compact I/O envia os dados através da rede EtherNet/IP.
4. Um dos seguintes:
 - Se o controlador-proprietário está diretamente conectado à rede EtherNet/IP, ele recebe os dados de entrada da rede sem necessidade de um módulo de comunicação.
 - Se o controlador-proprietário está conectado à rede EtherNet/IP por meio de outro módulo de comunicação, o módulo transmite os dados para seu backplane e o controlador os recebe.

Transmissão de dados do controlador para o módulo de entrada

Os eventos a seguir ocorrem quando o controlador envia dados para o módulo de entrada.

1. Um dos seguintes:
 - Se o controlador está diretamente conectado à rede EtherNet/IP, ele transmite os dados para a rede.
Neste caso, avance para a [etapa 3](#).
 - Se o controlador está conectado à rede EtherNet/IP por um módulo de comunicação, o controlador transmite os dados para seu backplane.
Neste caso, continue na [etapa 2](#).
2. O módulo de comunicação EtherNet/IP transmite os dados para a rede EtherNet/IP.
3. Após receber dados da rede, o adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR no sistema 5069 Compact I/O recebe os dados da rede e os transmite para o backplane do sistema 5069 Compact I/O.
4. O módulo de entrada analógica 5069 Compact I/O recebe os dados do backplane e se comporta de acordo com sua configuração.

Operação do módulo de saída

O controlador envia dados para um módulo de saída no intervalo do pacote requisitado ou após uma instrução de saída imediata (IOT) ser executada.

O intervalo do pacote requisitado define quando o controlador envia dados para o módulo de saída analógica 5069 Compact I/O e quando o módulo de saída ecoa dados. O controlador envia dados para um módulo de saída somente no intervalo do pacote requisitado.

No intervalo do pacote requisitado, não somente o controlador envia dados para o módulo de saída, como também o módulo de saída envia dados para o controlador. Por exemplo, o módulo de saída envia uma indicação da qualidade de dados do canal.

Transmissão de dados do controlador para o módulo de saída

O controlador transmite dados para seu backplane local em um dos seguintes:

- RPI
- Uma instrução de saída imediata (IOT) é executada.

IMPORTANTE	Uma instrução de saída imediata envia dados ao módulo de saída imediatamente e restaura o temporizador de intervalo do pacote requisitado.
-------------------	--

Baseado na taxa do RPI e no comprimento da varredura do programa controlador, o módulo de saída pode receber e ecoar dados múltiplas vezes durante uma varredura do programa.

Quando o intervalo do pacote requisitado é menor que a duração da varredura do programa, os canais de saída podem alterar valores múltiplas vezes durante uma varredura do programa. O controlador-proprietário não depende da varredura do programa para concluir o envio de dados.

Estes eventos ocorrem quando o controlador envia dados para um módulo de saída analógica 5069 Compact I/O.

1. Dados são enviados em uma das seguintes maneiras:
 - Se o controlador está diretamente conectado à rede EtherNet/IP, ele transmite os dados para a rede.
Neste caso, vá para [etapa 3](#).
 - Se o controlador está conectado à rede EtherNet/IP através de um módulo de comunicação, o controlador transmite os dados para o backplane.
Neste caso, vá para [etapa 2](#).
2. O módulo de comunicação EtherNet/IP transmite os dados para a rede EtherNet/IP.
3. Após receber dados da rede, o adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR no sistema 5069 Compact I/O recebe os dados da rede e os transmite para o backplane do sistema 5069 Compact I/O.
4. O módulo de saída analógica 5069 Compact I/O recebe os dados do backplane e tem o comportamento ditado por sua configuração.

Transmissão de dados do módulo de saída para o controlador

Quando um módulo de saída recebe novos dados e o valor de dados solicitado está presente no borne removível, o módulo de saída envia, ou "eco", um valor de dados de volta para o controlador e para o resto do sistema de controle. O valor de dados corresponde ao sinal presente nos seus terminais. Este recurso é chamado [Eco de dados](#).

Além do Eco de dados, o módulo de saída envia dados ao controlador no intervalo do pacote requisitado. Por exemplo, o módulo alerta o controlador se uma condição de curto-circuito existe no módulo.

Os seguintes eventos ocorrem quando um módulo de saída analógica 5069 Compact I/O envia dados para o controlador no intervalo do pacote requisitado.

1. O módulo envia os dados para o backplane do sistema 5069 Compact I/O.
2. O adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR no sistema 5069 Compact I/O envia os dados através da rede EtherNet/IP.
3. Um dos seguintes:
 - Se o controlador-proprietário está diretamente conectado à rede EtherNet/IP, ele recebe os dados de entrada da rede sem necessidade de um módulo de comunicação.
 - Se o controlador-proprietário está conectado à rede EtherNet/IP por meio de outro módulo de comunicação, o módulo transmite os dados para seu backplane e o controlador os recebe.

Modo Listen Only

Qualquer controlador no sistema pode ouvir os dados de um módulo de E/S. Um controlador-proprietário, como descrito em [Propriedade na página 12](#), troca dados com o módulo de E/S analógica.

Outros controladores podem usar uma conexão Listen Only com o módulo de E/S analógica. Neste caso, o controlador "de escuta" pode ouvir apenas os dados de entrada ou dados de saída "ecoados". O controlador de escuta não é proprietário da configuração de módulo nem troca outros dados com o módulo.

Durante o processo de configuração de E/S, você pode especificar uma conexão Listen Only. Para obter mais informações sobre opções de Conexão ao configurar seu sistema, consulte [Parâmetro de Module Definition na página 89](#).

IMPORTANTE

Lembre-se:

- Se um controlador usa uma conexão Listen Only, a conexão deve usar a opção Multicast. Neste caso, todas as outras conexões ao módulo, por exemplo, a conexão ao controlador-proprietário, devem também usar a opção Multicast.
- Se um controlador tenta usar uma conexão Listen Only para um módulo mas a conexão controlador-proprietário usa a opção Unicast, a tentativa de uma conexão Listen Only falha.
O controlador "Listen Only" recebe dados do módulo desde que uma conexão entre um controlador-proprietário e módulo seja mantida.
- Se a conexão entre um controlador-proprietário e o módulo for interrompida, o módulo interromperá o envio de dados e as conexões a todos os "controladores de escuta" também serão interrompidas.

Use os módulos 5069-ARM e 5069FPD

Os seguintes módulos 5069 estão disponíveis para propósitos únicos em um sistema 5069 Compact I/O:

- [Módulo de reserva de endereço 5069-ARM](#)
- [Distribuidor de potência de campo 5069-FPD](#)

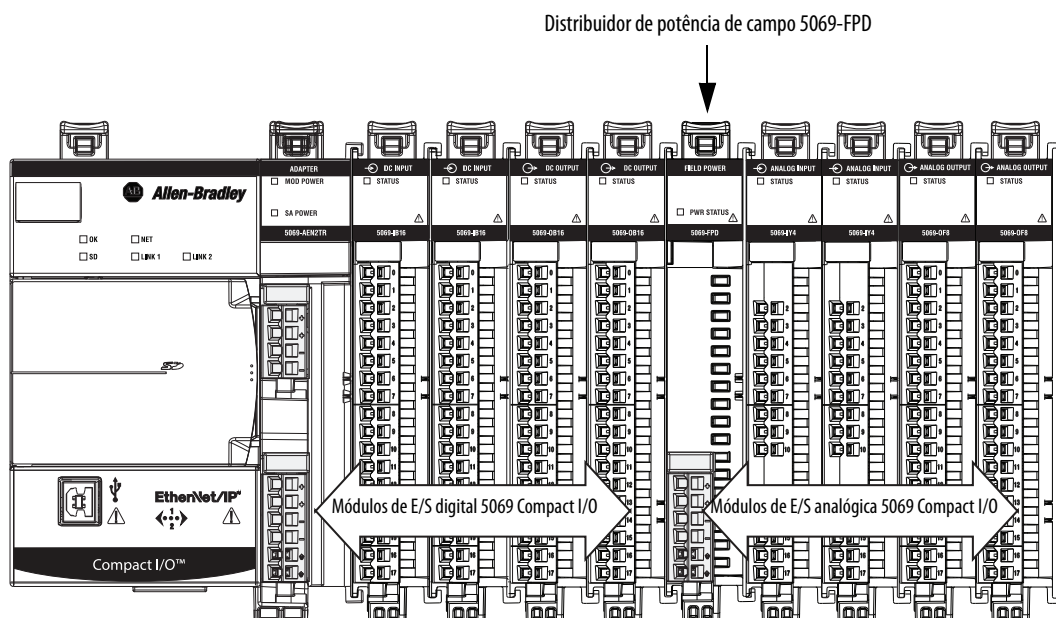
Distribuidor de potência de campo 5069-FPD

O adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR é a fonte primária da alimentação do lado do campo no sistema. Porém, você pode usar um distribuidor de potência de campo 5069-FPD para interromper a distribuição de alimentação do lado do campo em um sistema 5069 Compact I/O.

A alimentação do lado do campo inicia no adaptador de EtherNet/IP 5069 Compact I/O e passa pelo circuito interno dos módulos 5069 Compact I/O para a direita. O distribuidor de potência de campo bloqueia a passagem da alimentação do lado do campo para a esquerda do distribuidor e funciona como uma nova fonte de alimentação do lado do campo para os módulos à direita.

[Figura 4](#) mostra um sistema 5069 Compact I/O que inclui um distribuidor de potência de campo. Neste exemplo, o distribuidor de potência de campo é usado para isolar módulos de E/S digital de módulos de E/S analógica relacionados à alimentação do lado do campo.

Figura 4 - Sistema 5069 Compact I/O com distribuidor de potência de campo 5069-FPD



Para obter mais informações sobre como energizar um sistema 5069 Compact I/O, consulte Módulos de comunicação EtherNet/IP nos sistemas de controle Logix5000, Manual do usuário, publicação [ENET-UM004](#).

Operações protegidas

Para garantir a operação segura do seu módulo de E/S analógica 5069 Compact I/O, as operações que possam interromper a operação do módulo são restritas com base no modo de operação do módulo. [Tabela 3](#) descreve as restrições.

Tabela 3 - Operações protegidas em Módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O

Operação do módulo atual	Atividade							
	Solicitação de atualização do firmware	Solicitação de reinicialização do módulo	Solicitação de calibração do módulo ⁽³⁾	Solicitação de conexão	Alteração de configuração	Alteração de conexão ou formato de dados	Alteração de codificação eletrônica	Alteração de intervalo do pacote requisitado
Conexão não em execução	Aceita							
Conexão em execução	Rejeitada ⁽¹⁾			Aceita ⁽⁴⁾	Aceita ⁽⁵⁾	Não permitida ⁽⁶⁾	Aceita ⁽⁷⁾	
A atualização do firmware do aplicativo está em andamento	Rejeitada							
A calibração está em andamento	Aceita ⁽²⁾							

(1) Uma solicitação de calibração de módulo é aceita quando o módulo está conectado e o controlador-proprietário está no modo de programa.

(2) O módulo aceita as solicitações e alterações listadas. Tenha em mente que quando a solicitação ou a alteração for feita, o processo de calibração será automaticamente anulado. Recomendamos que você espere o término da calibração do módulo antes de tentar qualquer uma das solicitações ou alterações.

(3) Quando a solicitação é feita pela caixa de diálogo Module Properties.

(4) Somente as solicitações para conexões Listen Only são aceitas.

(5) A alteração de configuração é aceita nos seguintes cenários:

- Alterações são feitas na caixa de diálogo Module Properties e você clica em Apply.
- Alterações são feitas na etiqueta Configuration e você envia uma mensagem Reconfigure Module para o módulo.

(6) A diferença entre Rejeitada e Não permitida é que atividades rejeitadas podem ser feitas na aplicação Logix Designer, mas não têm efeito. As atividades que não são permitidas, ou seja, tentativas de alterar a conexão ou formato de dados usados, são impedidas de ocorrer na aplicação Logix Designer.

Por exemplo, se você tentar reinicializar um módulo que está conectado ao controlador-proprietário, a aplicação Logix Designer executa a solicitação e alerta que foi rejeitada. Se você tentar alterar o formato de dados em um módulo que está conectado a um controlador-proprietário, a aplicação Logix Designer não executa a tentativa de alteração. A aplicação apenas alerta que a alteração não é permitida. No caso, se a tentativa de alteração é on-line, o campo da caixa de diálogo Module Definition que altera o formato de dados é desabilitado.

(7) A alteração ocorre após a conexão ser fechada e reaberta. Você pode fechar e reabrir a conexão das seguintes maneiras:

- Alterar o projeto enquanto ele está off-line e fazer o download do projeto atualizado antes de ficar on-line novamente.
- Alterar o projeto enquanto ele está on-line e clicar em Apply ou OK na caixa de diálogo Module Properties. Neste caso, antes que a alteração seja feita, uma caixa de diálogo alerta sobre as ramificações.

Observações:

Recursos do módulo de E/S analógica comum

Tópico	página
Gravação de registro de data e hora dos dados	26
Formato de dados de ponto flutuante	26
Calibração	26
Relatório de qualidade dos dados do módulo	27
Software configurável	28
Relatório de falha e status	29
Inibição do módulo	29
Electronic Keying	30
Comunicação produtor-consumidor	31
Indicadores de status	31
Travamento de alarme	31
Conversão de escala	33
Offset de dados	34
Precisão do módulo	35
Firmware do módulo	36

Módulos de entrada analógica 5069 Compact I/O™ convertem um sinal analógico para um valor digital. Por exemplo, os módulos podem converter o seguinte:

- Volts
- Milivolts
- Miliamperes
- Ohms

Módulos de saída analógica 5069 Compact I/O convertem um valor digital para um sinal analógico. Por exemplo, os módulos podem converter o seguinte:

- Volts
- Miliamperes

Gravação de registro de data e hora dos dados

A gravação de registro de data e hora é um registro de tempo de 15 bits rodando continuamente, que conta em milissegundos de 0 a 32.767 ms.

O valor da gravação de registro de data e hora é relatado no tag *I.Chxx.RollingTimestamp* para os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O.

Gravação do registro de data e hora com os módulos 5069-IF8 e 5069-IY4

Tipicamente, os módulos de entrada analógica 5069 Compact I/O fazem a varredura de suas entradas no intervalo do pacote requisitado. O módulo também atualiza as gravações do registro de data e hora no intervalo do pacote requisitado. O programa controlador usa os dois últimos valores das gravações do registro de data e hora para calcular a quantidade de tempo entre as amostras.

Uma mudança no tempo do sistema pode causar uma leve mudança na temporização da amostra de entrada. A gravação do registro de data e hora reflete precisamente a mudança.

Pode haver flutuação na temporização entre amostras antes e depois da mudança de tempo do sistema.

Gravação do registro de data e hora com os módulos 5069-OF4 e 5069-OF8

Para os módulos de saída analógica 5069 Compact I/O, a gravação do registro de data e hora é atualizada apenas quando novos valores são aplicados ao Conversor digital para analógico (DAC).

Formato de dados de ponto flutuante

Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O retornam dados do canal ao controlador no formato de dados de ponto flutuante IEEE de 32 bits. Em sua aplicação Logix Designer, o tipo de dados é REAL.

O formato de dados de ponto flutuante permite que você mude a representação dos dados do canal selecionado. Embora a faixa total do módulo não mude, você pode escalonar seu módulo para representar dados de E/S em termos específicos para sua aplicação.

Para obter mais informações sobre o uso de conversão de escala, consulte a [página 33](#).

Calibração

Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O usam componentes analógicos precisos que mantêm suas especificações com o passar do tempo. Os módulos são calibrados por meio dos seguintes métodos:

- Calibração de fábrica quando os módulos são construídos.
- Calibração feita pelo usuário.

Para obter mais informações sobre como calibrar o módulo, consulte Capítulo 7, [Calibrar o módulo na página 109](#).

Relatório de qualidade dos dados do módulo

Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O indicam a qualidade dos dados do canal que é retornada ao controlador-proprietário. Qualidade de dados representa precisão. Existem níveis de qualidade de dados relatados via tags de entrada do módulo.

Os seguintes tags de entrada indicam o nível de qualidade de dados.

- **I.Chxx.Fault** - Este tag indica que o canal relatado de **dados é impreciso e não pode ser confiável** para uso em sua aplicação. Não use os dados para controle.

Se o tag está definido como 1, você não pode confiar nos dados relatados. Você deve realizar a localização de falhas do módulo para corrigir a causa da imprecisão.

Causas típicas de dados imprecisos incluem o seguinte:

- O canal está desabilitado
- Condição de fio interrompido (módulos de entrada) ou sem carga (módulos de saída)
- Condição de subfaixa/sobrefaixa
- Condição de curto-circuito

Recomendamos que você faça a localização de falhas do módulo para as causas típicas primeiro.

- **I.Chxx.Uncertain** - Este tag indica que os dados do canal podem ser **imprecisos** mas o **grau de imprecisão é desconhecido**. Recomendamos que você não use os dados para controle.

Se o tag estiver definido como 1, você sabe que os dados podem ser imprecisos mas deve fazer a localização de falhas do módulo para descobrir qual grau de imprecisão existe.

Causas típicas de dados incertos incluem o seguinte:

- Sinal dos dados levemente fora da faixa de operação do canal
- O canal está com leve sobretemperatura.
- Valor de offset do sensor inválido
- Falha de calibração no canal
- A calibração está em processo no canal - Processo de calibração ativa em um canal pode causar uma indicação de qualidade de dados Incerta em outros canais do módulo simultaneamente.

Para mais informações, consulte [página 28](#).

Recomendamos que você faça a localização de falhas do módulo para as causas típicas primeiro.

Recomendamos que você monitore estes tags em seu programa para certificar-se de que a aplicação está operando como esperado com dados de entrada de canal precisos.

IMPORTANTE Uma vez removida a condição que causa a mudança do tag de Fault ou Uncertain para 1, o tag é restaurado automaticamente para 0.

A calibração causa incerteza na indicação da qualidade dos dados em grupos do módulo de entrada

Quando um canal em um módulo de entrada analógica 5069 Compact I/O estiver sendo calibrado, o ajuste de parâmetro de Filtro de encaixe para aquele canal muda para 5 Hz. Isto resulta no tag *I.Chxx.Uncertain* sendo definido como 1 para aquele canal até que a calibração seja finalizada.

Entradas agrupadas compartilham um conversor Analógico-para-Digital. Como resultado, quando qualquer canal de entrada estiver no processo de calibração, o tag *I.Chxx.Uncertain* é definido como 1 para os outros canais de entrada naquele grupo. Este ajuste de parâmetro deve-se ao fato de que a taxa de amostragem de dados diminui para todos os canais de entrada no grupo.

Os ajustes de parâmetro do filtro de rejeição de entalhe para os outros canais de entrada no grupo permanecem as mesmas.

Software configurável

A aplicação Logix Designer fornece uma interface para configurar cada módulo. Todos os recursos do módulo são habilitados ou desabilitados por meio da configuração de E/S do software.

IMPORTANTE No resto desta publicação, referências genéricas ao software de programação são para a aplicação Logix Designer.

Todos os recursos do módulo são habilitados ou desabilitados por meio da configuração de E/S na aplicação Logix Designer. Você pode usar a aplicação Logix Designer para recuperar as seguintes informações de qualquer módulo no sistema:

- Número de série
- Informações de revisão de firmware
- Código do produto
- Fornecedor
- Informações sobre erros e falhas
- Informação de diagnóstico

Com a minimização da necessidade de tarefas, como o ajuste de chaves e jumpers de hardware, o software simplifica a configuração do módulo e a torna mais confiável.

Relatório de falha e status

Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O relatam dados de status e falha junto com dados do canal. Dados de status e falha são relatados das seguintes maneiras:

- Aplicação Logix Designer
- indicadores de status de módulo

Para obter mais informações sobre relatórios de falha, consulte os capítulos individuais dos recursos do módulo e Apêndice A, [Localização de falhas no seu módulo na página 123](#).

Inibição do módulo

A inibição do módulo permite que você suspenda indefinidamente uma conexão, incluindo conexões Listen Only, entre controlador/leitura de controle e um módulo de E/S analógica sem ter que remover o módulo da configuração. Esse processo permite a você desabilitar temporariamente um módulo para, por exemplo, realizar manutenção.

Você pode usar a inibição de módulo das seguintes maneiras:

- Você grava uma configuração para um módulo de E/S, mas inibe o módulo para impedir que ele se comunique com o controlador-proprietário. Neste caso, o proprietário não estabelece uma conexão e a configuração não é enviada para o módulo até que a inibição da conexão seja removida.
- Em sua aplicação, um controlador já é proprietário de um módulo, fez download da configuração para o módulo e está trocando dados através da conexão entre os dispositivos.

Neste caso, quando você inibe o módulo e o controlador-proprietário se comporta como se a conexão com o módulo não existisse.

IMPORTANTE	Sempre que você inibe um módulo de saída que está com ProgMode habilitado, ele entra no modo de programa e todas as saídas mudam para o estado configurado no modo de programa. Por exemplo, se um módulo de saída for configurado de modo que o estado das saídas mude para zero durante o modo de programa, sempre que esse módulo for inibido, as saídas mudam para zero.
-------------------	---

Você pode usar a inibição de módulo nestes exemplos:

- Você quer atualizar um módulo de E/S analógica, por exemplo, atualizar o firmware do módulo. Use o procedimento a seguir.
 - a. Iniba o módulo.
 - b. Faça a atualização.
 - c. Remova a inibição do módulo.
- Você usa um programa que inclui um módulo que você ainda não possui fisicamente. Você não quer que o controlador procure um módulo que não existe ainda. Neste caso, você pode inibir o módulo em seu programa até que ele resida fisicamente no slot apropriado.

Para consultar onde inibir um módulo de E/S analógica 5069 Compact I/O, consulte a [página 90](#).

Electronic Keying

Electronic Keying reduz a possibilidade de que você use o dispositivo incorreto em um sistema de controle. Ele compara o dispositivo definido em seu projeto para o dispositivo instalado. Se a codificação falhar, ocorre uma falha. Esses atributos são comparados.

Atributo	Descrição
Fornecedor	Fabricante do dispositivo.
Tipo de dispositivo	O tipo geral do produto, por exemplo, módulo de E/S digital.
Código do produto	O tipo específico do produto. Código do produto é mapeado para um número de catálogo.
Revisão principal	Um número que representa as capacidades funcionais de um dispositivo.
Revisão secundária	Um número que representa mudanças de comportamento no dispositivo.

As seguintes opções de codificação eletrônica estão disponíveis.

Opção de codificação	Descrição
Compatible Module	Permite que o dispositivo instalado aceite a chave do dispositivo que é definido no projeto quando o dispositivo instalado pode emular o dispositivo definido. Com o módulo compatível, você pode geralmente substituir um dispositivo por outro dispositivo que tenha as seguintes características: - Mesmo número de catálogo - Revisão principal igual ou superior - Revisão secundária da seguinte forma: - Se a revisão principal é igual, a revisão secundária deve ser a mesma ou superior. - Se a revisão principal for maior, a revisão secundária pode ser qualquer número.
Disable Keying	Indica que os atributos de codificação não são considerados ao tentar uma comunicação com um dispositivo. Com Disable Keying, a comunicação pode ser feita com outro tipo de dispositivo que não seja o especificado no projeto. ATENÇÃO: seja muito cuidadoso ao usar Disable Keying; se usada incorretamente, esta opção pode causar ferimentos pessoais ou morte, prejuízos a propriedades, ou perda financeira. Recomendamos que não use Disable Keying. Se você usar Disable Keying, você precisará assumir total responsabilidade por entender se o dispositivo sendo usado pode satisfazer as especificações funcionais da aplicação.
Exact Match	Indica que todos os atributos de codificação devem combinar para estabelecer comunicação. Se qualquer atributo não corresponder precisamente, a comunicação com o dispositivo não ocorre.

Com cuidado, considere as consequências de cada opção de codificação quando selecionar uma.

IMPORTANTE

A alteração online de parâmetros Electronic Keying interrompe conexões com o dispositivo e todos os dispositivos que estão conectados por meio dele. Conexões de outros controladores também podem ser interrompidas.

Se uma conexão de E/S para um dispositivo for interrompida, o resultado pode ser uma perda de dados.

Obter mais informações

Para obter mais informações detalhadas sobre codificação eletrônica, consulte Electronic Keying in Logix5000 Control Systems Application Technique, publicação [LOGIX-AT001](#).

Comunicação produtor-consumidor

Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O usam o modelo de comunicação produtor-consumidor para produzir dados sem um controlador fazer a coleta de dados deles primeiro. Os módulos produzem os dados e os controladores os consomem. Ou seja, o controlador-proprietário e os controladores com uma conexão Listen Only ao módulo pode consumi-los.

Quando um módulo de entrada produz dados, os controladores podem consumir os dados simultaneamente. O consumo simultâneo de dados elimina a necessidade de um controlador enviar dados para outros controladores.

IMPORTANTE Lembre-se, **apenas um controlador** pode ser proprietário do módulo de E/S. Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O não suportam múltiplos proprietários do mesmo módulo.
Outros controladores devem usar uma conexão Listen Only com o módulo.

Indicadores de status

Cada módulo de E/S analógica 5069 Compact I/O tem um indicador de status na frente do módulo que permite verificar os status de integridade e de operação do módulo. As exibições do indicador de status variam para cada módulo.

Para obter mais informações sobre os indicadores de status, consulte Apêndice A, [Localização de falhas no seu módulo na página 123](#).

Travamento de alarme

Quando habilitado, o travamento do alarme permite que você trave um alarme do módulo na posição de ajuste assim que o alarme é acionado. O alarme permanece ativo mesmo se a condição causadora desaparecer, até que o alarme seja destravado.

O travamento de alarme está disponível por canal. Você pode travar os seguintes alarmes:

- Módulos de entrada - Alarmes de processo e de taxa
- Módulos de saída - Alarmes de fixação e de taxa

Para obter mais informações sobre o travamento de alarmes nos módulos analógicos 5069 Compact I/O, consulte os capítulos específicos do módulo e Capítulo 6, [Configurar o módulo na página 83](#).

Habilitar travamento

Você pode habilitar o travamento de alarme das seguintes maneiras:

- Caixa de diálogo Module Properties - Para consultar onde travar os alarmes, consulte o seguinte:
 - Módulos de entrada - Categoria *Alarms*
 - Módulos de saída - Categoria *Limits*

Para obter mais informações sobre como usar a caixa de diálogo Module Properties, consulte o Capítulo 6, [Configurar o módulo na página 83](#).

- Tags do módulo - O tipo de alarme determina qual tag alterar.

Para obter mais informações sobre tags de módulo e como usá-los, consulte o Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Destruar os alarmes

IMPORTANTE	Antes de destravar um alarme, certifique-se de que a condição que acionou o alarme não existe mais.
-------------------	---

Uma vez travado um alarme, você deve destravá-lo manualmente. Você pode usar os tags do módulo para destravar um alarme. O tipo de alarme determina qual tag do módulo alterar.

Por exemplo, para destravar um alarme Low Low em um módulo de entrada analógica 5069 Compact I/O, você define o tag de saída Chxx.LLAlarmUnlatch como 1.

Para obter mais informações sobre como usar os tags do módulo, consulte Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Conversão de escala

Quando você faz o fator de escala de um canal, você seleciona dois pontos que representam unidades de sinal, ou seja, um Low Signal e um High Signal. Você também seleciona dois pontos que representam unidades de medida, ou seja, Low Engineering e High Engineering.

O ponto de Low Signal equaciona para o ponto de Low Engineering e o High Signal corresponde ao ponto de High Engineering.

IMPORTANTE Ao escolher dois pontos para o valor alto e baixo de sua aplicação, você não limita a faixa do módulo. A faixa do módulo permanece constante independente de como você definiu seu fator de escala.

A conversão de escala permite que você configure o módulo para retornar dados ao controlador em unidades de sinal ou em unidades de medida (listadas como **Percent of Full Scale** na aplicação Logix Designer).

Por exemplo, se você usa o módulo 5069-IF8 no modo Corrente com uma faixa de entrada de 4...20 mA, considere o seguinte:

- Para receber valores em **unidades de sinal**, configure o módulo como se segue:
 - Low Signal = 4 mA
 - High Signal = 20 mA
 - Low Engineering = 4 EU
 - High Engineering = 20 EU
- Para receber valores em **Percent of Full Scale**, configure o módulo como se segue:
 - Low Signal = 4mA
 - High Signal = 20 mA
 - Low Engineering = 0%
 - High Engineering = 100%

O valor retornado é indicado no tag *I.Chxx.Data*.

A tabela a seguir mostra valores que podem aparecer ao usar Percent of Full Scale.

Tabela 4 - Valores de corrente representado em unidades de medida

Corrente	Valor das unidades de medida	Valor no tag <i>I.Chxx.Data</i>
0,0 mA	-25,00%	-25,00
3,0 mA	-6,00%	-6,00
4,0 mA	0,0%	0,00
12,0 mA	50,0%	50,0
20,0 mA	100,0%	100,0
23,0 mA	118,75%	118,75

Você configura Scaling na categoria Chxx na caixa de diálogo Module Properties para cada módulo. Para obter mais informações sobre o uso da caixa de diálogo Module Properties, consulte o Capítulo 6, [Configurar o módulo na página 83](#).

Offset de dados

Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O suporta recursos de offset que permitem compensar qualquer imprecisão inerente ao dispositivo de entrada ou saída conectado ao canal. O valor de offset ajusta o valor dos dados de entrada ou saída.

Os seguintes recursos de canal de offset estão disponíveis:

- Offset do sensor - Disponível nos módulos de entrada analógica 5069 Compact I/O.

Para obter mais informações sobre o uso do recurso Offset do sensor, consulte a [página 48](#) e a [página 68](#).

- Offset do canal - Disponível nos módulos de saída analógica 5069 Compact I/O.

Para obter mais informações sobre o uso do recurso Offset do canal, consulte a [página 75](#).

Precisão do módulo

A precisão do módulo representa aquela obtida quando sua temperatura ambiente é a mesma na qual o módulo foi calibrado.

As especificações a seguir são relacionadas à Precisão do módulo:

- [Precisão absoluta a 25 °C \(77 °F\)](#)
- [Desvio da precisão do módulo com a temperatura](#)

Precisão absoluta a 25 °C (77 °F)

Esta especificação corresponde à temperatura na qual o módulo foi calibrado na fábrica durante a produção. A precisão absoluta dos módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O ao operar em condições de 25 °C (77 °F) = 0,10%.

O nível de precisão do módulo permanece 0,10% esteja ele operando no modo Corrente (mA), Tensão (V), sensor de temperatura de resistência ou Termopar. Apenas o módulo 5069-IY4 suporta os modos sensor de temperatura de resistência ou Termopar.

Desvio da precisão do módulo com a temperatura

O desvio da precisão do módulo com a temperatura representa o erro que ocorre se a temperatura ambiente do módulo muda um total de 60 °C (140 °F). Ou seja, de 0 a 60 °C (32 a 140 °F) ou 60 a 0 °C (140 a 32 °F).

O desvio da precisão do módulo com a temperatura varia por módulo e conforme o modo que está sendo usado. A seguinte tabela lista valores do desvio da precisão do módulo:

Cód. N°	modo	Desvio da precisão do módulo com a temperatura
5069-IF8	Tensão (V)	0,2%
	Corrente (mA)	0,3%
5069-IY4	Tensão (V)	0,2%
	Corrente (mA)	0,3%
	Sensor de temperatura de resistência	0,2%
	Termopar	0,2%
5069-OF4, 5069-OF8	Tensão (V)	0,3%
	Corrente (mA)	0,5%

Firmware do módulo

Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O são fabricados com o firmware do módulo instalado. Se estiverem disponíveis versões atualizadas do firmware do módulo no futuro, é possível atualizar o firmware.

Versões atualizadas do firmware são disponibilizadas por diversas razões, por exemplo, para corrigir uma anomalia que existia nas versões anteriores do firmware do módulo.

Você acessa os arquivos do firmware atualizados no Rockwell Automation Product Compatibility and Download Center (PCDC). Um link para o PCDC está disponível em <http://www.ab.com>.

No PCDC, você pode usar o número do catálogo do módulo para verificar atualizações do firmware. Se o número do catálogo não está disponível, não existem atualizações naquele momento.

Recursos de Corrente/Tensão do módulo de entrada analógica (5069-IF8)

Tópico	página
Recursos do módulo	38
Relatório de falha e status	50

O módulo de entrada 5069-IF8 possui oito canais diferenciais, não isolados. Cada canal suporta conexão com os seguintes tipos de entrada:

- Corrente
- Tensão

Entradas diferenciais têm uma resistência maior aos efeitos de ruído eletromagnético e fornecem maior flexibilidade em relação ao comprimento do cabo ao fazer o cabeamento do módulo.

IMPORTANTE

Lembre-se:

- Este módulo também possui recursos que se aplicam a todos os módulos de E/S analógica do 5069 Compact I/O™ descritos em Capítulo 2, [Recursos do módulo de E/S analógica comum na página 25](#).
 - Você pode configurar os recursos descritos neste capítulo com a aplicação Logix Designer.
Para obter mais informações sobre como configurar o módulo, consulte Capítulo 6, [Configurar o módulo na página 83](#).
-

Recursos do módulo

O módulo 5069-IF8 possui os seguintes recursos:

- [Faixas de entradas múltiplas:](#)
- [Filtro de encaixe](#)
- [Filtragem digital](#)
- [Detecção de subfaixa/sobrefaixa](#)
- [Alarmes de processo](#)
- [Alarme de taxa](#)
- [Offset do sensor](#)
- [Detecção de fio interrompido](#)
- [Detecção de sobretemperatura](#)

Faixas de entradas múltiplas:

O módulo 5069-IF8 suporta múltiplas faixas de entrada. O tipo de entrada que você escolhe durante a configuração do módulo determina as faixas de entrada disponíveis. Um tipo de entrada é escolhido em uma base de canal para canal.

Tabela 5 - Faixas de entrada

Tipo de entrada	Faixa de entrada disponível
Corrente (mA)	• 0 a 20 mA • 4 a 20 mA
Tensão (V)	• -10 a 10 V • 0 a 5 V • 0 a 10 V

Para consultar onde escolher uma faixa de entrada para o módulo 5069-IF8, consulte a [página 93](#).

Filtro de encaixe

O Filtro de encaixe é um recurso incorporado do conversor Analógico para digital (ADC) que remove ruídos de linha na sua aplicação. A remoção do ruído de linha é conhecida também como imunidade a ruído.

O Filtro de encaixe atenua o sinal de entrada na frequência especificada.

Escolha um Filtro de encaixe com base em quais frequências de ruído estão presentes no ambiente de operação do módulo e quaisquer especificações de amostragem que são necessárias para controle. Por exemplo, se o ajuste de parâmetro do Filtro de encaixe é 60 Hz, ruído de linha de 60 Hz CA e seus sobretons são filtrados.

Os seguintes ajustes de parâmetro de Filtro de encaixe estão disponíveis em um módulo 5069-IF8:

- 5 Hz
- 10 Hz
- 15 Hz
- 20 Hz
- 50 Hz
- 60 Hz
- 100 Hz
- 200 Hz
- 500 Hz
- 1000 Hz
- 2500 Hz
- 5000 Hz
- 10000 Hz
- 15625 Hz
- 25000 Hz
- 31250 Hz
- 62500 Hz

Se você quiser filtrar ruído de frequência mais baixa, pegue uma taxa de amostra de entrada mais lenta.

Para consultar onde escolher um filtro de encaixe para o módulo 5069-IF8, consulte a [página 93](#).

Relação entre os ajustes de parâmetro do filtro de encaixe e o ajuste de parâmetro do intervalo do pacote requisitado

Existe uma relação entre o ajuste de parâmetro do Filtro de encaixe e a taxa do RPI.

- Se quiser maior supressão de ruído na frequência selecionada do Filtro de encaixe e resolução melhorada, você usa uma taxa de amostra de entrada mais lenta.

Por exemplo, se você escolhe o ajuste de parâmetro do filtro de encaixe de 60 Hz e precisa de maior supressão do ruído e resolução, o RPI mínimo do módulo recomendado é de 60 ms.

- Se você precisar de uma taxa de amostra de entrada mais rápida na frequência selecionada do Filtro de encaixe, a supressão de ruído e resolução é menor.

Usando o exemplo anterior, se você escolhe o ajuste de parâmetro do filtro de encaixe de 60 Hz e precisa de amostragem de entrada mais rápida, o intervalo do pacote requisitado mínimo do módulo recomendado é de 20 ms.

Na [Tabela 6](#), cada ajuste de parâmetro do Filtro de encaixe possui dois valores mínimos recomendados de RPI do módulo que possibilitam o tempo necessário para coletar amostras de cada canal. Um ajuste de parâmetro fornece velocidade mais rápida de amostra e o outro fornece resolução ligeiramente melhor em velocidades de amostra mais lentas.

Tabela 6 - Filtro de encaixe e valores mínimos recomendados de intervalo do pacote requisitado do módulo - Efeito na rejeição de ruído

Filtro de encaixe	Valor mínimo recomendado de intervalo do pacote requisitado do módulo			
	Aplicação configurada com apenas um canal habilitado		Aplicação com todos os canais habilitados e usando o mesmo ajuste de parâmetro do filtro de encaixe em todos os canais	
	Maior velocidade de amostragem	Melhor rejeição de ruído	Maior velocidade de amostragem	Melhor rejeição de ruído
5 Hz	215 ms	635 ms	750 ms ⁽¹⁾	N/D
10 Hz	110 ms	320 ms	440 ms	N/D
15 Hz	65 ms	195 ms	260 ms	N/D
20 Hz	60 ms	165 ms	240 ms	660 ms
50 Hz	25 ms	70 ms	100 ms	280 ms
60 Hz (padrão)	20 ms	60 ms	80 ms	240 ms
100 Hz	15 ms	35 ms	60 ms	140 ms
200 Hz	10 ms	20 ms	40 ms	80 ms
500 Hz	5 ms	10 ms	20 ms	40 ms
1000 Hz	2 ms	5 ms	8 ms	20 ms
2500 Hz	1,5 ms	2,5 ms	6 ms	10 ms
5000 Hz	1 ms	2 ms	4 ms	8 ms
10000 Hz	0,8 ms	1 ms	3,2 ms	4 ms
15625 Hz	0,8 ms	0,9 ms	3,2 ms	3,5 ms
25000 Hz	0,8 ms	0,8 ms	3,2 ms	3,2 ms
31250 Hz	0,8 ms	0,8 ms	3,2 ms	3,2 ms
62500 Hz	N/D	0,7 ms	N/D	2,8 ms

(1) Se você usa um ajuste de parâmetro de Filtro de encaixe de 5 Hz com quatro ou mais canais, os dados de entrada não podem ser atualizados a cada intervalo do pacote requisitado, mesmo se o intervalo do pacote requisitado máximo permitido for usado. Em vez disso, dados novos são entregues aproximadamente a cada outro intervalo do pacote requisitado.

Rejeição de ruído ao usar diferentes seleções de filtro de encaixe

Quando canais de entrada no mesmo módulo usam diferentes seleções de Filtro de encaixe, você deve considerar o tempo de amostra para cada canal. Isto ajuda a encontrar o intervalo do pacote requisitado recomendado que fornece tempo suficiente para amostragem em todos os canais.

Os oito canais de entrada no módulo 5069-IF8 estão em dois grupos. Canais de 00 a 03 em um grupo e canais de 04 a 07 em outro grupo. Ao determinar o valor mínimo recomendado do RPI do módulo, lembre-se:

- O valor mínimo recomendado do RPI do módulo quando os canais usam seleções de Filtro de encaixe diferentes é determinado pelo grupo.

As taxas mínimas recomendadas do RPI para todos os canais habilitados são adicionadas juntas. Se qualquer canal no outro grupo é habilitado, a taxa mínima recomendada do intervalo do pacote requisitado para cada canal habilitado é aumentada em 0,2 ms.

- Se os grupos possuem valores mínimos recomendados de RPI diferentes, use o maior valor de RPI ao configurar o módulo.

[Tabela 7](#) lista os valores em uma aplicação que necessita de uma **taxa de amostragem mais rápida**.

Tabela 7 - Exemplo de aplicação que requer maior velocidade de amostragem

Grupo do canal	canal	Filtro de encaixe	Intervalo do pacote requisitado do módulo mínimo recomendado para cada canal ⁽¹⁾	Intervalo do pacote requisitado do módulo mínimo recomendado	Intervalo do pacote requisitado do módulo mínimo recomendado para uso na configuração do módulo
Agrupados juntos	Ch00	50 Hz	25,2 ms	28,3 ms	80,8 ms
	Ch01	1000 Hz	2,2 ms		
	Ch02 - Desabilitado	N/D	N/D		
	Ch03	62500 Hz	0,9 ms		
Agrupados juntos	Ch04	60 Hz	20,2 ms	80,8 ms	
	Ch05	60 Hz	20,2 ms		
	Ch06	60 Hz	20,2 ms		
	Ch07	60 Hz	20,2 ms		

(1) Os valores nesta coluna representam o valor mínimo recomendado de intervalo do pacote requisitado correspondente listado em [Tabela 6](#) com um adicional de 0,2 ms, porque pelo menos um canal está habilitado no outro grupo.

[Tabela 8](#) lista os valores em uma aplicação que necessita de uma **rejeição de ruído melhor**.

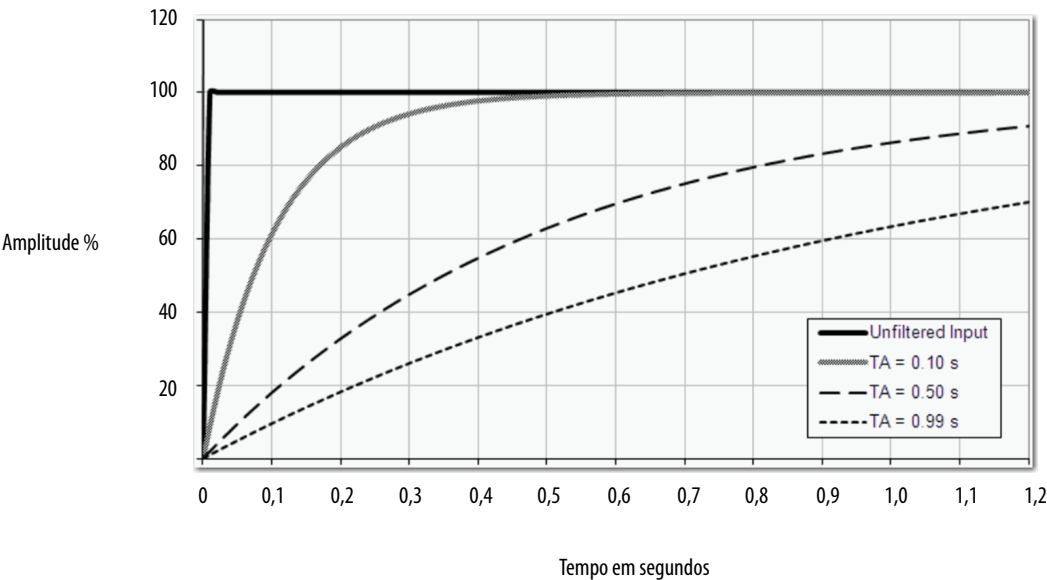
Tabela 8 - Exemplo de aplicação que requer melhor rejeição de ruído

Grupo do canal	Canal	Filtro de encaixe	Intervalo do pacote requisitado do módulo mínimo recomendado para cada canal ⁽¹⁾	Módulo mínimo recomendado	Intervalo do pacote requisitado do módulo mínimo recomendado para uso na configuração do módulo
Agrupados juntos	Ch00	50 Hz	70,2 ms	76,3 ms	240,8 ms
	Ch01	1000 Hz	5,2 ms		
	Ch02 - Desabilitado	N/D	N/D		
	Ch03	62500 Hz	0,9 ms		
Agrupados juntos	Ch04	60 Hz	60,2 ms	240,8 ms	
	Ch05	60 Hz	60,2 ms		
	Ch06	60 Hz	60,2 ms		
	Ch07	60 Hz	60,2 ms		

(1) Os valores nesta coluna representam o valor mínimo recomendado de intervalo do pacote requisitado correspondente listado em [Tabela 6](#) com um adicional de 0,2 ms, porque pelo menos um canal está habilitado no outro grupo.

Filtragem digital

A filtragem digital é um filtro de atraso de primeira ordem. Ela atenua os transientes de ruído de dados de entrada em **cada canal de entrada**. Este valor especifica a constante de tempo para um filtro de atraso digital, de primeira ordem na entrada. A entrada é 63% da mudança de etapa após a decorrência da primeira constante de tempo.



O valor do filtro é especificado em unidades de milissegundos. Um valor de 0 (zero) desabilita o filtro. A equação de filtragem digital é como exibido.

$$Y_n = Y_{n-1} + \frac{\Delta t * (X_n - Y_{n-1})}{\Delta t + TA}$$

Y_n = Saída presente, tensão de pico filtrada (PV)

Y_{n-1} = Saída anterior, PV filtrada

Δt = tempo de atualização do canal do módulo (segundos)

TA = constante de tempo da filtragem digital (segundos)

X_n = Entrada presente, PV não filtrada

IMPORTANTE Lembre-se:

- Os dados de entrada de filtragem digital mudam somente quando novos dados de entrada são coletados.
 - Se uma condição de Sobrefaixa ou Subfaixa é detectada antes que os dados de entrada de filtragem digital sejam coletados, a condição é indicada imediatamente. Uma indicação imediata também se aplica aos dados de Falha para a entrada.
-

Para consultar onde escolher uma filtragem digital para o módulo 5069-IF8, consulte a [página 93](#).

Detecção de subfaixa/sobrefaixa

A detecção de subfaixa/sobrefaixa detecta quando o módulo 5069-IF8 está operando além dos limites definidos pela faixa de entrada.

O módulo pode ler níveis de sinal de entrada fora dos valores de baixa e alta para cada faixa de entrada. Os limites de sinal os quais o módulo pode ler são limites. Somente quando o sinal está além de um limite é que uma condição de subfaixa ou sobrefaixa é detectada e indicada.

Por exemplo, se você configura um canal do módulo 5069-IF8 para usar a faixa de entrada de ± 10 V, uma condição de sobrefaixa não existe até que o sinal de entrada exceda 12 V.

[Tabela 9](#) lista as faixas de entrada do módulo 5069-IF8 e os limites em cada faixa antes do módulo detectar uma condição de subfaixa/sobrefaixa.

Tabela 9 - Faixas de limite do sinal de entrada

Tipo de entrada	Faixa	Limite de subfaixa	Limite de sobrefaixa	Zona morta ⁽²⁾
Corrente (mA)	0 a 20 mA	<-0,07 mA	>23,00 mA	0,07 mA
	4 a 20 mA	<3 mA ⁽¹⁾		
Tensão (V)	±10,00 V	<-12,00 V	>12,00 V	0,04 V
	0 a 5 V	<-0,02 V	>6,00 V	0,02 V
	0 a 10 V	<-0,04 V	>12,00 V	0,04

(1) A subfaixa está definida como <3 mA, mas o tag *I.Chxx.Data* reporta valores tão baixos quanto 0,0 mA. A condição é fixada quando o sinal atinge 3 mA.

(2) O módulo possui valores de zona morta de alarme para cada faixa. A zona morta deixa uma condição permanecer definida mesmo que ela desapareça. Por exemplo, se um módulo usa um tipo de entrada de Corrente na faixa de 4 a 20 mA e o valor do sinal cai abaixo de 3 mA, a condição de subfaixa é acionada. Devido à zona morta de 0,07 mA, a condição não é restaurada até que o valor do sinal atinja 3,07 mA. Para obter mais informações sobre Zonas mortas de alarme, consulte o [página 47](#).

IMPORTANTE

O recurso Desabilitar todos os alarmes não desabilita o recurso de detecção de subfaixa/sobrefaixa.

O recurso Desabilitar todos os alarmes desabilita **alarmes** no módulo. A detecção de subfaixa/sobrefaixa não é um alarme. É um indicador de que os dados do canal foram além do mínimo ou máximo absoluto, respectivamente, para a faixa do canal.

Para desabilitar o recurso de detecção de subfaixa/sobrefaixa, você deve desabilitar o canal.

Condições de subfaixa/sobrefaixa são indicadas quando os seguintes tags mudam para 1:

- *I.Chxx.Underrange*
- *I.Chxx.Ovrerrange*

Para obter mais informações sobre como usar os tags do módulo, consulte Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Alarmes de processo

Os alarmes de processo alertam quando o módulo excedeu os limites alto ou baixo configurados para **cada canal**. Os seguintes são pontos de acionamento do alarme configuráveis pelo usuário:

- High High
- High
- Low
- Low Low

Para usar os Alarmes de processo, você deve concluir as seguintes tarefas:

- Habilitar os alarmes
- Configurar os pontos de acionamento

Habilitar os alarmes de processo

Quando os tags do módulo são criados, os tags de Alarme de processo são desabilitados por padrão.

Para consultar onde habilitar Alarmes de processo para o módulo 5069-IF8, consulte a [página 93](#).

Configure os pontos de acionamento de alarme

Você deve configurar o Alarme de processo com um ponto de acionamento. Ou seja, defina valores em unidades de medida que, uma vez que o sinal atingi-los, o alarme será acionado.

Pontos de acionamento de alarme de processo são relacionados aos parâmetros Scaling que você configura para o canal. As unidades de medida que são estabelecidas em Scaling determinam os pontos de acionamento de Alarme de processo. Ou seja, os valores de ponto de acionamento disponíveis podem estar em unidades de sinal ou unidades de medida.

Por exemplo, considere um canal que usa o tipo de entrada de Corrente (mA), a faixa de entrada de 4 mA a 20 mA e converte a escala dos valores de medida Alto e Baixo de 100 e 0, respectivamente. Os valores de Alarme de processo disponíveis variam de 0 a 100.

Neste caso, se o alarme de Limite Alto estiver configurado como 50 unidades de medida, quando o sinal de entrada atingir 12 mA o alarme de Limite Alto é acionado. O alarme é acionado porque a conversão de escala foi configurada para Porcentagem do fundo de escala e um valor de sinal de 12 mA é 50% do fundo de escala das unidades de medida.

Para consultar onde definir os pontos de acionamento do Alarme de processo para o módulo 5069-IF8, consulte a [página 93](#).

Travar alarmes

Selecione Latch Process Alarms na categoria *Alarms* para travar os alarmes de processo. Para consultar onde travar os Alarmes de processo para o módulo 5069-IF8, consulte a [página 93](#).

Destravar os alarmes

IMPORTANTE	Antes de destravar um alarme, certifique-se de que a condição que acionou o alarme não existe mais.
-------------------	---

Uma vez travado um alarme, você deve destravá-lo manualmente. Para destravar um alarme, mude o tag de saída para este alarme.

Por exemplo, altere o tag *O.Chxx.LAlarmUnlatch* para o alarme baixo que você quer destravar de 0 para 1.

IMPORTANTE	Após um alarme ser destravado, o tag altera de volta de 1 para 0. Você deve alterar o tag de 0 para 1 para destravar o alarme cada vez que ele for acionado. Se você não alterar o tag de volta para 0 e o alarme for acionado novamente no futuro, o alarme permanecerá travado apesar do valor do tag Unlatch ser 1.
-------------------	--

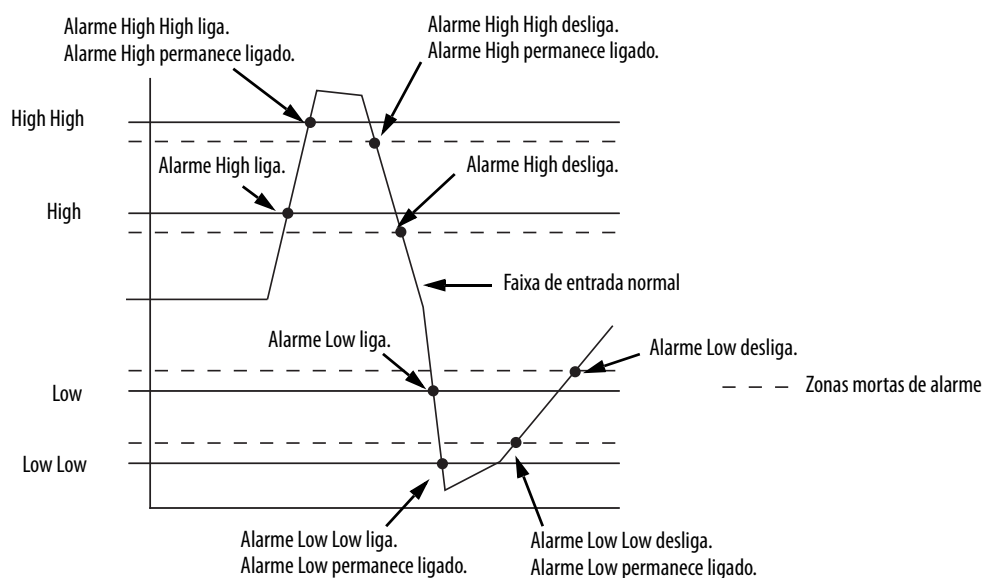
Para obter mais informações sobre como usar os tags do módulo, consulte Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Zona morta de alarme

Você pode configurar a zona morta de alarme para trabalhar com esses alarmes. A zona morta permite que o bit de status do alarme do processo permaneça energizado, mesmo que a condição de alarme desapareça, desde que os dados de entrada permaneçam dentro da zona morta do alarme de processo.

O gráfico a seguir mostra os dados de entrada que definem cada um dos quatro alarmes em algum ponto durante a operação do módulo. Nesse exemplo, o travamento está desabilitado, portanto, cada alarme desliga quando a condição que o causou desaparece.

Figura 5 - Configurações de alarme para zona morta de alarme



43153

Para consultar onde definir a Zona morta de alarme no módulo 5069-IF8, consulte a [página 93](#).

Alarme de taxa

O Alarme de taxa define a taxa máxima de mudança entre as amostras de entrada em unidades de medida por segundo. Se o Limite de alarme de taxa for excedido, o tag *I.Chxx.RateAlarm* será definido como 1.

Você pode habilitar o travamento do alarme de taxa. Para consultar onde habilitar o travamento do Alarme de taxa no módulo 5069-IF4, consulte a [página 93](#).

Uma vez travado o Alarme de taxa, você deve alterar o tag *O.Chxx.RateAlarmUnlatch* para 1.

Você pode destravar o alarme a qualquer momento na operação do sistema. Se você alterar o tag destravado para 1 e a condição de acionamento permanecer, o alarme é imediatamente travado novamente.

Sugerimos que você destrave o Alarme de taxa somente depois da taxa de mudança entre amostras de entrada ter retornado abaixo do valor Limite do alarme de taxa.

Offset do sensor

O Offset do sensor compensa qualquer erro conhecido no sensor ou canal ao qual o sensor está conectado. O valor é definido em unidades de sinal e é adicionado ao valor dos dados.

Por exemplo, considere uma aplicação que usa o tipo de entrada Corrente (mA) com a faixa de 4 a 20 mA e conversão de escala de 0 a 100%. Se um sensor apresenta um erro e o canal relata consistentemente valores de sinal de corrente 0,2 mA menores que o valor real, você deve definir o Offset do sensor como 1,25%.

Você deve usar o tag *O.Chxx.SensorOffset* para definir o Offset do sensor. No exemplo acima, o tag *O.Chxx.SensorOffset* = 1,25.

Para obter mais informações sobre como usar os tags do módulo, consulte Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Detecção de fio interrompido

A detecção de fio interrompido detecta quando um fio está desconectado do canal. Você deve habilitar a Detecção de fio interrompido na configuração do módulo.

Para consultar onde habilitar a Detecção de fio interrompido no módulo 5069-IF8, consulte a [página 93](#).

[Tabela 10](#) descreve os resultados de uma condição de fio interrompido ocorrendo quando o módulo está operando em cada modo.

Tabela 10 - Condições de fio interrompido

Modo	Causa da detecção	Comportamento resultante do módulo
Corrente (mA)	O sinal de entrada para um canal está abaixo de 100 μ A. IMPORTANTE: este recurso está disponível apenas no modo Current quando o canal usa a faixa de entrada de 4 a 20 mA.	- O dado de entrada para o canal muda para um valor redimensionado específico correspondente ao valor de Subfaixa para a Faixa de entrada do canal. - O tag <code>I:Chxx.OpenWire</code> muda para 1. - Uma falha ocorre e o tag <code>I:Chxx.Fault</code> é definido como 1.
Tensão	O valor do sinal de entrada atinge o fundo de escala da faixa de entrada usada.	- O dado de entrada para o canal muda para um valor redimensionado específico correspondente ao valor de Sobrefaixa para a Faixa de entrada do canal. - O tag <code>I:Chxx.OpenWire</code> muda para 1. - Uma falha ocorre e o tag <code>I:Chxx.Fault</code> é definido como 1.

IMPORTANTE

O recurso Desabilitar todos os alarmes não desabilita o recurso Detecção de fio interrompido. O recurso Desabilitar todos os alarmes desabilita todos os alarmes no módulo.

O recurso Detecção de fio interrompido não é um alarme. É um indicador de que um fio foi desconectado do canal mas não aciona um alarme.

Para desabilitar o recurso Detecção de fio interrompido, você deve limpar a caixa de seleção Detecção de fio interrompido na configuração do módulo.

Detecção de sobretemperatura

O recurso de Detecção de sobretemperatura indica que a temperatura das condições dentro das quais o módulo está operando é maior que os limites de operação do módulo.

Quando existe uma condição de sobretemperatura, o tag `I.Chxx.OverTemperature` é definido como 1.

Relatório de falha e status

O módulo 5069-IF8 envia dados de falha e status com dados do canal para o controlador-proprietário e controladores de escuta. Os dados são retornados via tags do módulo que você pode monitorar em sua aplicação Logix Designer.

Com algumas exceções, o módulo 5069-IF8 fornece o status de falha e dados em um formato centrado no canal. Os nomes de tag na tabela a seguir que incluem **Chxx** representam dados centrados no canal. O **xx** representa o número do canal.

Tabela 11 - Módulo 5069-IF8 - Tags de dados de falha e status

Tipo de dados	Nome do tag	Evento de acionamento que define o tag
Falha	ConnectionFaulted ⁽¹⁾	O controlador-proprietário perde a conexão com o módulo.
	Chxx.Fault	A qualidade dos dados do canal é ruim.
	Chxx.OpenWire	As seguintes condições: - O canal usa um tipo de entrada de Tensão em qualquer faixa de entrada e o valor do sinal de entrada alcança o fundo de escala. - O canal usa um tipo de entrada de Corrente apenas na faixa de entrada de 4 a 20 mA e o sinal de entrada cai abaixo de 100 µA. O sinal de entrada no canal está abaixo de 100 µA.
	Chxx.Underrange	Os dados do canal estão abaixo do mínimo absoluto para este canal.
	Chxx.Overrange	Os dados do canal estão acima do máximo absoluto para este canal.
	Chxx.OverTemperature	O módulo está em uma temperatura mais alta que seus limites de operação nominais.
Status	RunMode ⁽¹⁾	O módulo está no modo Run.
	DiagnosticActive	Indica se quaisquer diagnósticos estão ativos ou se o limite dos prognósticos é alcançado.
	DiagnosticSequenceCount	Um contador que incrementa quando uma condição de diagnóstico ocorre ou vai embora. O contador é um contador de rolamento que ignora 0 em sobreposições.
	Chxx.Uncertain	Os dados do canal podem ser imperfeitos mas não é conhecido o grau de imprecisão.
	Chxx.FieldPowerOff	Alimentação de campo não está presente no canal.
	Chxx.NotANumber	O valor de dados recebido mais recentemente não é um número.
	Chxx.LLAlarm	As seguintes condições existem: - O valor de tag <i>I.Chxx.Data</i> é menor do que o valor de tag <i>C.Chxx.LLAlarmLimit</i> ou o alarme está travado. - O tag <i>O.Chxx.LLAlarmEn</i> está configurado. - Alarmes estão habilitados para o canal.
	Chxx.LAlarm	As seguintes condições existem: - O valor de tag <i>I.Chxx.Data</i> é menor do que o valor de tag <i>C.Chxx.LAlarmLimit</i> ou o alarme está travado. - O tag <i>O.Chxx.LAlarmEn</i> está configurado. - Alarmes estão habilitados para o canal.
	Chxx.HAlarm	As seguintes condições existem: - O valor de tag <i>I.Chxx.Data</i> é maior do que o valor de tag <i>C.Chxx.HAlarmLimit</i> ou o alarme está travado. - O tag <i>O.Chxx.HAlarmEn</i> está configurado. - Alarmes estão habilitados para o canal.
	Chxx.HHAlarm	As seguintes condições existem: - O valor de tag <i>I.Chxx.Data</i> é maior do que o valor de tag <i>C.Chxx.HHAlarmLimit</i> ou o alarme está travado. - O tag <i>O.Chxx.HHAlarmEn</i> está configurado. - Alarmes estão habilitados para o canal.
	Chxx.RateAlarm	As seguintes condições existem: - A mudança absoluta entre as amostras consecutivas do canal excede o valor do tag <i>C.Chxx.RateAlarmLimit</i> ou o alarme está travado. - O tag <i>O.Chxx.RateAlarmEn</i> está configurado. - Alarmes estão habilitados para o canal.
	Chxx.Data	Os dados do canal em unidades de medida redimensionadas.
	RollingTimestamp ⁽¹⁾	Um temporizador de operação contínua de 15 bits que conta em milissegundos e não está relacionado com o tempo de sistema (CST). Sempre que um módulo varre seus canais, ele registra o valor do RollingTimestamp. O programa controlador usa os dois últimos valores de gravação de registro de data e hora para calcular a quantidade de tempo entre as amostras.

(1) Este tag fornece dados de todo o módulo e afeta todos os canais simultaneamente.

Recursos do módulo de entrada analógica de detecção de temperatura/corrente/tensão (5069-IY4)

Tópico	página
Recursos do módulo	52
Relatório de falha e status	71

O módulo de entrada 5069-IY4 possui quatro canais não isolados diferenciais. Cada canal suporta conexão com os seguintes tipos de entrada:

- Corrente
- Tensão
- Sensor de temperatura de resistência
- Termopar

Entradas diferenciais têm uma resistência maior aos efeitos de ruído eletromagnético e fornecem maior flexibilidade em relação ao comprimento do cabo ao fazer o cabeamento do módulo.

IMPORTANTE

Lembre-se:

- Este módulo também possui recursos que se aplicam a todos os módulos de E/S analógica do 5069 Compact I/O™ descritos em Capítulo 2, [Recursos do módulo de E/S analógica comum na página 25](#).
- Você pode configurar os recursos descritos neste capítulo com a aplicação Logix Designer.

Para obter mais informações sobre como configurar o módulo, consulte Capítulo 6, [Configurar o módulo na página 83](#).

Recursos do módulo

O módulo 5069-IY4 possui os seguintes recursos:

- [Faixas de entradas múltiplas:](#)
- [Filtro de encaixe](#)
- [Filtragem digital](#)
- [Detecção de subfaixa/sobrefaixa](#)
- [Alarmes de processo](#)
- [Alarme de taxa](#)
- [Tipos de sensores](#)
- [Offset do sensor](#)
- [Offset de cobre de 10 Ohm](#)
- [Detecção de fio interrompido](#)
- [Unidades de temperatura](#)
- [Detecção de sobretemperatura](#)
- [Compensação de junta fria](#)

Faixas de entradas múltiplas:

O módulo 5069-IY4 oferece várias faixas de entrada. O tipo de entrada que você escolhe durante a configuração do módulo determina as faixas de entrada disponíveis.

Para o tipo de entrada Sensor de temperatura de resistência, o tipo de sensor escolhido determina as faixas de entrada disponíveis. O Logix Designer ajusta automaticamente a Faixa de entrada para a configuração válida após selecionar um tipo de sensor.

[Tabela 12](#) descreve as faixas de entrada do módulo disponível.

Tabela 12 - Módulo 5069-IY4 - Faixas de entrada do canal

Tipo de entrada	Tipo de sensor	Faixas de entrada disponíveis
Corrente (mA)	N/D	Um dos seguintes: 0 a 20 mA 4 a 20 mA
Tensão (V)	N/D	Um dos seguintes: -10 a 10 V 0 a 5 V 0 a 10 V
Sensor de temperatura de resistência	0hm	Um dos seguintes: 1 a 500 Ω 2 a 1000 Ω 4 a 2000 Ω 8 a 4000 Ω
	100 Ω PT 385	1 a 500 Ω
	200 Ω PT 385	2 a 1000 Ω
	500 Ω PT 385	4 a 2000 Ω
	1000 Ω PT 385	8 a 4000 Ω
	100 Ω PT 3916	1 a 500 Ω
	200 Ω PT 3916	2 a 1000 Ω
	500 Ω PT 3916	4 a 2000 Ω
	1000 Ω PT 3916	8 a 4000 Ω
	10 Ω CU 427	1 a 500 Ω
	120 Ω NI 672	1 a 500 Ω
	100 Ω NI 618	1 a 500 Ω
	120 Ω NI 618	1 a 500 Ω
	200 Ω NI 618	2 a 1000 Ω
	500 Ω NI 618	4 a 2000 Ω
Termopar	mV ou qualquer tipo de termopar	-100 a 100 mV

Para ver onde escolher a faixa de saída para o módulo 5069-IY4, consulte [página 96](#).

Filtro de encaixe

O Filtro de encaixe é um recurso incorporado do conversor Analógico para digital (ADC) que remove ruídos de linha na sua aplicação. A remoção do ruído de linha é conhecida também como imunidade a ruído.

O Filtro de encaixe atenua o sinal de entrada na frequência especificada.

Escolha um Filtro de encaixe com base em quais frequências de ruído estão presentes no ambiente de operação do módulo e quaisquer especificações de amostragem que são necessárias para controle. Por exemplo, se o ajuste de parâmetro do Filtro de encaixe é 60 Hz, ruído de linha de 60 Hz CA e seus sobretons são filtrados.

Os seguintes ajustes de parâmetro de Filtro de encaixe estão disponíveis em um módulo 5069-IY4:

- 5 Hz
- 10 Hz
- 15 Hz
- 20 Hz
- 50 Hz
- 60 Hz
- 100 Hz
- 200 Hz
- 500 Hz
- 1000 Hz
- 2500 Hz
- 5000 Hz
- 10000 Hz
- 15625 Hz
- 25000 Hz
- 31250 Hz
- 62500 Hz

Se você quiser filtrar ruído de frequência mais baixa, você pega uma taxa de amostra de entrada mais lenta.

Para ver onde escolher um filtro de rejeição de entalhe para o módulo 5069-IY4, consulte [página 96](#).

Relação entre os ajustes de parâmetro do filtro de encaixe e o ajuste de parâmetro do intervalo do pacote requisitado

Existe uma relação entre o ajuste de parâmetro do Filtro de encaixe e a taxa do RPI.

- Se quiser maior supressão de ruído na frequência selecionada do Filtro de encaixe e resolução melhorada, você usa uma taxa de amostra de entrada mais lenta.

Por exemplo, se você escolhe o ajuste de parâmetro do filtro de encaixe de 60 Hz e precisa de maior supressão do ruído e resolução, o RPI mínimo do módulo recomendado é de 60 ms.

- Se você precisar de uma taxa de amostra de entrada mais rápida na frequência selecionada do Filtro de encaixe, a supressão de ruído e resolução é menor.

Usando o exemplo anterior, se você escolhe o ajuste de parâmetro do filtro de encaixe de 60 Hz e precisa de amostragem de entrada mais rápida, o intervalo do pacote requisitado mínimo do módulo recomendado é de 20 ms.

Na [Tabela 13](#), cada ajuste de parâmetro do Filtro de encaixe possui dois valores mínimos recomendados de RPI do módulo que possibilitam o tempo necessário para coletar amostras de cada canal. Um ajuste de parâmetro fornece velocidade mais rápida de amostra e o outro fornece resolução ligeiramente melhor em velocidades de amostra mais lentas.

Tabela 13 - Filtro de encaixe e valores mínimos recomendados de intervalo do pacote requisitado do módulo - Efeito na rejeição de ruído

Filtro de encaixe	Valor mínimo recomendado de intervalo do pacote requisitado do módulo			
	Aplicação configurada com apenas um canal habilitado		Aplicação com todos os canais habilitados e usando o mesmo ajuste de parâmetro do filtro de encaixe em todos os canais	
	Maior velocidade de amostragem	Melhor rejeição de ruído	Maior velocidade de amostragem	Melhor rejeição de ruído
5 Hz	215 ms	635 ms	750 ms ⁽¹⁾	N/D
10 Hz	110 ms	320 ms	440 ms	N/D
15 Hz	65 ms	195 ms	260 ms	N/D
20 Hz	60 ms	165 ms	240 ms	660 ms
50 Hz	25 ms	70 ms	100 ms	280 ms
60 Hz (padrão)	20 ms	60 ms	80 ms	240 ms
100 Hz	15 ms	35 ms	60 ms	140 ms
200 Hz	10 ms	20 ms	40 ms	80 ms
500 Hz	5 ms	10 ms	20 ms	40 ms
1000 Hz	2 ms	5 ms	8 ms	20 ms
2500 Hz	1,5 ms	2,5 ms	6 ms	10 ms
5000 Hz	1 ms	2 ms	4 ms	8 ms
10000 Hz	0,8 ms	1 ms	3,2 ms	4 ms
15625 Hz	0,8 ms	0,9 ms	3,2 ms	3,5 ms
25000 Hz	0,8 ms	0,8 ms	3,2 ms	3,2 ms
31250 Hz	0,8 ms	0,8 ms	3,2 ms	3,2 ms
62500 Hz	N/D	0,7 ms	N/D	2,8 ms

(1) Se você usar o ajuste do Filtro de encaixe de 5 Hz com quatro canais, os dados de entrada não podem ser atualizados a cada RPI, mesmo se o RPI máximo permitido for usado. Em vez disso, dados novos são entregues aproximadamente a cada outro intervalo do pacote requisitado.

Rejeição de ruído ao usar diferentes seleções de filtro de encaixe

Quando canais de entrada no mesmo módulo usam diferentes seleções de Filtro de encaixe, você deve considerar o tempo de amostra para cada canal. Isto ajuda a encontrar o intervalo do pacote requisitado recomendado que fornece tempo suficiente para amostragem em todos os canais.

Quando os canais de entrada no mesmo módulo usam diferentes seleções de Filtro de rejeição de entalhe, as faixas de intervalo do pacote requisitado mínimas recomendadas para todos os canais habilitados são adicionadas juntas.

[Tabela 14](#) lista os valores em uma aplicação de exemplo que requer **maior velocidade de amostragem**.

Tabela 14 - Exemplo de aplicação que requer maior velocidade de amostragem

Canal	Filtro de entalhe	Intervalo do pacote requisitado do módulo mínimo recomendado para cada canal ⁽¹⁾	Intervalo do pacote requisitado do módulo mínimo recomendado para uso na configuração do módulo
Ch00	50 Hz	25 ms	37,7 ms
Ch01	1000 Hz	2 ms	
Ch02	200 Hz	10 ms	
Ch03	625000 Hz	0,7 ms	

(1) Os valores nesta coluna são listados em [Tabela 13](#).

[Tabela 15](#) lista os valores em uma aplicação de exemplo que requer **melhor rejeição de ruído**.

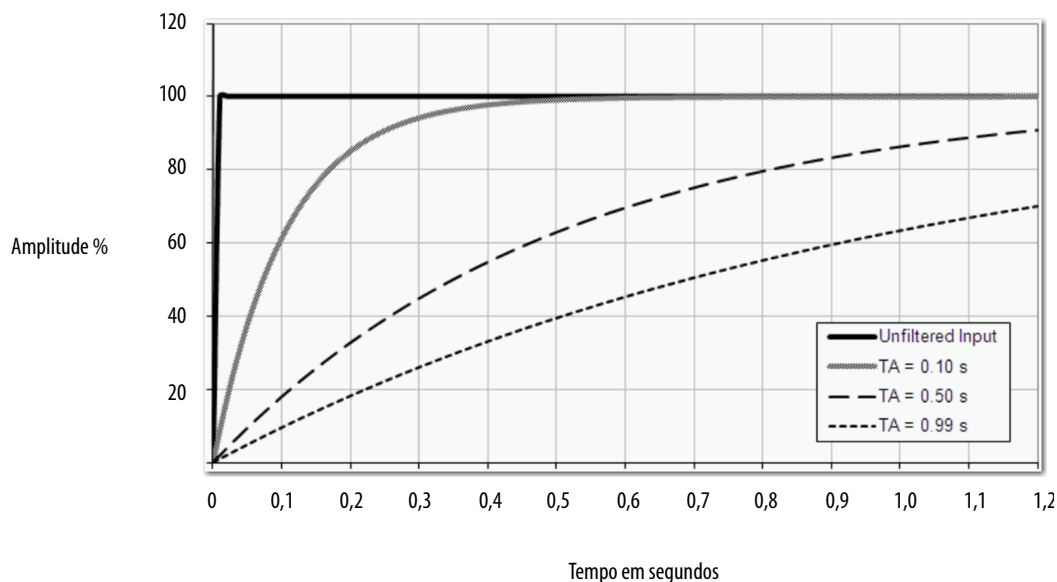
Tabela 15 - Exemplo de aplicação que requer melhor rejeição de ruído

Canal	Filtro de encaixe	Intervalo do pacote requisitado do módulo mínimo recomendado para cada canal ⁽¹⁾	Intervalo do pacote requisitado do módulo mínimo recomendado para uso na configuração do módulo
Ch00	50 Hz	70 ms	85,7 ms
Ch01	1000 Hz	5 ms	
Ch02	200 Hz	10 ms	
Ch03	625000 Hz	0,7 ms	

(1) Os valores nesta coluna são listados em [Tabela 13](#).

Filtragem digital

A filtragem digital é um filtro de atraso de primeira ordem. Ela atenua os transientes de ruído de dados de entrada em **cada canal de entrada**. Este valor especifica a constante de tempo para um filtro de atraso digital, de primeira ordem na entrada. A entrada é 63% da mudança de etapa após a decorrência da primeira constante de tempo.



O valor do filtro é especificado em unidades de milissegundos. Um valor de 0 (zero) desabilita o filtro. A equação de filtragem digital é como exibido.

$$Y_n = Y_{n-1} + \frac{\Delta t * (X_n - Y_{n-1})}{\Delta t + TA}$$

Y_n = Saída presente, tensão de pico filtrada (PV)'

Y_{n-1} = Saída anterior, PV filtrada

Δt = Tempo de atualização do canal do módulo (segundos)

TA = constante de tempo da filtragem digital (segundos)

X_n = Entrada presente, PV não filtrada

IMPORTANTE Lembre-se:

- Os dados de entrada de filtragem digital mudam somente quando novos dados de entrada são coletados.
- Se uma condição de Sobrefaixa ou Subfaixa é detectada antes que os dados de entrada de filtragem digital sejam coletados, a condição é indicada imediatamente. Uma indicação imediata também se aplica aos dados de Falha para a entrada.

Para ver onde escolher uma filtragem digital para o módulo 5069-IY4, consulte [página 96](#).

Detecção de subfaixa/sobrefaixa

A Detecção de subfaixa/sobrefaixa detecta quando o módulo 5069-IY4 está operando além dos limites definidos pela faixa de entrada.

O módulo pode ler níveis de sinal de entrada fora dos valores de baixa e alta para cada faixa de entrada. Os limites de sinal os quais o módulo pode ler são limites. Somente quando o sinal está além de um limite é que uma condição de subfaixa ou sobrefaixa é detectada e indicada.

Por exemplo, se um canal de módulo 5069-IY4 usa a faixa de entrada $\pm 10V$, uma condição de sobrefaixa não existe até que o sinal de entrada seja maior que 12V.

[Tabela 16](#) lista as faixas de entrada do módulo 5069-IY4 e os limites em cada faixa antes de o módulo detectar uma condição de subfaixa/sobrefaixa.

Tabela 16 - Limites de sobrefaixa/subfaixa do tipo de entrada

Tipo de entrada	Faixa - Tipo de entrada de corrente e tensão Tipo do sensor - Sensor de temperatura de resistência e tipo de entrada do termopar	Limite de subfaixa	Limite de sobrefaixa	Zona morta ⁽²⁾
Corrente (mA)	0 a 20 mA	<-0,07 mA	>23,00 mA	0,07 mA
	4 a 20 mA	<3 mA ⁽¹⁾		
Tensão (V)	$\pm 10,00 V$	<-12,00 V	>12,00 V	0,04 V
	0 a 5 V	<-0,02 V	>6,00 V	0,02 V
	0 a 10 V	<-0,04 V	>12,00 V	0,04
Sensor de temperatura de resistência	Pt 385	<-200 °C <-328 °F <73 °K <132 °R	>870 °C >1598 °F >1143 °K >2058 °R	N/D
	Pt3916	<-200 °C <-328 °F <73 °K <132 °R	>630 °C >1166 °F >903 °K >1626 °R	
	Cu427	<-200 °C <-328 °F <73 °K <132 °R	>260 °C >500 °F >533 °K >960 °R	
	Ni672	<-80 °C <-112 °F <193 °K <348 °R	>320 °C >608 °F >593 °K >1068 °R	
	Ni618	<-60 °C <-76 °F <213 °K <384 °R	>250 °C >482 °F >523 °K >942 °R	

Tabela 16 - Limites de sobrefaixa/subfaixa do tipo de entrada (continuação)

Tipo de entrada	Faixa - Tipo de entrada de corrente e tensão Tipo do sensor - Sensor de temperatura de resistência e tipo de entrada do termopar	Limite de subfaixa	Limite de sobrefaixa	Zona morta ⁽²⁾
Termopar	B	<21 °C <68 °F <293 °K <528 °R	>1820 °C >3308 °F >2093 °K >3768 °R	N/D
	C	<0,00 °C <32 °F <273 °K <492 °R	>2320 °C >4208 °F >2593 °K >4668 °R	
	E	<-270 °C <-454 °F <3 °K <6 °R	>1000 °C >1832 °F >1273 °K >2292 °R	
	J	<-210 °C <-346 °F <63 °K <114 °R	>1200 °C >2192 °F >1473 °K >2652 °R	
	K	<-270 °C <-454 °F <3 °K <6 °R	>1372 °C >2502 °F >1645 °K >2961 °R	
	N	<-270 °C <-454 °F <3 °K <6 °R	>1300 °C >2372 °F >1573 °K >2832 °R	
	R	<-50 °C <-58 °F <223 °K <402 °R	>1768 °C >3215 °F >2041 °K >3674 °R	

Tabela 16 - Limites de sobrefaixa/subfaixa do tipo de entrada (continuação)

Tipo de entrada	Faixa - Tipo de entrada de corrente e tensão Tipo do sensor - Sensor de temperatura de resistência e tipo de entrada do termopar	Limite de subfaixa	Limite de sobrefaixa	Zona morta ⁽²⁾
Termopar	S	<-50 °C <-58 °F <223 °K <402 °R	>1768 °C >3215 °F >2041 °K >3674 °R	N/D
	T	<-270 °C <-454 °F <3 °K <6 °R	>400 °C >752 °F >673 °K >1212 °R	
	TXK/XK(L)	<-200 °C <-328 °F <73 °K <132 °R	>800 °C >1472 °F >1073 °K >1932 °R	
	D	<0,00 °C <32 °F <273 °K <492 °R	>2320 °C >4208 °F >2593 °K >4668 °R	

(1) A subfaixa está definida como <3 mA, mas o tag *I.Chxx.Data* reporta valores tão baixos quanto 0,0 mA. A condição é fixada quando o sinal atinge 3 mA.

(2) O módulo possui valores de zona morta de alarme para cada faixa. A zona morta deixa uma condição permanecer definida mesmo que ela desapareça. Por exemplo, se um módulo usa um tipo de entrada de Corrente na faixa de 4 a 20 mA e o valor do sinal cai abaixo de 3 mA, a condição de subfaixa é acionada. Devido à zona morta de 0,07 mA, a condição não é restaurada até que o valor do sinal atinja 3,07 mA.

Para obter mais informações sobre Zonas mortas de alarme, consulte o [página 63](#).

IMPORTANTE

O recurso Desabilitar todos os alarmes não desabilita o recurso de detecção de subfaixa/sobrefaixa.

O recurso Desabilitar todos os alarmes desabilita **alarmes** no módulo. A detecção de subfaixa/sobrefaixa não é um alarme. É um indicador de que os dados do canal foram além do mínimo ou máximo absoluto, respectivamente, para a faixa do canal.

Para desabilitar o recurso de detecção de subfaixa/sobrefaixa, você deve desabilitar o canal.

Condições de subfaixa/sobrefaixa são indicadas quando os seguintes tags mudam para 1:

- *I.Chxx.Underrange*
- *I.Chxx.Ovrerrange*

Para obter mais informações sobre como usar os tags do módulo, consulte Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Alarmes de processo

Os alarmes de processo alertam quando o módulo excedeu os limites alto ou baixo configurados para **cada canal**. Os seguintes são pontos de acionamento do alarme configuráveis pelo usuário:

- High high
- High
- Low
- Low low

Para usar os Alarmes de processo, você deve concluir as seguintes tarefas:

- Habilitar os alarmes
- Configurar os pontos de acionamento

Habilitar os alarmes de processo

Quando os tags do módulo são criados, os tags de Alarme de processo são desabilitados por padrão.

Para ver onde habilitar os Alarmes de processo no módulo 5069-IY4, consulte [página 97](#).

Configure os pontos de acionamento de alarme

Você deve configurar o Alarme de processo com um ponto de acionamento. Ou seja, defina valores em unidades de medida que, uma vez que o sinal atingi-los, o alarme será acionado.

Pontos de acionamento de alarme de processo são relacionados aos parâmetros Scaling que você configura para o canal. As unidades de medida que são estabelecidas em Scaling determinam os pontos de acionamento de Alarme de processo. Ou seja, os valores de ponto de acionamento disponíveis podem estar em unidades de sinal ou unidades de medida.

Por exemplo, considere um canal que usa o tipo de entrada de Corrente (mA), a faixa de entrada de 4 mA a 20 mA e converte a escala dos valores de medida Alto e Baixo de 100 e 0, respectivamente. Os valores de Alarme de processo disponíveis variam de 0 a 100.

Neste caso, se o alarme de Limite Alto estiver configurado como 50 unidades de medida, quando o sinal de entrada atingir 12 mA o alarme de Limite Alto é acionado. O alarme é acionado porque a conversão de escala foi configurada para Porcentagem do fundo de escala e um valor de sinal de 12 mA é 50% do fundo de escala das unidades de medida.

Para ver onde ajustar os pontos de acionamento do Alarme de processo para o módulo 5069-IF8, consulte [página 97](#).

Travar alarmes

Selecione Latch Process Alarms na categoria *Alarms* para travar os alarmes de processo. Para consultar onde travar os Alarmes de processo no módulo 5069-IY4, consulte [página 97](#).

Destruar os alarmes

IMPORTANTE	Antes de destravar um alarme, certifique-se de que a condição que acionou o alarme não existe mais.
-------------------	---

Uma vez travado um alarme, você deve destravá-lo manualmente. Para destravar um alarme, mude o tag de saída para este alarme.

Por exemplo, altere o tag *O.Chxx.LAlarmUnlatch* para o alarme baixo que você quer destravar de 0 para 1.

IMPORTANTE	Após um alarme ser destravado, o tag altera de volta de 1 para 0. Você deve alterar o tag de 0 para 1 para destravar o alarme cada vez que ele for acionado. Se você não alterar o tag de volta para 0 e o alarme for acionado novamente no futuro, o alarme permanecerá travado apesar do valor do tag Unlatch ser 1.
-------------------	--

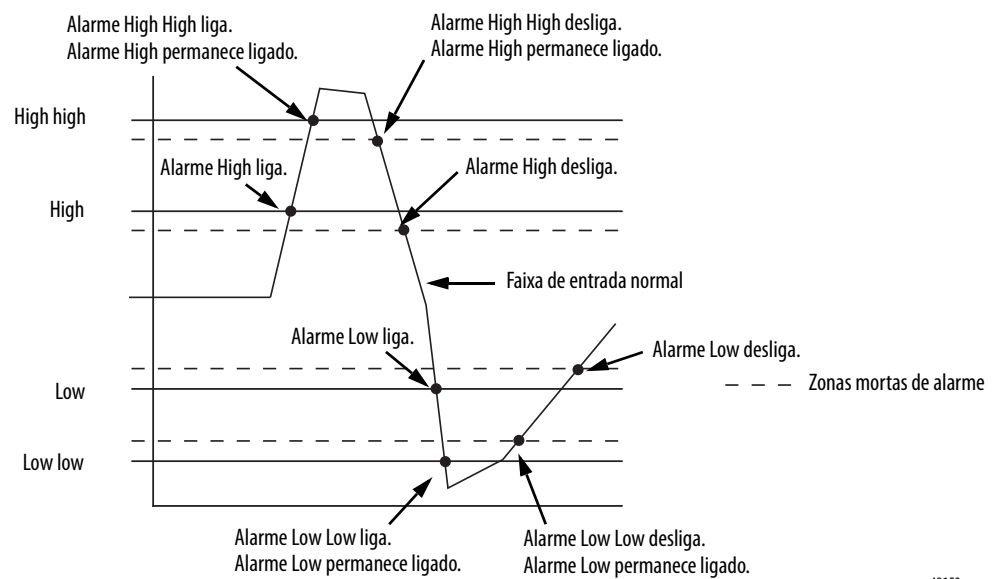
Para obter mais informações sobre como usar os tags do módulo, consulte Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Zona morta de alarme

Você pode configurar a zona morta de alarme para trabalhar com esses alarmes. A zona morta permite que o bit de status do alarme do processo permaneça energizado, mesmo que a condição de alarme desapareça, desde que os dados de entrada permaneçam dentro da zona morta do alarme de processo.

O gráfico a seguir mostra os dados de entrada que definem cada um dos quatro alarmes em algum ponto durante a operação do módulo. Nesse exemplo, o travamento está desabilitado, portanto, cada alarme desliga quando a condição que o causou desaparece.

Figura 6 - Configurações de alarme para zona morta de alarme



43153

Para ver onde definir a Zona morta de alarme no módulo 5069-IY4, consulte [página 97](#).

Alarme de taxa

O Alarme de taxa define a taxa máxima de mudança entre as amostras de entrada em unidades de medida por segundo. Se o Limite de alarme de taxa for excedido, o tag *I.Chxx.RateAlarm* será definido como 1.

Você pode habilitar o travamento do Alarme de taxa. Para ver onde habilitar o travamento do Alarme de taxa no módulo 5069-IY4, consulte [página 97](#).

Uma vez travado o Alarme de taxa, você deve alterar o tag *O.Chxx.RateAlarmUnlatch* para 1.

Você pode destravar o alarme a qualquer momento na operação do sistema. Se você alterar o tag destravado para 1 e a condição de acionamento permanecer, o alarme é imediatamente travado novamente.

Sugerimos que você destrave o Alarme de taxa somente depois da taxa de mudança entre amostras de entrada ter retornado abaixo do valor Limite do alarme de taxa.

Tipos de sensores

Este módulo suporta vários tipos de sensores com seleções disponíveis ditadas pela configuração do tipo de entrada.

Tabela 17 - Tipos de sensores disponíveis no módulo 5069-IY4

Tipo de entrada	Tipos de sensores disponíveis
Sensor de temperatura de resistência	100 Ω PT 385
	200 Ω PT 385
	500 Ω PT 385
	1000 Ω PT 385
	100 Ω PT 3916
	200 Ω PT 3916
	500 Ω PT 3916
	1000 Ω PT 3916
	10 Ω CU 427
	120 Ω NI 672
	100 Ω NI 618
	120 Ω NI 618
	200 Ω NI 618
	500 Ω NI 618
Termopar	B, C, D, E, J, K, N, R, S, T, TXX/XK (L)

Para ver onde selecionar um Tipo de sensor para um canal, consulte [página 96](#).

Limites de temperatura do tipo de sensor

O 5069-IY4 permite ajustar os limites de temperatura quando o módulo utiliza os tipos de entrada do sensor de temperatura de resistência ou Termopar.

As escolhas feitas durante a configuração do módulo para os seguintes parâmetros determinam os limites de temperatura para o Tipo de sensor:

- Tipo de entrada
- Tipo de sensor
- Unidades de temperatura

Para ver onde definir os parâmetros que afetam os limites de temperatura no módulo 5069-IY4, consulte [página 96](#).

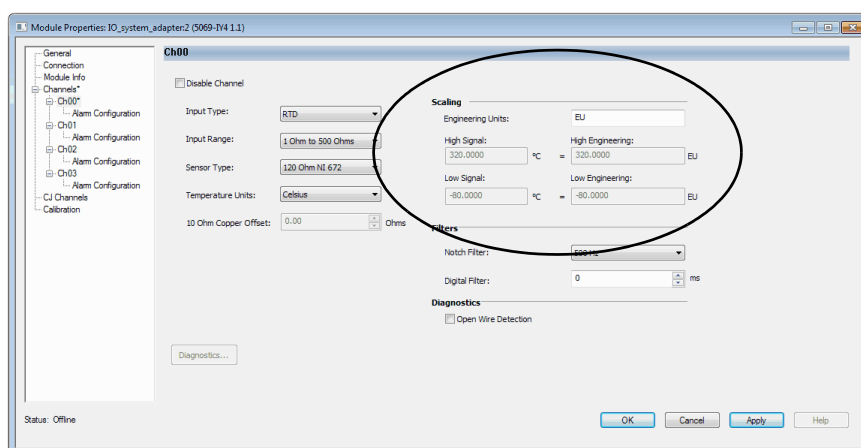
IMPORTANTE Ao fazer as escolhas de configuração listadas anteriormente, os **parâmetros Scaling são definidos automaticamente** na categoria *Chxx* da caixa de diálogo Module Properties. Eles **não podem ser alterados** no software. O valor do Sinal baixo corresponde ao valor de Engenharia baixa. O valor do Sinal alto corresponde ao valor de Engenharia baixa.

Por exemplo, você pode configurar um canal com os seguintes parâmetros:

- Tipo de entrada = Sensor de temperatura de resistência
- Tipo de sensor = 120 Ohm NI 672
- Unidades de temperatura = Celsius

Neste caso, os parâmetros Scaling são ajustados como a seguir:

- Low Signal = -80,0000 °C
Low Engineering = -80,0000
- High Signal = 320,0000 °C
High Engineering = 320,0000



[Tabela 18](#) lista os limites de faixa de temperatura no módulo 5069-IY4.

Tabela 18 - Limites de temperatura para Sensor de temperatura de resistência e tipos de sensores do termopar

Tipo de entrada	Tipo de sensor	Limites da faixa de temperatura
Sensor de temperatura de resistência	100 Ohm PT 385	-200 a 870 °C
	200 Ohm PT 385	-328 a 1598 °F
	500 Ohm PT 385	73 a 1143 °K
	1000 Ohm PT 385	132 a 2058 °R
	100 Ohm PT 3916	-200 a 630 °C
	200 Ohm PT 3916	-328 a 1166 °F
	500 Ohm PT 3916	73 a 903 °K
	1000 Ohm PT 3916	132 a 1626 °R
	10 Ohm CU 427	-200 a 260 °C
		-328 a 500 °F
		73 a 533 °K
		132 a 960 °R
	120 Ohm NI 672	-80 a 320 °C
		-112 a 608 °F
		193 a 593 °K
		348 a 1068 °R
	100 Ohm NI 618	-60 a 250 °C
	120 Ohm NI 618	-76 a 482 °F
	200 Ohm NI 618	213 a 523 °K
	500 Ohm NI 618	384 a 942 °R

Tabela 18 - Limites de temperatura para Sensor de temperatura de resistência e tipos de sensores do termopar (continuação)

Tipo de entrada	Tipo de sensor	Limites da faixa de temperatura
Termopar (mV)	TC tipo B	21 a 1820 °C 68 a 3308 °F 293 a 2093 °K 528 a 3768 °R
	TC tipo C	0 a 2320 °C 32 a 4208 °F 273 a 2593 °K 492 a 4668 °R
	TC tipo D	0 a 2320 °C 32 a 4208 °F 273 a 2593 °K 492 a 4668 °R
	TC tipo E	-270 a 1000 °C -454 a 1832 °F 3 a 1273 °K 6 a 2292 °R
	TC tipo J	-210 a 1200 °C -346 a 2192 °F 63 a 1473 °K 114 a 2652 °R
	TC tipo K	-270 a 1372 °C -454 a 2502 °F 3 a 1645 °K 6 a 2961 °R
	TC tipo N	-270 a 1300 °C -454 a 2372 °F 3 a 1573 °K 6 a 2832 °R
	TC tipo R	-50 a 1768 °C -58 a 3215 °F 223 a 2041 °K 402 a 3674 °R
	TC tipo S	-50 a 1768 °C -58 a 3215 °F 223 a 2041 °K 402 a 3674 °R
	TC tipo T	-270 a 400 °C -454 a 752 °F 3 a 673 °K 6 a 1212 °R
	TC tipo TXK/XK (L)	-200 a 800 °C -328 a 1472 °F 73 a 1073 °K 132 a 1932 °R

Offset do sensor

O Offset do sensor compensa qualquer erro conhecido no sensor ou canal ao qual o sensor está conectado. O valor é definido em unidades de sinal e é adicionado ao valor dos dados.

Por exemplo, considere uma aplicação que usa o tipo de entrada Corrente (mA) com a faixa de 4 a 20 mA e conversão de escala de 0 a 100%. Se um sensor apresenta um erro e o canal relata consistentemente valores de sinal de corrente 0,2 mA menores que o valor real, você deve definir o Offset do sensor como 1,25%.

Você deve usar o tag *O.Chxx.SensorOffset* para definir o Offset do sensor. No exemplo acima, o tag *O.Chxx.SensorOffset* = 1,25.

Para obter mais informações sobre como usar os tags de módulo, consulte o Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Offset de cobre de 10 Ohm

Com um Offset de cobre de 10 Ohm, você pode compensar para um pequeno erro de offset em um sensor de temperatura de resistência de cobre de 10 ohm. O canal deve estar conectado ao tipo de sensor de CU 427 de 10 Ohm para usar este recurso. O valor de offset é indicado em unidades de 0,01 Ohm.

Por exemplo, se a resistência de um sensor de temperatura de resistência de cobre usado com um canal é $9,74\Omega$ a 25 °C, o Offset de cobre de 10 Ohm permite levar em conta o erro. Você deve definir o campo 10 Ohm Copper Offset na guia Configuration como -0,26 ou definir *C.Chxx.TenOhmOffset* como -26.

Para ver onde definir 10 Ohm Copper Offset no módulo 5069-IY4, consulte [página 96](#).

Detecção de fio interrompido

A Detecção de fio interrompido detecta quando um fio está desconectado do canal. Você deve habilitar a Detecção de fio interrompido na configuração do módulo.

Para ver onde habilitar a Detecção de fio aberto no módulo 5069-IY4, consulte [página 96](#).

No módulo 5069-IY4, este recurso está disponível nos seguintes modos:

- Corrente (mA)
- Tensão
- Sensor de temperatura de resistência
- Termopar

[Tabela 19](#) descreve os resultados de uma condição de Fio interrompido ocorrendo quando o módulo está operando em cada modo.

Tabela 19 - Condições de fio interrompido

Modo	Causa da detecção	Comportamento resultante do módulo
Corrente (mA)	O sinal de entrada para um canal é abaixo de 100 μ A. IMPORTANTE: este recurso está disponível apenas no modo Current quando o canal usa a faixa de entrada de 4 a 20 mA.	• O dado de entrada para o canal muda para um valor redimensionado específico correspondente ao valor de Subfaixa para a Faixa de entrada do canal. • O tag <i>I:Chxx.OpenWire</i> muda para 1. • Uma falha ocorre e o tag <i>I:Chxx.Fault</i> é definido como 1.
Tensão	O valor do sinal de entrada atinge o fundo de escala da faixa de entrada usada.	• O dado de entrada para o canal muda para um valor redimensionado específico correspondente ao valor de Sobrefaixa para a Faixa de entrada do canal. • O tag <i>I:Chxx.OpenWire</i> muda para 1. • Uma falha ocorre e o tag <i>I:Chxx.Fault</i> é definido como 1.
Sensor de temperatura de resistência	Um fio está desconectado do canal.	• Dados de entrada para o canal mudam para o valor de temperatura redimensionada mais alto associado ao tipo de sensor selecionado. • O tag <i>I:Chxx.OpenWire</i> muda para 1. • O tag <i>I:Chxx.Overage</i> está definido como 1. • Uma falha ocorre e o tag <i>I:Chxx.Fault</i> é definido como 1.
Termopar com tipo de sensor = Qualquer tipo TC	Um fio está desconectado do canal.	• Dados de entrada para o canal mudam para o valor de temperatura redimensionada mais alto associado ao tipo de sensor selecionado. • O tag <i>I:Chxx.OpenWire</i> muda para 1. • O tag <i>I:Chxx.Overage</i> está definido como 1. • Uma falha ocorre e o tag <i>I:Chxx.Fault</i> é definido como 1.
Termopar com tipo de sensor = mV	Um fio está desconectado do canal.	• O dado de entrada para o canal muda para um valor redimensionado específico correspondente ao valor de Sobrefaixa para a Faixa de entrada do canal. • O tag <i>I:Chxx.OpenWire</i> muda para 1. • O tag <i>I:Chxx.Overage</i> está definido como 1. • Uma falha ocorre e o tag <i>I:Chxx.Fault</i> é definido como 1.

IMPORTANTE

O recurso Desabilitar todos os alarmes não desabilita o recurso Detecção de fio interrompido. O recurso Desabilitar todos os alarmes desabilita todos os alarmes no módulo.

O recurso Detecção de fio interrompido não é um alarme. É um indicador de que um fio foi desconectado do canal mas não aciona um alarme.

Para desabilitar o recurso Detecção de fio interrompido, você deve limpar a caixa de seleção Detecção de fio interrompido na configuração do módulo.

Unidades de temperatura

Você pode usar as seguintes unidades de temperatura com o módulo 5069-IY4:

- Celsius
- Kelvin
- Fahrenheit
- Rankine
- Personalizado

Cada canal é configurável individualmente para suas unidades de temperatura.

Para ver onde selecionar as unidades de temperatura para um canal, consulte [página 96](#).

Detecção de sobretemperatura

O recurso de Detecção de sobretemperatura indica que a temperatura das condições dentro das quais o módulo está operando é maior que os limites de operação do módulo.

Quando existe uma condição de sobretemperatura, o tag I.Chxx.OverTemperature é definido como 1.

Compensação de junta fria

Ao usar o módulo 5069-IY4 com um tipo de entrada de termopar, o canal deve levar em conta o efeito do termopar de uma junção dos fios de campo dos termopares e os terminais RTB.

IMPORTANTE	Você deve usar um borne removível de compensação de junta fria (CJC) quando um módulo 5069-IY4 utilizar um tipo de entrada por termopar. A conta RTBs CJC para o efeito de par termoelétrico. Os seguintes RTBs CJC estão disponíveis para solicitação: • 5069-RTB14CJC-SPRING • 5069-RTB14CJC-SCREW
-------------------	---

A junção em que a temperatura é medida é a junção quente. A junção em que o fio do termopar faz interface com cobre é a junta fria. A transição do fio do termopar para cobre normalmente ocorre no terminal RTB.

O efeito do par termoelétrico altera o sinal de entrada e deve ser compensado para medir precisamente as temperaturas. Para compensar o sinal de entrada do seu módulo com precisão, use a compensação de junta fria para dar conta da tensão maior.

Opção de desabilitar a junta fria

Você pode desabilitar a compensação de junta fria no seu módulo 5069-IY4. Para ver onde desabilitar a compensação de junta fria, consulte [página 98](#).

Relatório de falha e status

O módulo 5069-IY4 envia dados de falha e status com dados do canal ao controlador-proprietário e controladores de escuta. Os dados são retornados via tags do módulo que você pode monitorar em sua aplicação Logix Designer.

Com algumas exceções, o módulo 5069-IY4 fornece o status de falha e dados em um formato centrado no canal. Os nomes de tag na tabela a seguir que incluem **Chxx** representam dados centrados no canal. O **xx** representa o número do canal.

Tabela 20 - Módulo 5069-IY4 - Tags de dados de status e falha

Tipo de dados	Nome do tag	Evento de acionamento que define o tag
Falha	ConnectionFaulted ⁽¹⁾	O controlador-proprietário perde a conexão com o módulo.
	Chxx.Fault	A qualidade dos dados do canal é ruim.
	CJChxx.Fault	A qualidade dos dados da junta fria é ruim.
	Chxx.OpenWire	As seguintes condições: - O canal usa um tipo de entrada de Tensão em qualquer faixa de entrada e o valor do sinal de entrada alcança o fundo de escala. - O canal usa um tipo de entrada de Corrente apenas na faixa de entrada de 4 a 20 mA e o sinal de entrada cai abaixo de 100 µA. O sinal de entrada no canal está abaixo de 100 µA. - Quando o canal usa o tipo de entrada Sensor de temperatura de resistência ou Termopar e um fio é desconectado do canal.
	CJChxx.OpenWire	Quando um fio está desconectado da junta fria.
	Chxx.Underrange	Os dados do canal estão abaixo do mínimo absoluto para este canal.
	CJChxx.Underrange	A junta fria no canal está abaixo do mínimo absoluto para este canal.
	Chxx.Overrange	Os dados do canal estão acima do máximo absoluto para este canal.
	CJChxx.Overrange	A junta fria no canal está acima do máximo absoluto para este canal.
	RunMode ⁽¹⁾	O módulo está no modo Run.
Status	DiagnosticActive	Indica se quaisquer diagnósticos estão ativos ou se o limite dos prognósticos é alcançado.
	DiagnosticSequenceCount	A contagem aumenta um diagnóstico.
	Chxx.Uncertain	Os dados do canal podem ser imperfeitos mas não é conhecido o grau de imprecisão.
	CJChxx.Uncertain	Os dados da junta fria podem ser imprecisos, mas não é conhecido o grau de imprecisão.
	Chxx.OverTemperature	O módulo está operando a uma temperatura superior aos limites nominais operacionais.
	CJChxx.Temperature	A temperatura da corrente da junta fria.
	Chxx.FieldPowerOff	Alimentação de campo não está presente no canal.
	CJChxx.FieldPowerOff	Alimentação de campo não está presente na junta fria.
	Chxx.NotANumber	O valor de dados recebido mais recentemente não é um número.
	Chxx.LLAlarm	As seguintes condições existem: - O valor de tag <i>I.Chxx.Data</i> é menor do que o valor de tag <i>C.Chxx.LLAlarmLimit</i> ou o alarme está travado. - O tag <i>O.Chxx.LLAlarmEn</i> está configurado. - Alarmes estão habilitados para o canal.
	Chxx.LAlarm	As seguintes condições existem: - O valor de tag <i>I.Chxx.Data</i> é menor do que o valor de tag <i>C.Chxx.LAlarmLimit</i> ou o alarme está travado. - O tag <i>O.Chxx.LAlarmEn</i> está configurado. - Alarmes estão habilitados para o canal.
	Chxx.HAlarm	As seguintes condições existem: - O valor de tag <i>I.Chxx.Data</i> é maior do que o valor de tag <i>C.Chxx.HAlarmLimit</i> ou o alarme está travado. - O tag <i>O.Chxx.HAlarmEn</i> está configurado. - Alarmes estão habilitados para o canal.
	Chxx.HHAlarm	As seguintes condições existem: - O valor de tag <i>I.Chxx.Data</i> é maior do que o valor de tag <i>C.Chxx.HHAlarmLimit</i> ou o alarme está travado. - O tag <i>O.Chxx.HHAlarmEn</i> está configurado. - Alarmes estão habilitados para o canal.
	Chxx.RateAlarm	As seguintes condições existem: - A mudança absoluta entre as amostras consecutivas do canal excede o valor do tag <i>C.Chxx.RateAlarmLimit</i> ou o alarme está travado. - O tag <i>O.Chxx.RateAlarmEn</i> está configurado. - Alarmes estão habilitados para o canal.
	Chxx.Data	Os dados do canal em unidades de medida redimensionadas.
	RollingTimestamp ⁽¹⁾	Um temporizador de operação contínua de 15 bits que conta em milissegundos e não está relacionado com o tempo de sistema (CST). Sempre que um módulo varre seus canais, ele registra o valor do RollingTimestamp. O programa controlador usa os dois últimos valores de gravação de registro de data e hora para calcular a quantidade de tempo entre as amostras.

(1) Este tag fornece dados de todo o módulo e afeta todos os canais simultaneamente.

Recursos do módulo de saída analógica de corrente/tensão (5069-OF4, 5069-OF8)

Tópico	página
Recursos do módulo	74
Relatório de falha e status	82

Os módulos de saída 5069-OF4 e 5069-OF8 possuem quatro e oito canais não isolados, respectivamente. Cada canal suporta conexão para os seguintes tipos de saída:

- Corrente
- Tensão

IMPORTANTE

Lembre-se:

- Este módulo também possui recursos que se aplicam a todos os módulos de E/S analógica do 5069 Compact I/O™ descritos em Capítulo 2, [Recursos do módulo de E/S analógica comum na página 25](#).
- Você pode configurar os recursos descritos neste capítulo com a aplicação Logix Designer.

Para obter mais informações sobre como configurar o módulo, consulte Capítulo 6, [Configurar o módulo na página 83](#).

Recursos do módulo

Os módulos de saída analógica do 5069 Compact I/O possuem os seguintes recursos:

- [Faixas de múltiplas saídas](#)
- [Offset de canal](#)
- [Retenção para inicialização](#)
- [Manuseio de falhas de conexão](#)
- [Fixação de saída](#)
- [Alarme de fixação](#)
- [Limitação de rampa de fixação/taxa](#)
- [Detecção sem carga](#)
- [Proteção do circuito](#)
- [Detecção de sobretemperatura](#)

Faixas de múltiplas saídas

Os módulos de saída analógica do 5069 Compact I/O oferecem várias faixas de saída. O tipo de saída que você escolhe durante a configuração do módulo determina as faixas disponíveis.

Tabela 21 - Faixas de saída

Tipo de entrada	Faixa de saída disponível
Corrente (mA)	• 0 a 20 mA • 4 a 20 mA
Tensão (V)	• -10 a 10 V • 0 a 5 V • 0 a 10 V

Para ver onde escolher uma faixa de saída, consulte o seguinte:

- Módulo 5069-OF4 - [página 101](#)
- Para o módulo 5069-OF8, consulte [página 105](#)

Offset de canal

O recurso Offset de canal compensa qualquer erro conhecido no sensor ou canal o qual o sensor está conectado. O valor é ajustado em unidades de sinal e adicionado aos dados de saída.

Por exemplo, considere uma aplicação que usa o tipo de entrada Corrente (mA) com a faixa de 4 a 20 mA e conversão de escala de 0 a 100%. Se um canal usado na faixa de saída 4 a 20 mA possui um erro que resulta em um relatório consistente de 8 mA como 7,8 mA, você deve levar em conta o erro ao ajustar o Offset de canal para 1,25.

Para ver onde definir o offset do canal, consulte o seguinte:

- Módulo 5069-OF4 - [página 101](#)
- Para o módulo 5069-OF8, consulte [página 105](#)

Retenção para inicialização

A retenção para inicialização faz com que a saída retenha seu estado presente até que o valor comandado pelo controlador corresponda ao valor no terminal de parafusos de saída dentro de 0,1% de fundo de escala, fornecendo uma transferência ininterrupta.

Se Retenção para inicialização for selecionado, as saídas são retidas se houver uma ocorrência de qualquer uma dessas três condições:

- A conexão inicial é estabelecida após a energização.
- Uma nova conexão é estabelecida depois que ocorrer uma falha de comunicação.
- Há uma transição para o modo de operação do estado de programa.
- O módulo perde alimentação SA. Neste caso, o valor de eco de dados vai para 0,0.

O tag *I.Ch[x].InHold* para um canal indica que o canal é retido.

Para ver onde habilitar o modo Reter para inicialização, consulte o seguinte:

- Módulo 5069-OF4 - [página 101](#)
- Para o módulo 5069-OF8, consulte [página 105](#)

Manuseio de falhas de conexão

Você pode configurar o comportamento do módulo de saída analógica do 5069 Compact I/O quando uma falha de conexão ocorre, isto é, a conexão entre o controlador proprietário e o módulo de saída se rompe.

Você deve definir o seguinte:

- [Comportamento de saída imediatamente após uma falha de conexão](#)
- [Duração do estado de falha após falha de conexão](#)
- [Valor do estado de falha final](#)

Comportamento de saída imediatamente após uma falha de conexão

Quando a conexão entre um controlador-proprietário e um módulo de saída se rompe, a saída pode se comportar das maneiras a seguir. As opções disponíveis do parâmetro Fault Mode são configuradas como:

- Transição para um valor específico definido pelo usuário.
- Manter o último estado.

Se você configurar a saída para reter o último estado, a saída permanece em tal valor de estado até que o seguinte ocorra:

- A conexão com o controlador-proprietário é restabelecida.
- A saída retorna à operação normal, conforme definido na configuração do módulo.

Duração do estado de falha após falha de conexão

Se você configurar a saída para fazer transição para um valor específico após a conexão romper, deve definir por quanto tempo a saída permanecerá no valor especificado antes de passar para um Estado de falha final.

Você pode configurar a saída para permanecer no mesmo valor específico para os seguintes momentos:

- Sempre
- Um segundo
- Dois segundos
- Cinco segundos
- Dez segundos

Após o tempo de Duração do estado de falha expirar, a saída passa para o Valor do estado de falha final definido pelo usuário.

Valor do estado de falha final

O Valor de estado de falha final define o valor ao qual a saída entra após o tempo da Duração do estado de falha expirar.

Estado de saída quando a conexão é restabelecida

Quando a conexão entre o controlador-proprietário e o módulo de saída são restabelecidos, a saída retoma a operação normal.

Para ver onde definir os parâmetros Connection Fault Handling, consulte o seguinte:

- Módulo 5069-OF4 - [página 101](#)
- Para o módulo 5069-OF8, consulte [página 105](#)

Fixação de saída

A fixação de saída limita a saída do módulo analógico para permanecer em uma faixa configurada pelo controlador, mesmo quando o controlador der o comando para uma saída fora de tal faixa.

Uma vez que os valores de fixação são ajustados, se dados recebidos do controlador excederem tais fixações, os seguintes eventos ocorrem:

- O valor de saída faz a transição para o limite de fixação, mas não para o valor solicitado.
- O alarme de limite adequado é acionado.

Para obter mais informações sobre alarmes de limite, consulte o [Alarme de fixação na página 78](#).

Por exemplo, uma aplicação pode ajustar a fixação alta em um módulo para 8 V e a fixação baixa para -8 V. Se um controlador enviar um valor correspondente a 9 V ao módulo, o módulo aplica apenas 8 V aos terminais de parafuso.

Você pode desabilitar ou travar alarmes de fixação por canal. Os alarmes estão desabilitados por padrão.

IMPORTANTE

Os valores de fixação estão em unidades de medida e **não são atualizados automaticamente** ao alterar a conversão de escala em unidades de medida alta e baixa. A falha ao atualizar os valores de fixação pode gerar um sinal de saída muito pequeno que pode ser mal interpretado como um problema de hardware.

Por exemplo, um canal de módulo de saída analógica do 5069 Compact I/O que usa o tipo de saída Corrente (mA) com Fixação habilitada possui os seguintes parâmetros de configuração:

- Valores de conversão de escala:
 - Engenharia alta = 100,0000%
 - Engenharia baixa = 0,0000%
- Limites de fixação
 - Fixação alta = 100,0000%
 - Fixação baixa = 0,0000%

Se você alterar o valor de Unidade de medida alta de conversão de escala para 90,0000%, o valor de Fixação alta permanece em 100,0000.

Você deve alterar o valor de Fixação alta para 90,0000 para ter certeza de que a aplicação continuará a operar conforme o esperado.

Para ver onde definir os parâmetros de fixação alta e fixação baixa, consulte o seguinte:

- Módulo 5069-OF4 - [página 102](#)
- Para o módulo 5069-OF8, consulte [página 106](#)

Alarme de fixação

O Alarme de fixação funciona diretamente com a Fixação de saída. Quando um módulo recebe um valor de dados de um controlador que excede os limites de fixação, ele aplica os valores do sinal ao limite de fixação. Além disso, um alarme de limite está disparado.

Os seguintes tags indicam que um alarme de fixação foi disparado. Isto é, o tag está definido como 1.

- *I.Chxx.LLimitAlarm*
- *I.Chxx.HLimitAlarm*

Para obter mais informações sobre como usar os tags de módulo, consulte o Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Limitação de rampa de fixação/taxa

A rampa de saída limita a velocidade em que um sinal de saída analógica pode mudar. Isso evita transições rápidas na saída que danificam os dispositivos que um módulo de saída controla. A rampa em rampa também é conhecida como limitação de taxa.

[Tabela 22](#) descreve os tipos de rampa possíveis.

Tabela 22 - Tipos de aceleração de saída

Tipo de aceleração	Descrição
Aceleração no modo Run	Quando o módulo está no modo Run, a aceleração ocorre em todos os novos valores de saída na faixa de aceleração máxima.
Aceleração para o modo Program	Quando o valor de saída presente muda para o valor Program após um comando Program ser recebido do controlador.
Aceleração para modo Fault	Quando o valor de saída presente muda para o valor Fault depois que uma falha de comunicação ocorrer.

A faixa máxima de alteração em saídas é expressa em unidades de medida por segundo (EU/s) e é chamada de faixa de rampa máxima e ajustada no campo Faixa de rampa.

Para ver onde habilitar o **modo Ramp in Run em funcionamento**, consulte o seguinte:

- Módulo 5069-OF4 - [página 102](#)
- Módulo 5069-OF8 - [página 106](#)

Para habilitar outros parâmetros Output Ramping, você precisa alterar os tags de módulo para 1.

- Rampa para o modo Program - *C.Chxx.RampToProg*
- Rampa para modo de falha e Estado de falha final *C.Chxx.RampToFault*

Para obter mais informações sobre como usar os tags de módulo, consulte o Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Eco de dados

O Eco de dados envia automaticamente os valores de dados de canal que correspondem ao valor analógico que foi enviado aos terminais de parafusos do módulo.

Um módulo de saída analógica do 5069 Compact I/O retorna um valor que foi enviado pelo controlador-proprietário. O valor ecoado é indicado no *I.Chxx.Data* e é representado em unidades de medida.

Os dados de falha e status também são enviados. Esses dados são enviados ao RPI.

Detecção sem carga

A Detecção sem carga detecta quando um fio está desconectado do canal ou uma carga está ausente para cada canal de saída.

IMPORTANTE Este recurso está disponível somente no modo Corrente (mA).

A faixa de saída usada com um módulo de saída analógica 5069 Compact I/O determina a corrente abaixo, em que uma carga é considerada ausente. Por exemplo, se um 5069-OF4 operacional usa a faixa de saída de 4 a 20 mA, a presença de uma condição sem carga é detectada quando o canal é conectado a uma carga que atrai menos que 4 mA.

O tag *I.Chxx.NoLoad* indica a presença de uma condição sem carga quando definido como 1.

O recurso de Detecção sem carga está desabilitado por padrão. Você deve habilitar o recurso no seu projeto de aplicação Logix Designer. Para habilitar a Detecção sem carga, altere o tag *C.Chxx.NoLoadEn* para 1.

Para obter mais informações sobre como usar os tags de módulo, consulte o Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Proteção do circuito

A Proteção do circuito previne danos que podem resultar de conduzir uma corrente do canal maior que o nível de corrente máximo que o canal pode suportar.

IMPORTANTE Este recurso está disponível somente no modo Voltage (V).

Quando uma condição de curto-circuito é detectada, o seguinte ocorre:

- A saída é desligada.
- O tag I.Chxx.ShortCircuit tag é definido como 1.

Para obter mais informações sobre como usar os tags de módulo, consulte o Apêndice B, [Definições de tags do módulo na página 133](#).

Para obter mais informações sobre a corrente máxima que você pode aplicar a uma saída, consulte 5069 Compact I/O Modules Specifications Technical Data, publicação [5069-TD001](#).

Detecção de sobretemperatura

O recurso de Detecção de sobretemperatura indica que a temperatura das condições dentro das quais o módulo está operando é maior que os limites de operação do módulo.

Quando existe uma condição de sobretemperatura, o tag I.Chxx.OverTemperature é definido como 1.

Relatório de falha e status

Os módulos de saída analógica do 5069 Compact I/O envia dados de falha e status com dados do canal ao proprietário e controladores de escuta. Os dados são retornados via tags do módulo que você pode monitorar em sua aplicação Logix Designer.

Com algumas exceções, conforme observado na tabela a seguir, o módulo de saída analógica do 5069 Compact I/O fornece o status de falha e dados em um formato centrado no canal.

[Tabela 23](#) lista as falhas e os tags de status dos módulos de saída analógica do 5069 Compact I/O disponíveis na aplicação Logix Designer.

Tabela 23 - Módulo 5069-OF4, 5069-OF8 - Tags de dados de status e falha

Tipo de dados	Nome do tag	Evento de acionamento que define o tag
Falha	ConnectionFaulted ⁽¹⁾	O controlador-proprietário perde a conexão com o módulo.
	Chxx.Fault	A qualidade dos dados do canal é ruim.
	Chxx.NoLoad	Uma condição sem carga existe no canal.
	Chxx.ShortCircuit	Uma condição de curto-circuito existe no canal.
	Chxx.OverTemperature	O módulo está em uma temperatura mais alta que seus limites de operação nominais.
Status	RunMode ⁽¹⁾	O módulo está no modo de Run.
	DiagnosticActive	Indica se quaisquer diagnósticos estão ativos ou se o limite dos prognósticos é alcançado.
	DiagnosticSequenceCount	A contagem aumenta um diagnóstico.
	Chxx.Uncertain	Os dados do canal podem ser imperfeitos.
	Chxx.FieldPowerOff	Alimentação de campo não está presente no canal.
	Chxx.InHold	O canal está em espera até que os dados do canal recebidos estejam dentro de 0,1% do valor de dados de corrente.
	Chxx.NotANumber	O valor de dados recebido mais recentemente não é um número.
	Chxx.LLimitAlarm	As seguintes condições existem: - Os alarmes estão habilitados neste canal. - Os dados do canal solicitados, indicados no tag <i>O.Chxx.Data</i>, são atualmente menores que o LowLimit configurado ou o alarme está travado.
	Chxx.HLimitAlarm	As seguintes condições existem: - Os alarmes estão habilitados neste canal. - Os dados do canal solicitados, indicados no tag <i>O.Chxx.Data</i>, são atualmente maiores que o HighLimit configurado ou o alarme está travado.
	Chxx.RampAlarm	O canal está atualmente limitado a alterar a saída na faixa de Rampa máxima ou estava anteriormente e agora está travado.
	Chxx.Data	Os dados do canal em unidades de medida redimensionadas. Esses são os dados de Eco de dados de saída retornados do conversor D/A.
	Chxx.RollingTimestamp	Registro de data e hora de 16 bits que está entre 0 a 32,767 ms. Compatível com instrução PID existente para calcular deltas de amostra automaticamente.

(1) Este tag fornece dados de todo o módulo e afeta todos os canais simultaneamente.

Configurar o módulo

Tópico	página
Antes de começar	84
Crie um novo módulo	84
Edite as categorias comuns da configuração do módulo	88
Edite as categorias de configuração do módulo 5069-IF8	92
Edite as categorias de configuração do módulo 5069-IY4	95
Editar as categorias de configuração do módulo 5069-OF4	100
Edite as categorias de configuração do módulo 5069-OF8	104
Visualize os tags do módulo	108

Este capítulo descreve como configurar seus módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O™ em um projeto de aplicação Logix Designer Logix Designer. Você pode usar a configuração padrão do módulo ou editar a configuração do módulo.

IMPORTANTE Considere o seguinte:

- Você deve usar a aplicação Logix Designer, **versão 28 ou superior**, para configurar os módulos 5069 Compact I/O. A versão 28 ou superior é ligeiramente diferente das versões de software de programação anteriores. Por exemplo, em alguns casos, no lugar de abas no topo da caixa de diálogo Module Properties, a aplicação usa categorias no lado esquerdo da caixa de diálogo.
- Este capítulo não explica os recursos de módulo configuráveis pelo usuário que você pode editar em diferentes telas no seu projeto de aplicação Logix Designer.

Para obter informações detalhadas sobre os recursos do módulo, consulte o seguinte:

- Capítulo 2, [Recursos do módulo de E/S analógica comum](#)
- Capítulo 3, [Recursos de Corrente/Tensão do módulo de entrada analógica \(5069-IF8\)](#)
- Capítulo 4, [Recursos do módulo de entrada analógica de detecção de temperatura/corrente/tensão \(5069-IY4\)](#)
- Capítulo 5, [Recursos do módulo de saída analógica de corrente/tensão \(5069-OF4, 5069-OF8\)](#)

Antes de começar

Você deve completar as seguintes tarefas para poder configurar o módulo:

1. Crie um projeto de aplicação Logix Designer.

O exemplo neste capítulo usa um controlador 1756-L85E ControlLogix.

2. Adicione um adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR ao projeto.

Para obter mais informações sobre como adicionar um adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR, consulte Módulos de comunicação EtherNet/IP nos sistemas de controle Logix5000, Manual do usuário, publicação [ENET-UM004](#).

Crie um novo módulo

Após criar um projeto de aplicação Logix Designer que inclua um adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR, você pode usar os seguintes métodos para adicionar módulos ao projeto.

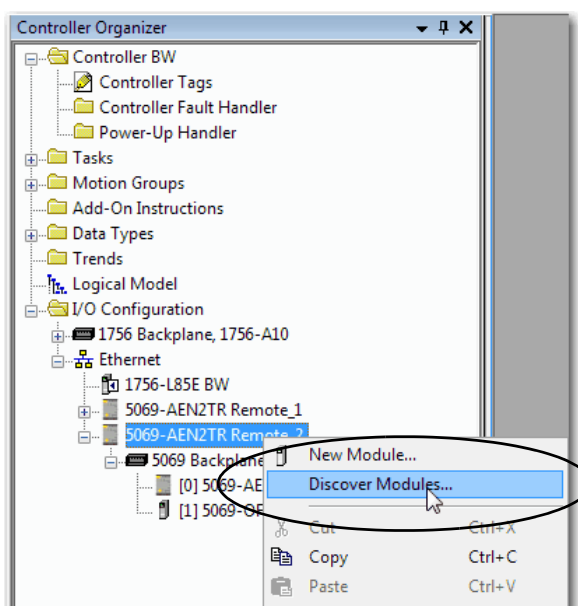
- [Discover Modules \(Descobrir Módulos\)](#)
- [Novo módulo](#)

Discover Modules (Descobrir Módulos)

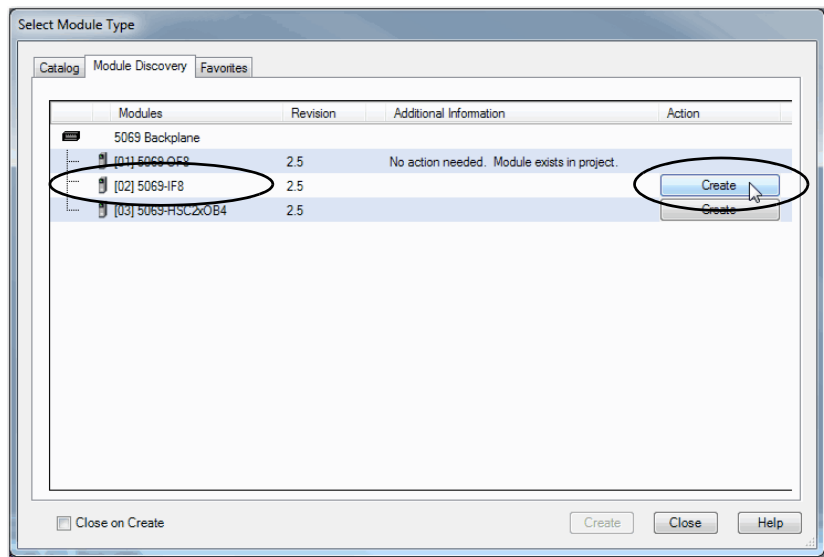
Para adicionar um módulo utilizando Discover Modules, execute as etapas a seguir.

1. Fique on-line com sua aplicação Logix Designer.
2. Clique com o botão direito do mouse no adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR e escolha Discover Modules.

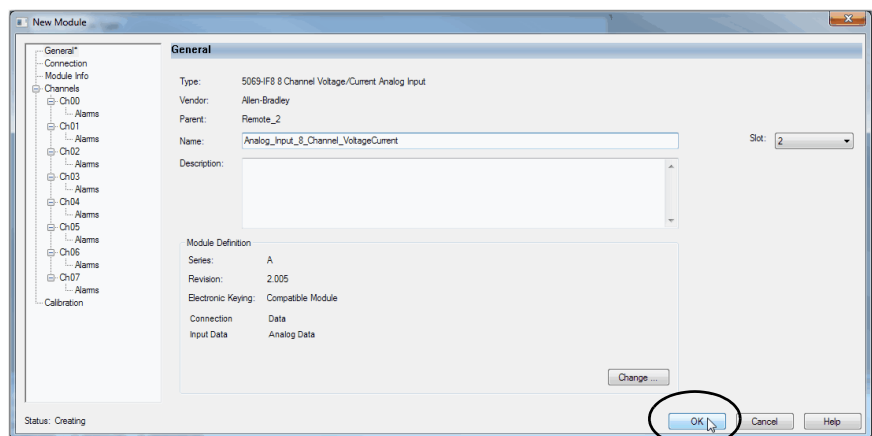
A aplicação Logix Designer detecta automaticamente os módulos disponíveis que estão conectados ao backplane.



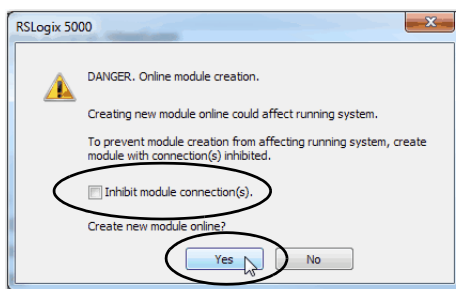
3. Na janela Select Module Type, clique em Create para adicionar o módulo descoberto para seu projeto.



4. Na janela New Module, configure as propriedades do módulo e clique em OK.



5. Na caixa de diálogo de advertência, certifique-se de selecionar "Inhibit module connection(s)" e clique em Yes.

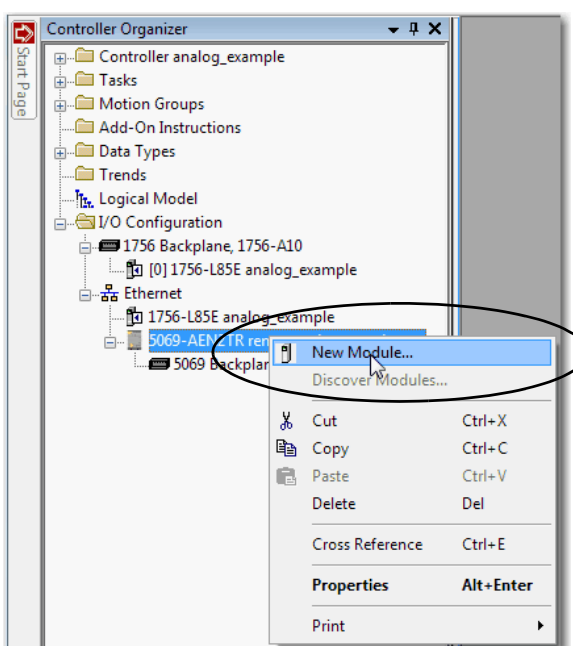


6. Feche a caixa de diálogo Select Module Type.

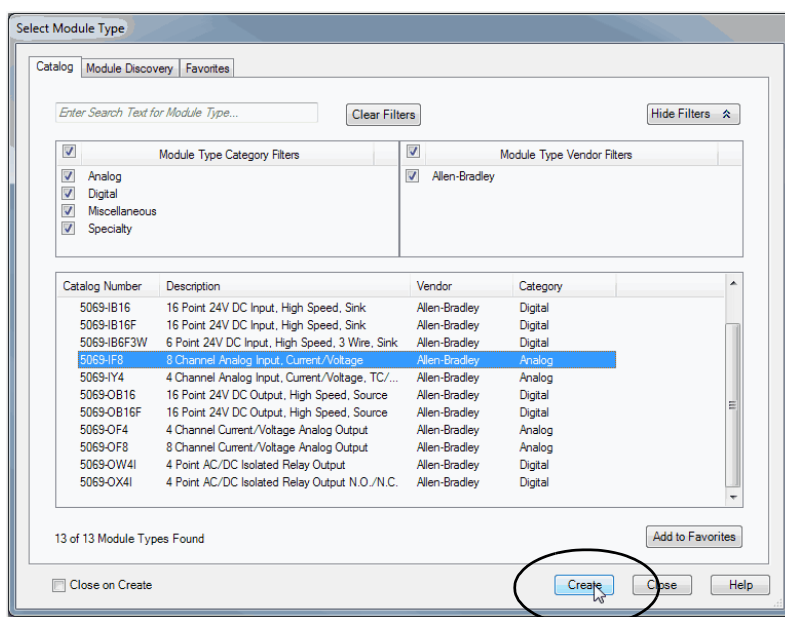
Novo módulo

Para adicionar um módulo utilizando New Module, execute as etapas a seguir.

1. Clique com o botão direito do mouse em I/O Configuration e selecione New Module.

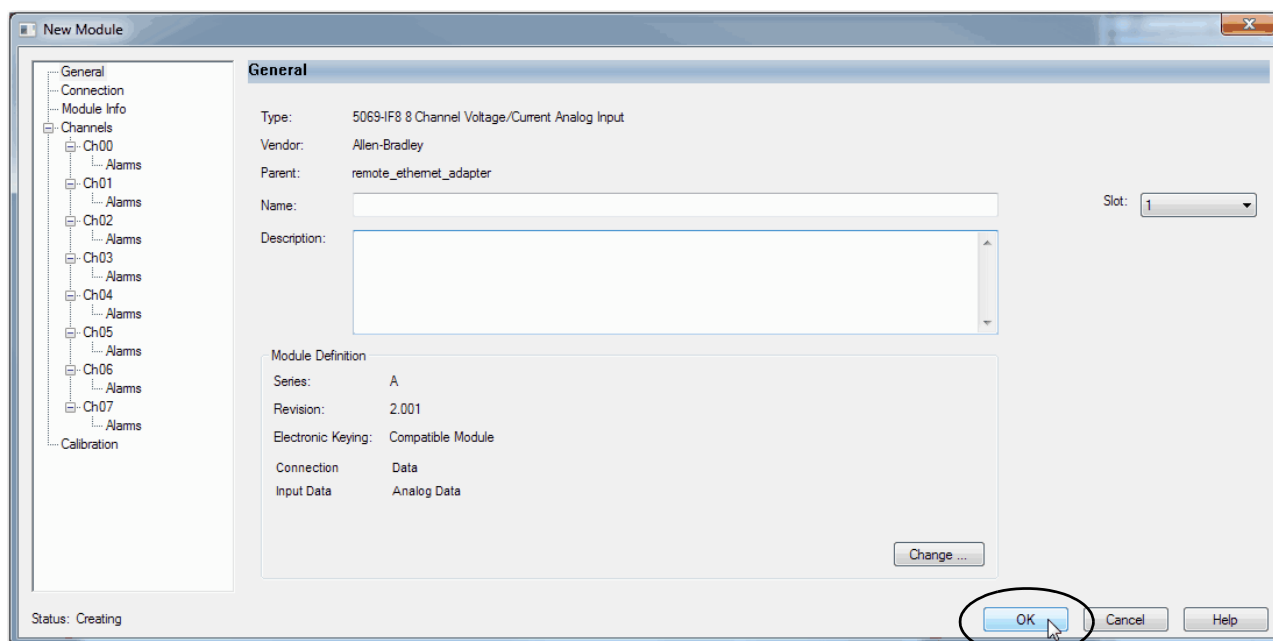


2. Selecione o módulo e clique em Create.



A caixa de diálogo New Module aparecerá. Inclui uma lista de categorias no lado esquerdo. O número e o tipo de categorias variam com o tipo de módulo.

3. Clique em OK para usar a configuração padrão.



Edite as categorias comuns da configuração do módulo

Você clica nos nomes de categoria na caixa de diálogo New Module para visualizar e alterar os parâmetros de configuração que estão associados àquele módulo.

IMPORTANTE Este capítulo mostra como editar a configuração quando você adiciona o módulo ao projeto de aplicação Logix Designer.

Se você acessar a configuração do módulo após ele ter sido adicionado ao projeto, a caixa de diálogo é nomeada Module Properties. A caixa de diálogo Module Properties mostra as mesmas categorias da caixa de diálogo New Module.

Algumas novas categorias de configuração do módulo se aplicam a todos os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O. Algumas categorias são específicas ao tipo de módulo.

As categorias a seguir se aplicam a todos os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O e são descritas nesta seção:

- [Categoria General](#)
- [Categoria Connection](#)
- [Categoria Module Info](#)

Categoria General

A categoria General aparece primeiro quando você cria um módulo. Os parâmetros nesta categoria são os mesmos para todos os módulos de E/S analógica.

Você usa essa categoria para concluir as seguintes tarefas:

- Nomear o módulo.
- Atribuir um número do slot.

IMPORTANTE Um número do slot é necessário.

- Descrever o módulo.
- Acessar a Module Definition.

Module Definition

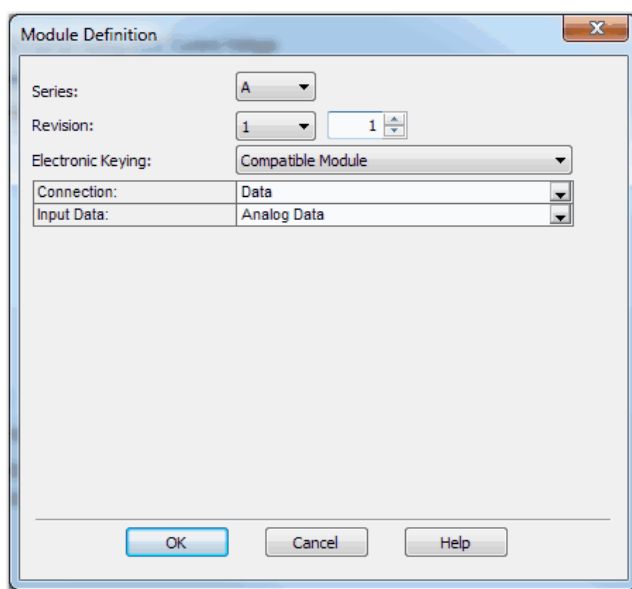
Clique em Change ... para acessar os parâmetros configuráveis que definem o módulo. [Tabela 24](#) descreve os parâmetros na caixa de diálogo Module Definition.

Tabela 24 - Parâmetro de Module Definition

Parâmetro	Definição	Alternativas disponíveis ⁽¹⁾
Series	Série do hardware do módulo	Específico do módulo
Revision	Revisão do firmware do módulo, incluindo níveis de revisão primária e secundária	Específico do módulo
Electronic Keying	Método de software pelo qual você reduz a possibilidade de usar o dispositivo errado em um sistema de controle. Para obter mais informações, consulte o seguinte: Electronic Keying na página 30 - Electronic Keying in Logix5000 Control Systems Application Technique, publicação LOGIX-AT001	Exact Match Compatible Module Disable Keying
Connection	Determina o seguinte para o tipo de módulo que você configura: - Parâmetros de configuração disponíveis - Tipo de dados transferidos entre o módulo e o controlador - Os tags gerados quando a configuração é concluída	Data with Calibration Data Listen Only ⁽²⁾
Dados de entrada - Apenas módulos de entrada	Todos os dados de entrada, saída e configuração disponível para o módulo de entrada que está sendo definido.	Dados analógicos
Dados de saída - Apenas módulo de saída	Todos os dados de entrada, saída e configuração disponível para o módulo de saída que está sendo definido.	Dados analógicos Nenhum - Esta alternativa está disponível apenas se você usar a Conexão Listen Only.

(1) A faixa de alternativas disponíveis varia por tipo de módulo.

(2) O controlador e o módulo estabelecem comunicação sem o controlador enviar qualquer configuração ou dados de saída para o módulo. Uma conexão completa de dados de entrada é estabelecida, mas depende da conexão entre o controlador-proprietário e o módulo.



Categoria Connection

A guia Connection permite que você conclua as seguintes tarefas:

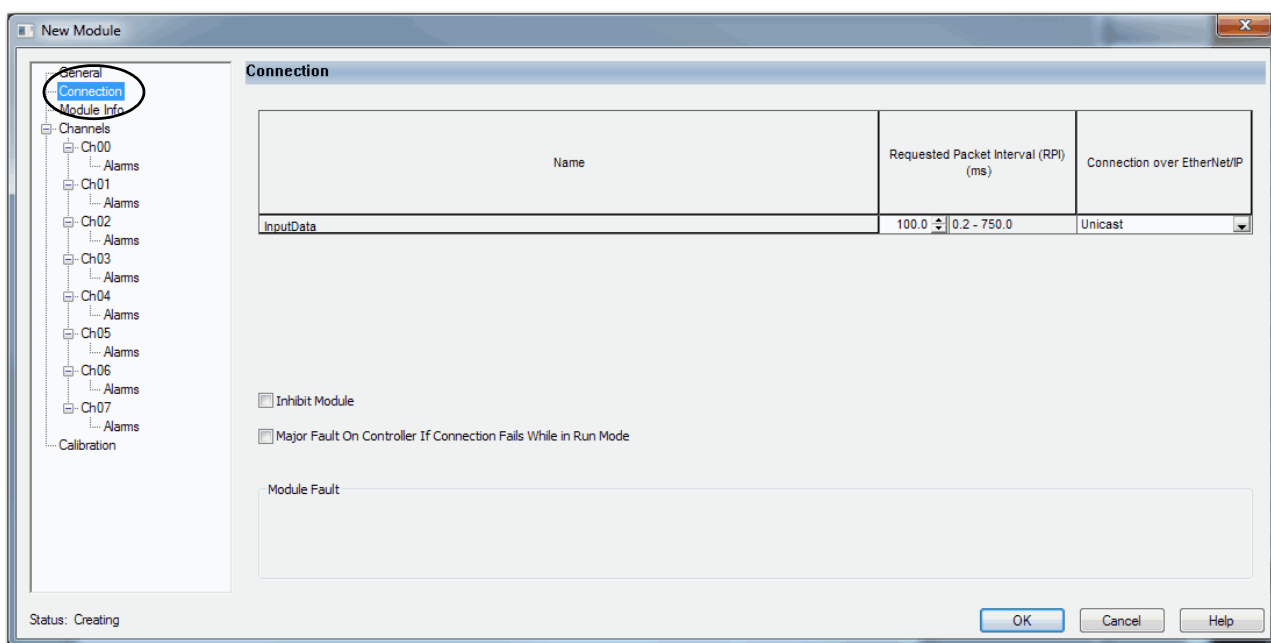
- Defina a taxa de intervalo do pacote requisitado. Para obter mais informações sobre o intervalo do pacote requisitado, consulte [Intervalo do pacote requisitado na página 15](#).
- Defina o tipo de conexão a usar na rede EtherNet/IP.

Para obter mais informações sobre conexões Unicast e Multicast, consulte Módulos de comunicação EtherNet/IP nos sistemas de controle Logix5000, Manual do usuário, publicação [ENET-UM004](#).

- Iniba o módulo. Para obter mais informações sobre como inibir o módulo, consulte [página 29](#).
- Configure se uma falha de conexão, enquanto o controlador estiver no módulo Run, causará uma falha grave ou de advertência.

DICA

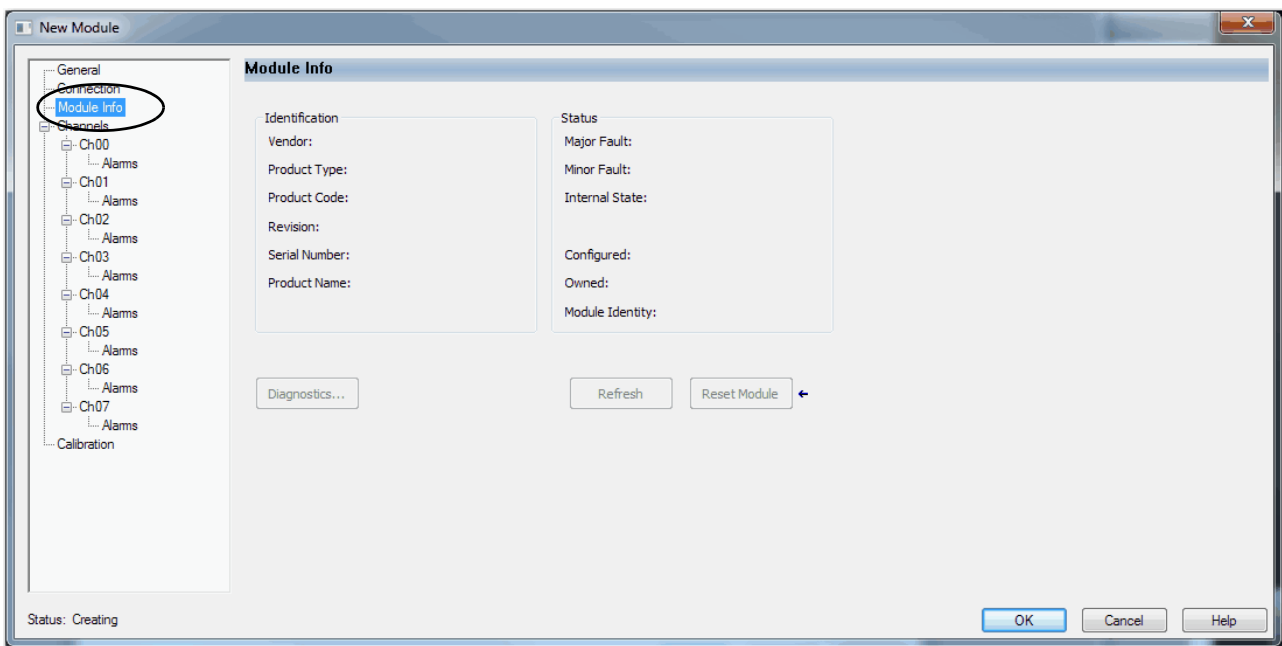
A área Module Fault da categoria Connection é útil durante a localização de falhas do módulo. Para obter mais informações sobre a área Module Fault, consulte [página 131](#).



Categoria Module Info

A categoria Module Info exibe informações de módulo e status sobre o módulo quando o projeto está on-line. Você usa essa categoria para concluir o seguinte:

- Determinar a identidade do módulo
- Acessar os diagnósticos do módulo
- Atualizar os dados na tela
- Reinicializar o módulo



Edite as categorias de configuração do módulo 5069-IF8

Além das categorias General, Connection e Module Info, as seguintes categorias estão disponíveis quando você configura um módulo 5069-IF8:

- [Categoria Channels](#)
- [Categoria Calibration](#)

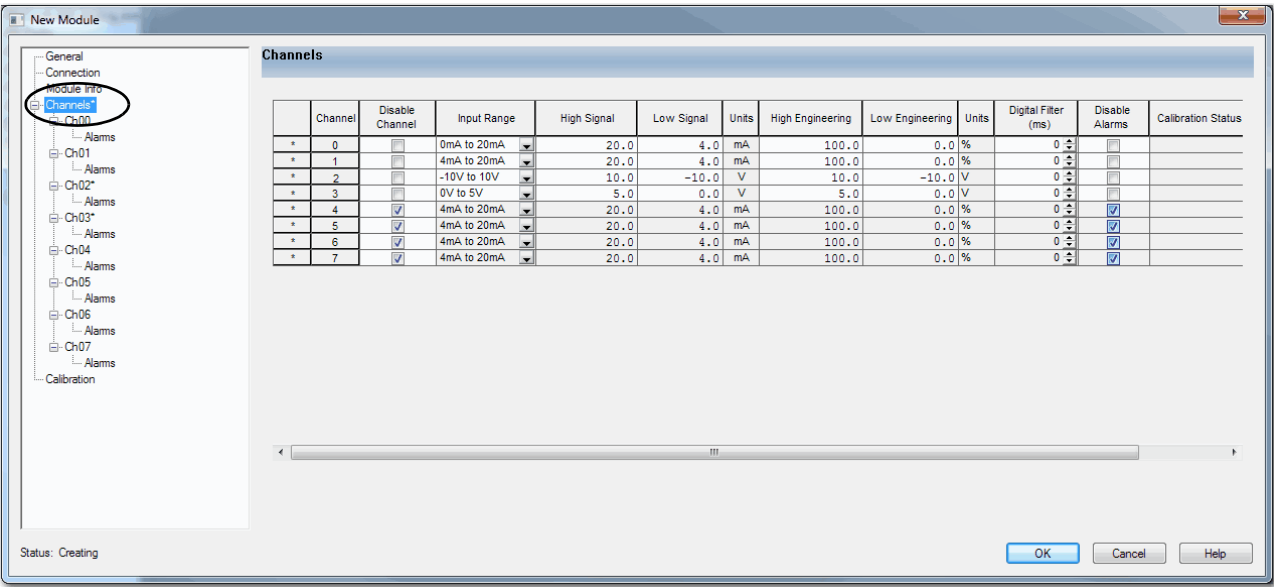
IMPORTANTE Se você usa o tipo de conexão Listen Only, as categorias Channels e Calibration não aparecem.

Categoria Channels

A categoria Channels mostra as características gerais dos valores de configuração para todos os canais do módulo. Os valores para cada parâmetro indicam como aquele canal específico está configurado em relação à categoria.

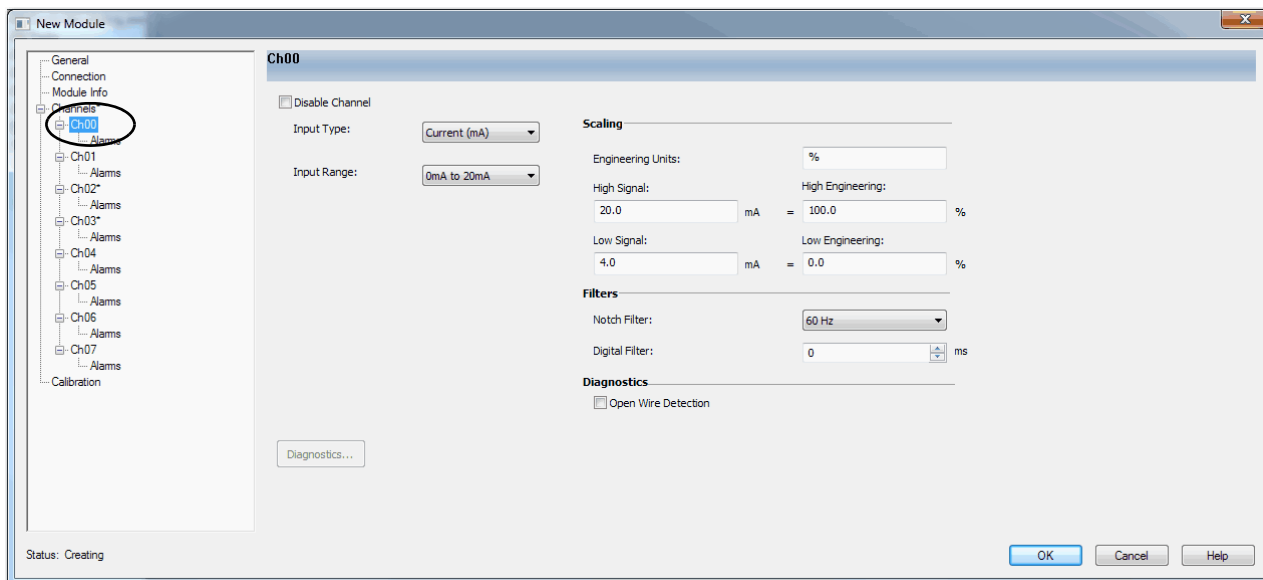
O seguinte mostra a categoria Channels para o módulo 5069-IF8.

IMPORTANTE Você pode editar os campos na caixa de diálogo de categoria Channels. Recomendamos que você altere a configuração do canal nas categorias específicas do canal como descrito no resto desta seção. Use esta visualização para monitorar a configuração para todos os canais no módulo.



Categoria Chxx

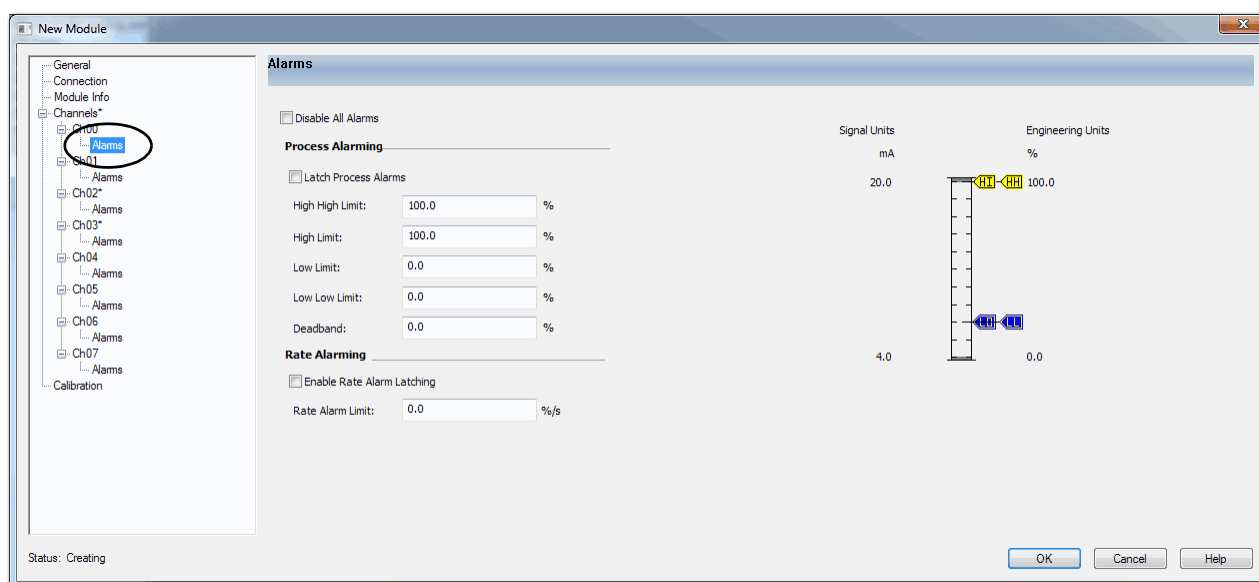
A categoria Chxx, em que xx representa o número do canal, mostra as opções de configuração disponíveis para o canal. As opções Scaling e Filter correspondem ao tipo de entrada e faixa para o canal.



Se desejar, você pode desabilitar o canal nesta caixa de diálogo.

Categoria Alarms

Cada canal no módulo 5069-IF8 tem uma categoria Alarms à qual está associado. Signal Units corresponde ao tipo de entrada e faixa para o canal.

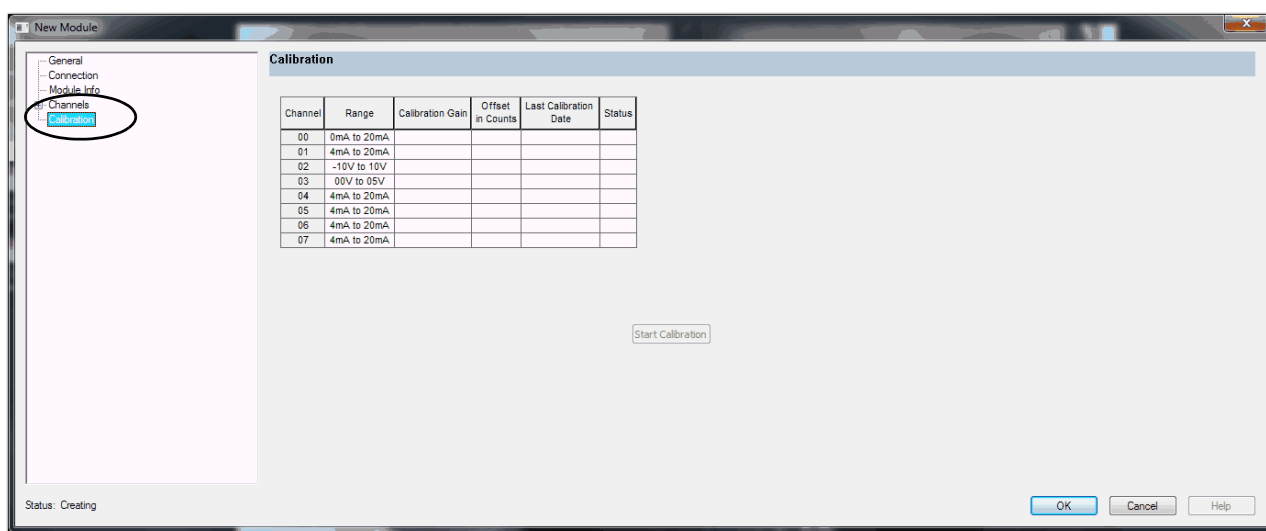


Se desejar, você pode desabilitar alarmes nesta caixa de diálogo.

Categoria Calibration

A categoria Calibration apresenta informações de calibração para todos os canais no módulo. Esta categoria está em branco quando você adiciona um módulo ao projeto.

Use esta categoria durante o processo de calibração. Para obter mais informações sobre como calibrar o módulo, consulte Capítulo 7, [Calibrar o módulo na página 109](#).



Edite as categorias de configuração do módulo 5069-IY4

Além das categorias General, Connection e Module Info, as seguintes categorias estão disponíveis quando você configura um módulo 5069-IY4:

- [Categoria Channels](#)
- [Categoria CJ Channels](#)
- [Categoria Calibration](#)

IMPORTANTE Se você usa o tipo de conexão Listen Only, as categorias Channels e Calibration não aparecem.

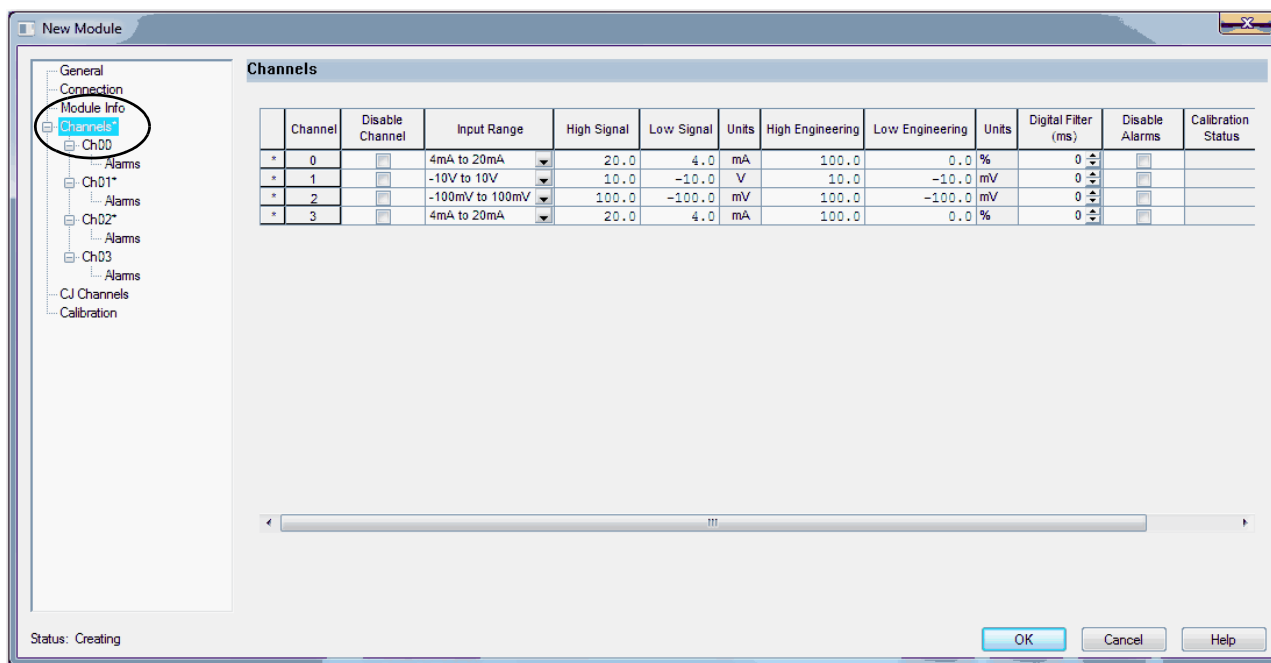
Categoria Channels

A categoria Channels mostra as características gerais dos valores de configuração para todos os canais do módulo. Os valores para cada parâmetro indicam como aquele canal específico está configurado em relação à categoria.

O seguinte mostra a categoria Channels para o módulo 5069-IY4.

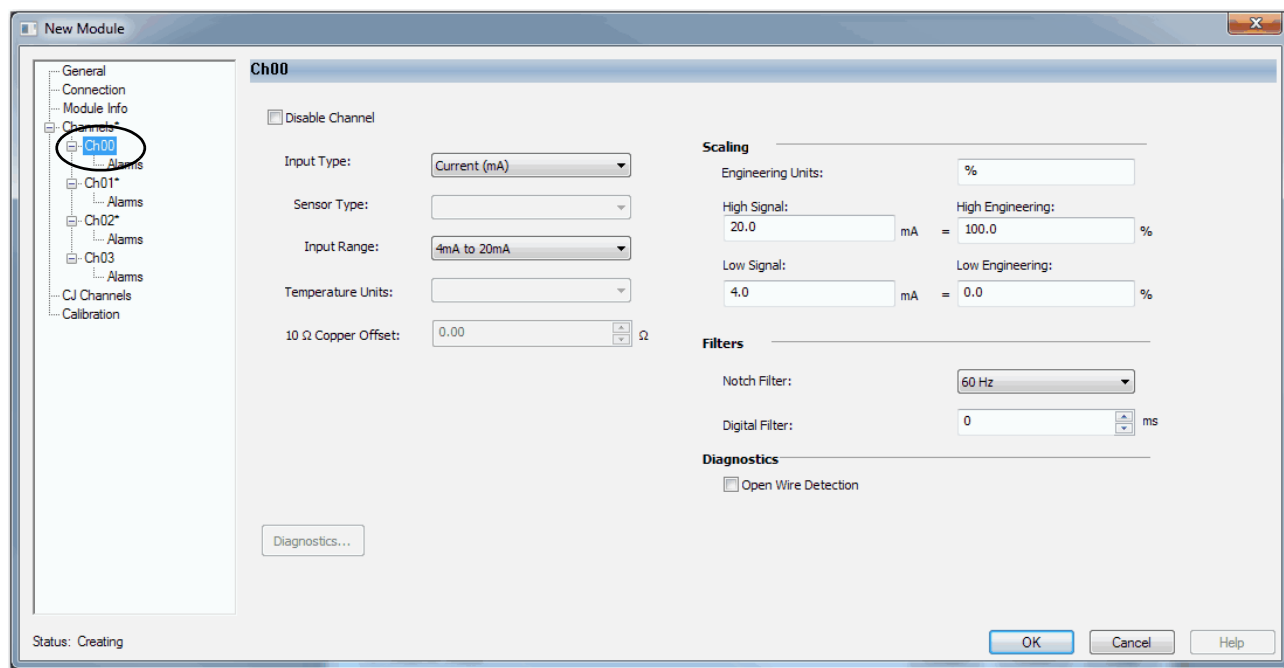
IMPORTANTE Você pode editar os campos na caixa de diálogo de categoria Channels. Recomendamos que você altere a configuração do canal nas categorias específicas do canal como descrito no resto desta seção.

Use esta visualização para monitorar a configuração para todos os canais no módulo.



Categoria Chxx

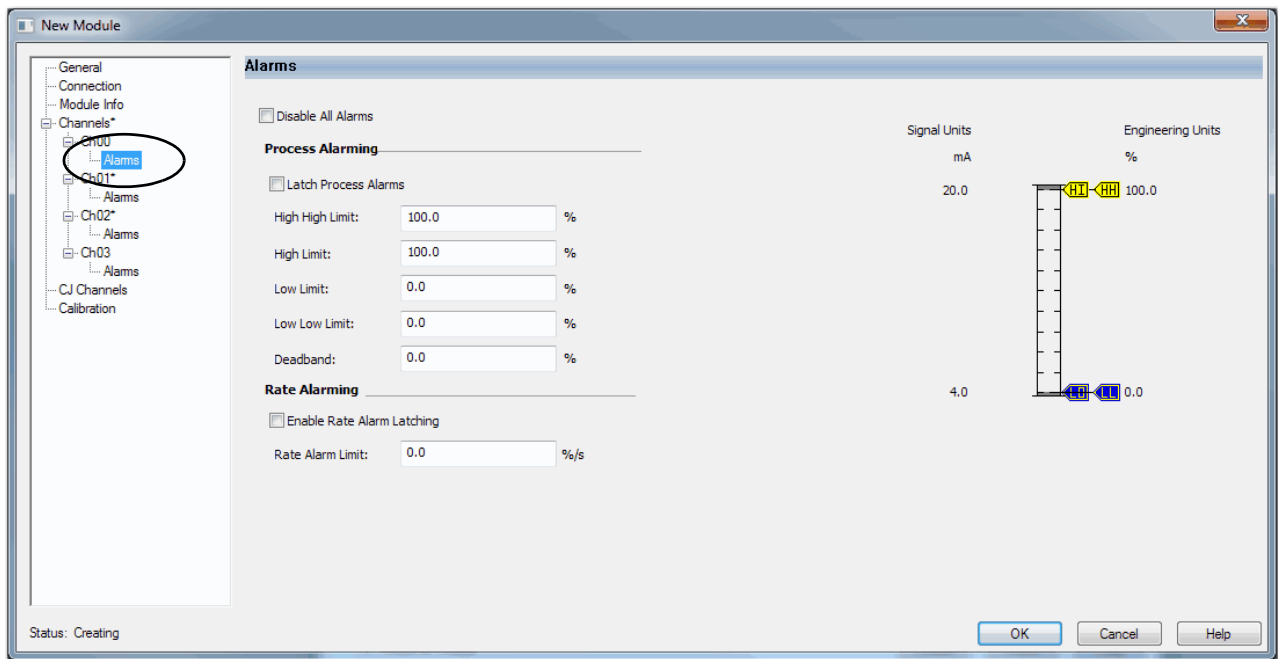
A categoria Chxx, em que xx representa o número do canal, mostra as opções de configuração disponíveis para o canal. As opções Scaling e Filter correspondem ao tipo de entrada e faixa para o canal.



Se desejar, você pode desabilitar o canal nesta caixa de diálogo.

Categoria Alarms

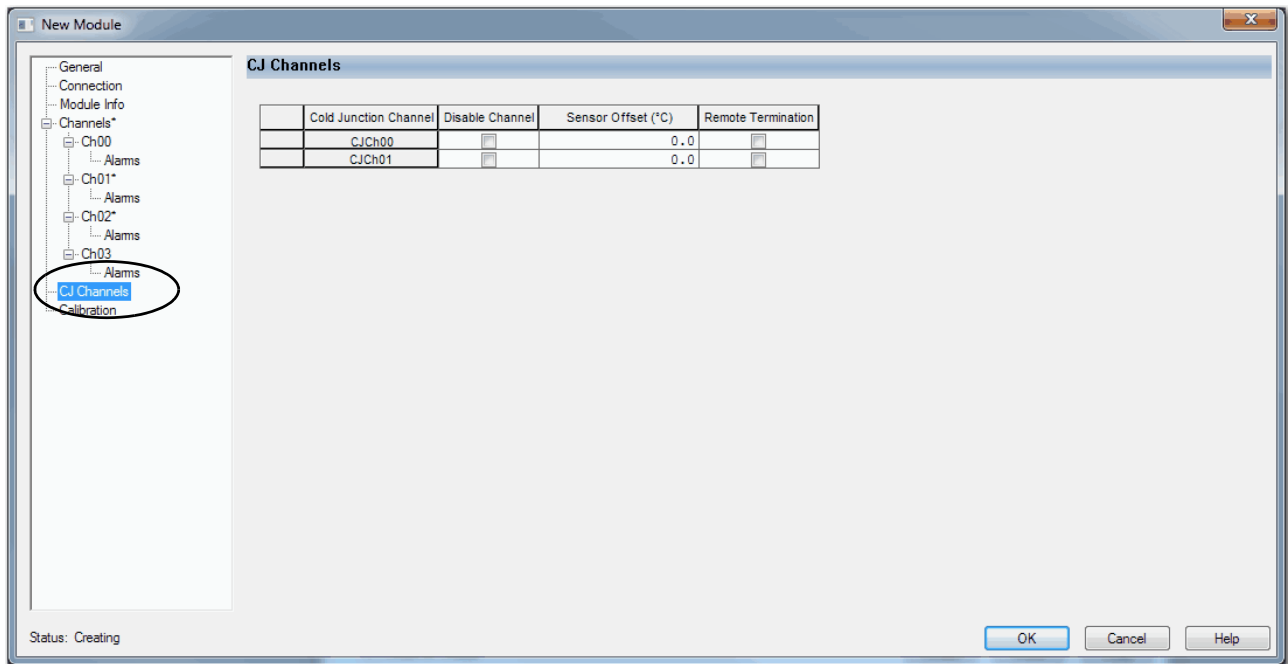
Cada canal no módulo 5069-IY4 tem uma categoria Alarms à qual está associado. Signal Units corresponde ao tipo de entrada e faixa para o canal.



Se desejar, você pode desabilitar alarmes nesta caixa de diálogo.

Categoria CJ Channels

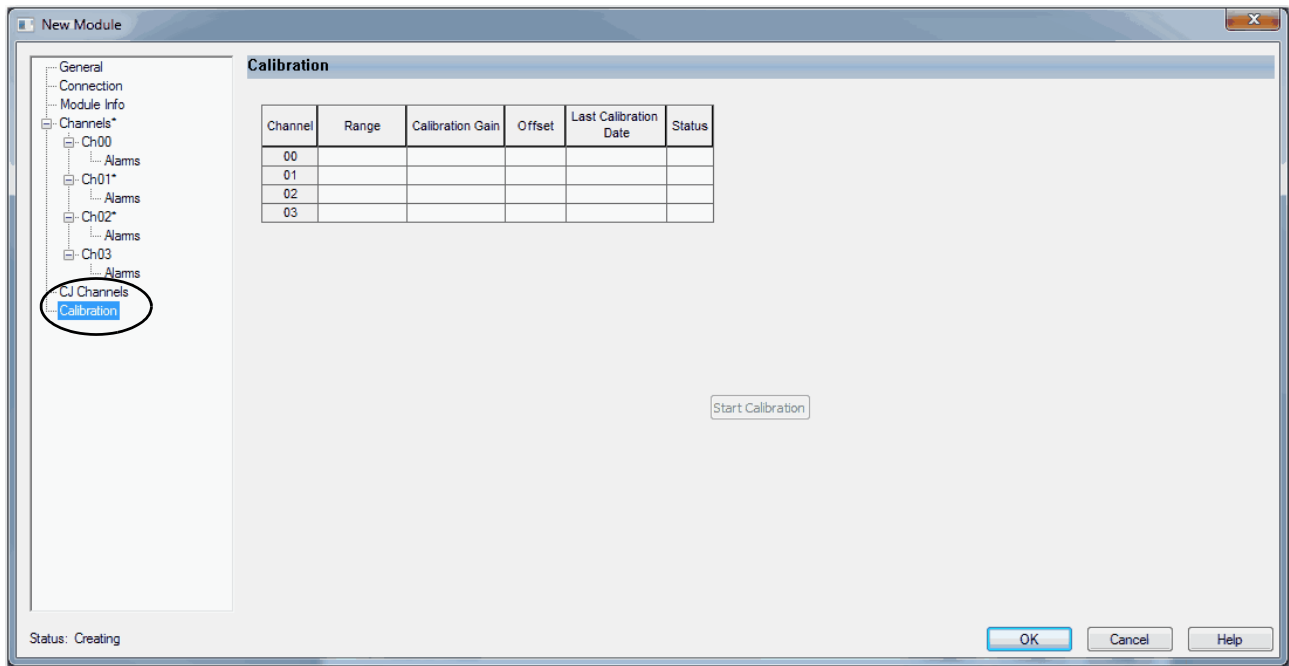
A categoria CJ Channels é usada quando você conecta um canal do módulo a um tipo de entrada Termopar.



Categoria Calibration

A categoria Calibration apresenta informações de calibração para todos os canais no módulo. Esta categoria está em branco quando você adiciona um módulo ao projeto.

Use esta categoria durante o processo de calibração. Para obter mais informações sobre como calibrar o módulo, consulte Capítulo 7, [Calibrar o módulo na página 109](#).



Editar as categorias de configuração do módulo 5069-OF4

Além das categorias General, Connection e Module Info, as seguintes categorias estão disponíveis quando você configura um módulo 5069-OF4:

- [Categoria Channels](#)
- [Categoria Calibration](#)

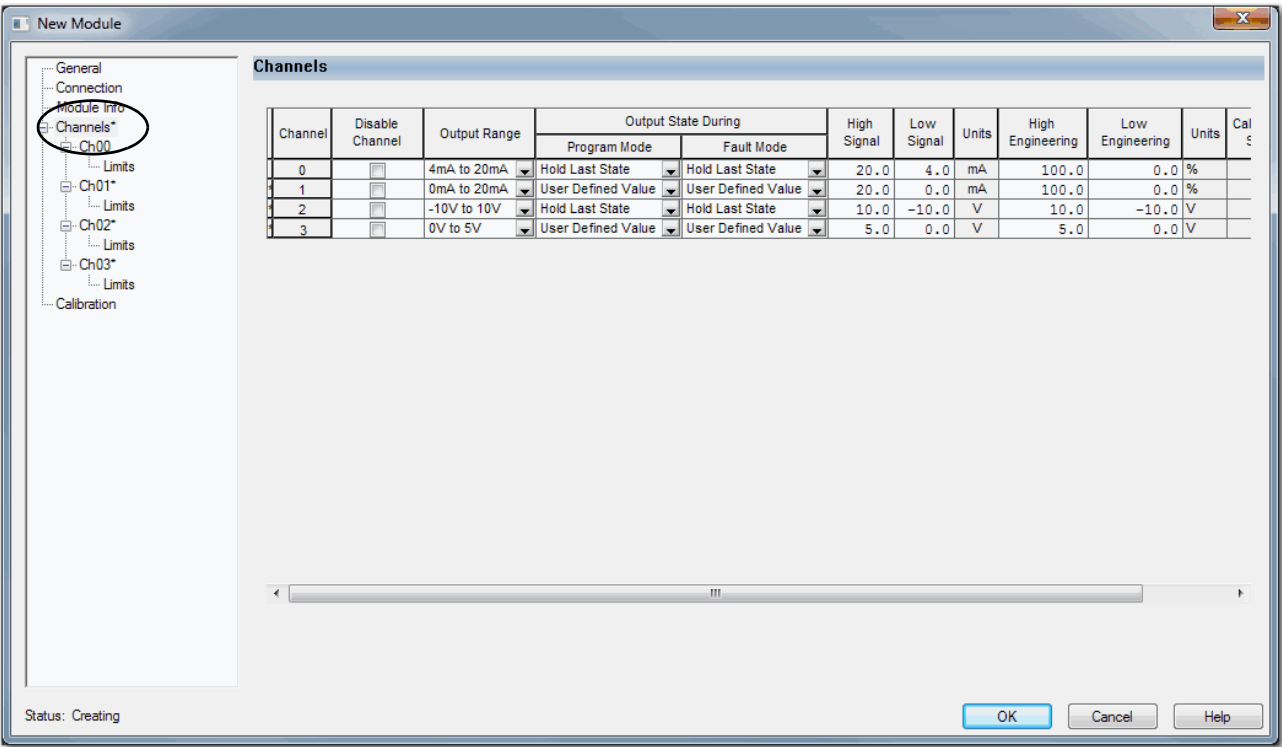
IMPORTANTE Se você usa o tipo de conexão Listen Only, as categorias Channels e Calibration não aparecem.

Categoria Channels

A categoria Channels mostra as características gerais dos valores de configuração para todos os canais do módulo. Os valores para cada parâmetro indicam como aquele canal específico está configurado em relação à categoria.

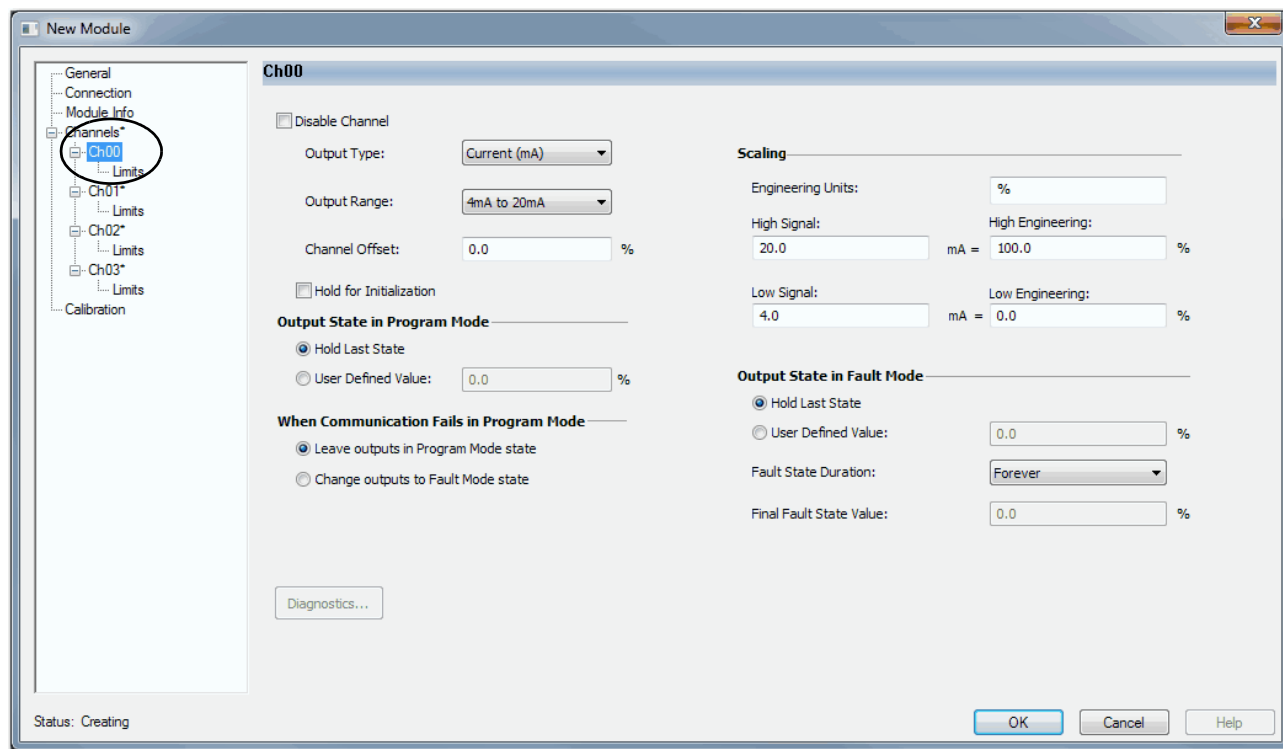
O seguinte mostra a categoria Canais para o módulo 5069-OF4.

IMPORTANTE Você pode editar os campos na caixa de diálogo de categoria Channels. Recomendamos que você altere a configuração do canal nas categorias específicas do canal como descrito no resto desta seção. Use esta visualização para monitorar a configuração para todos os canais no módulo.



Categoria Chxx

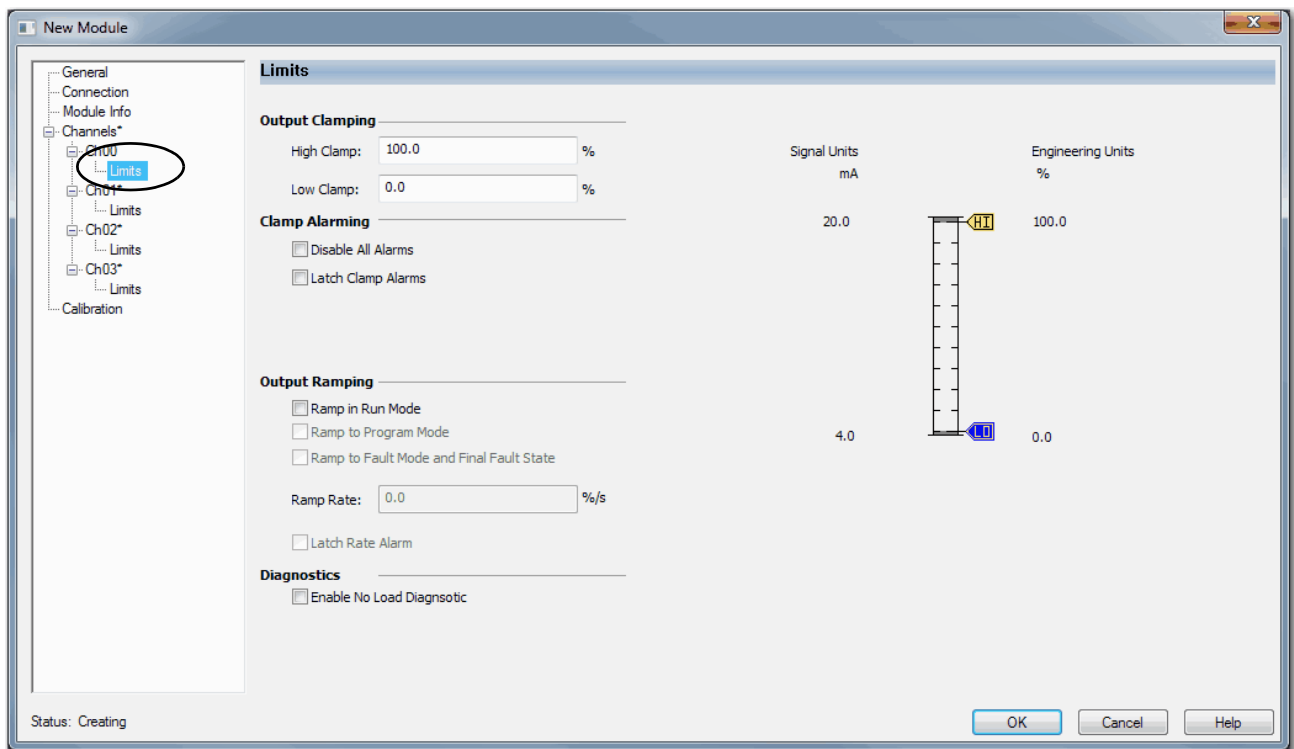
A categoria Chxx, em que xx representa o número do canal, mostra as opções de configuração disponíveis para o canal. As opções Scaling correspondem ao tipo de entrada e faixa para o canal.



Se desejar, você pode desabilitar o canal nesta caixa de diálogo.

Categoria Limits

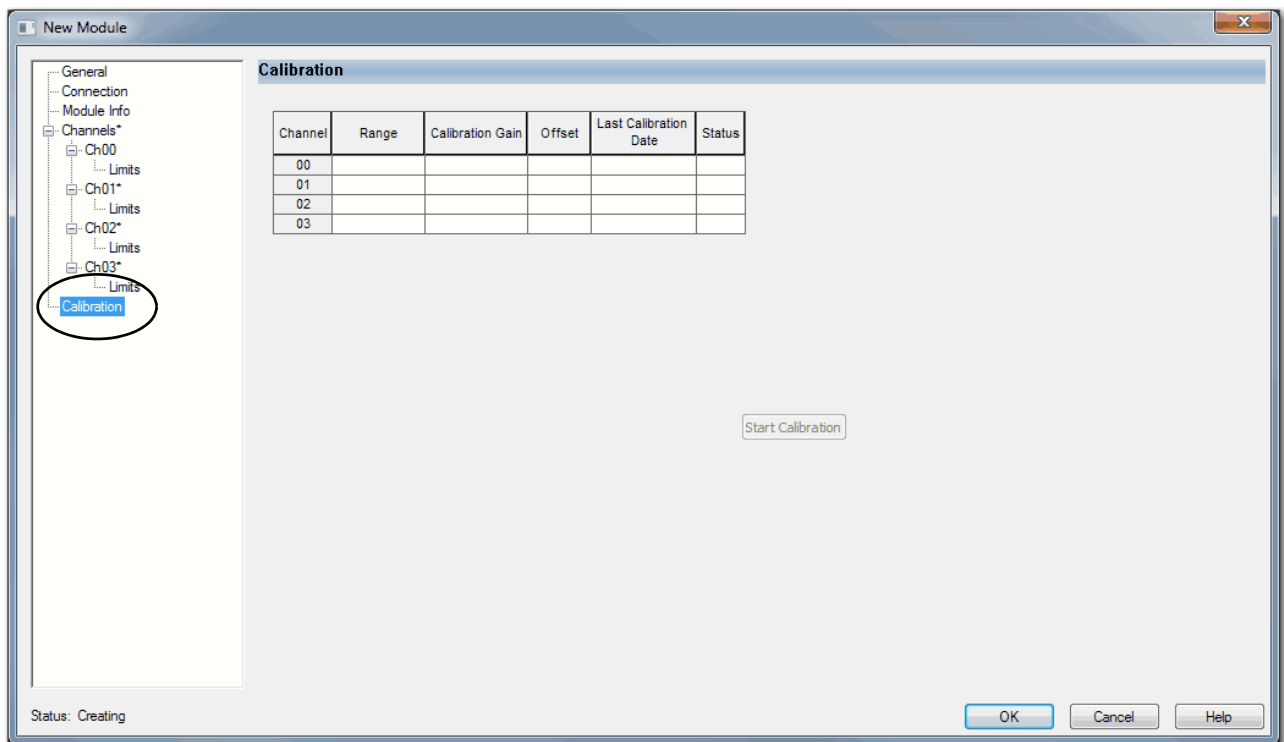
Cada canal no módulo 5069-OF4 tem uma categoria Limits à qual está associado. As opções Signal Units correspondem ao tipo de entrada e faixa para o canal.



Categoria Calibration

A categoria Calibration apresenta informações de calibração para todos os canais no módulo. Esta categoria está em branco quando você adiciona um módulo ao projeto.

Use esta categoria durante o processo de calibração. Para obter mais informações sobre como calibrar o módulo, consulte Capítulo 7, [Calibrar o módulo na página 109](#).



Edite as categorias de configuração do módulo 5069-OF8

Além das categorias General, Connection e Module Info, as seguintes categorias estão disponíveis quando você configura um módulo 5069-OF8:

- [Categoria Channels](#)
- [Categoria Calibration](#)

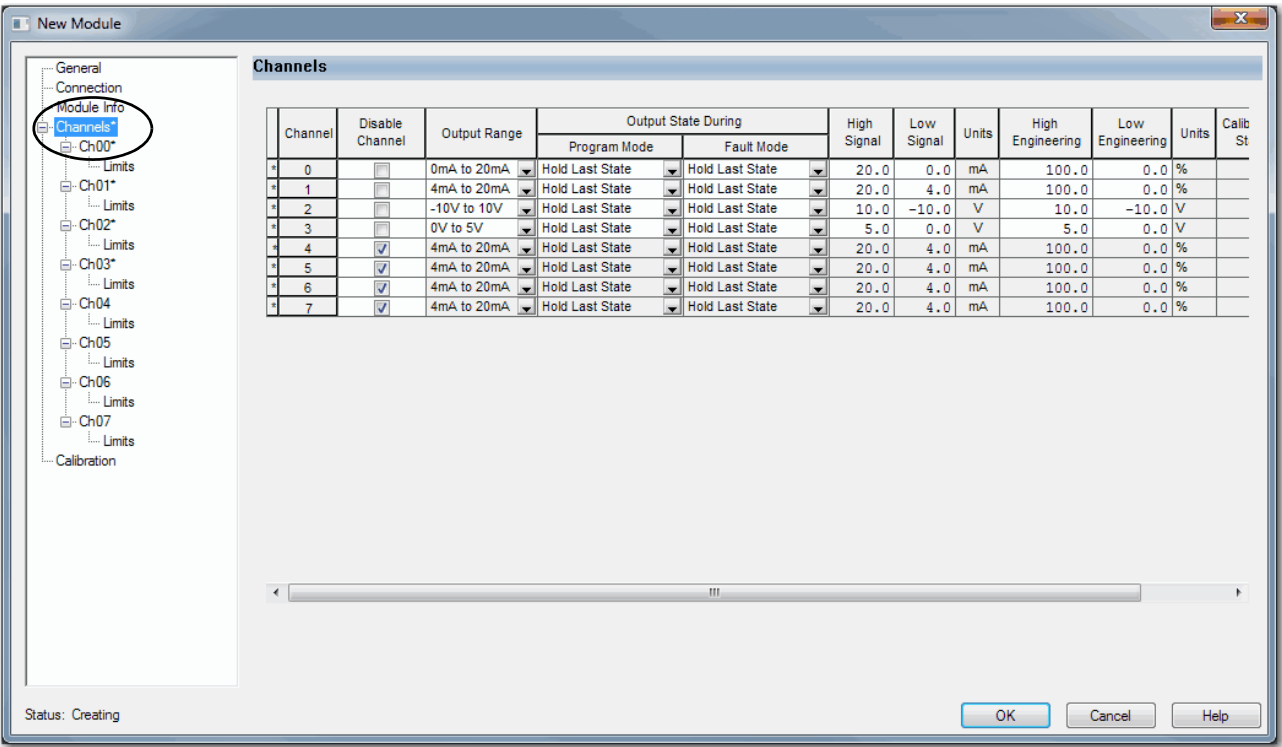
IMPORTANTE Se você usa o tipo de conexão Listen Only, as categorias Channels e Calibration não aparecem.

Categoria Channels

A categoria Channels mostra uma característica geral dos valores de configuração para todos os canais do módulo. Os valores para cada parâmetro indicam como aquele canal específico está configurado em relação à categoria.

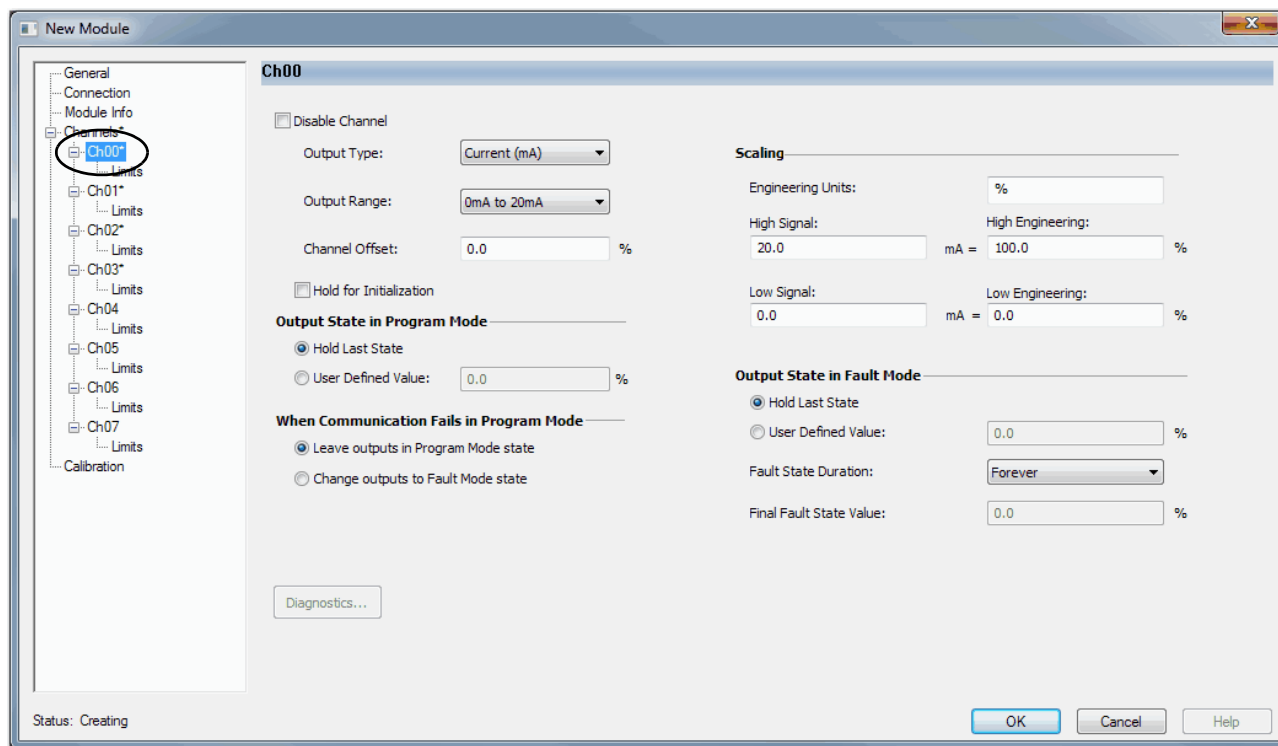
O seguinte mostra a categoria Channels para o módulo 5069-OF8.

IMPORTANTE Você pode editar os campos na caixa de diálogo de categoria Channels. Recomendamos que você altere a configuração do canal nas categorias específicas do canal como descrito no resto desta seção. Use esta visualização para monitorar a configuração para todos os canais no módulo.



Categoria Chxx

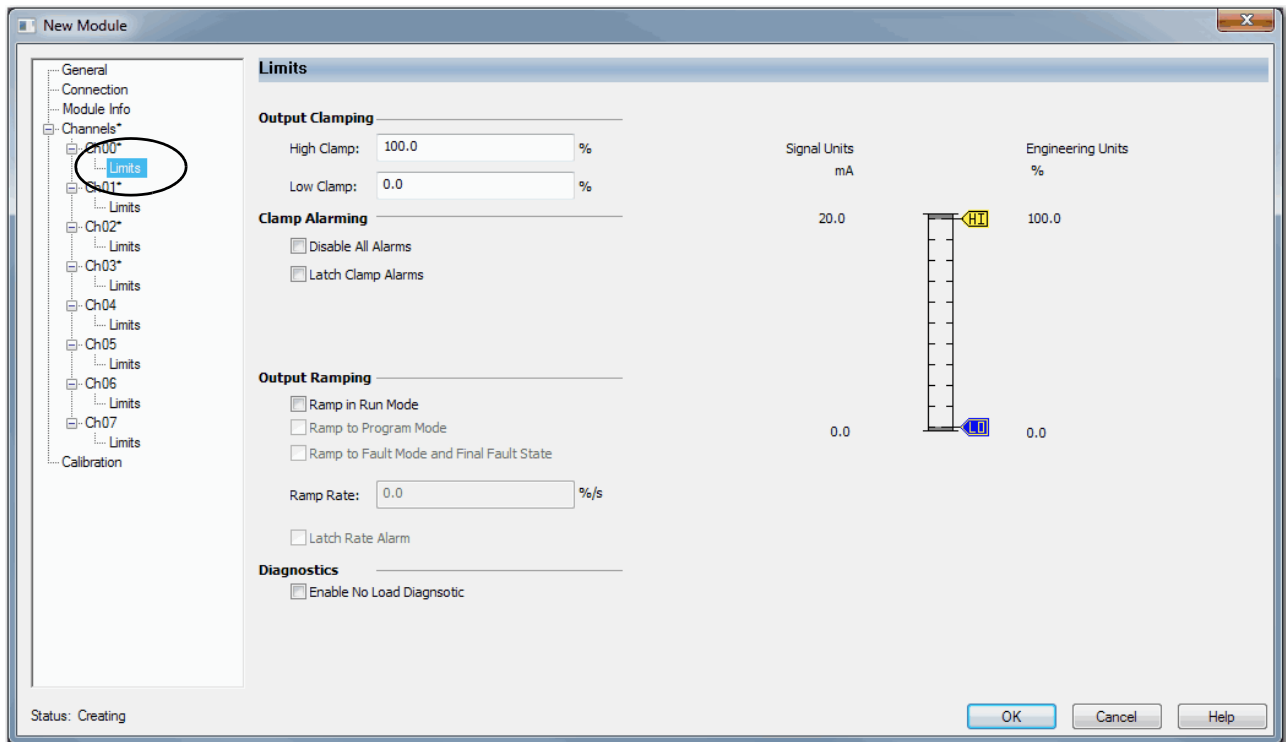
A categoria Chxx, em que xx representa o número do canal, mostra as opções de configuração disponíveis para o canal. As opções Scaling correspondem ao tipo de entrada e faixa para o canal.



Se desejar, você pode desabilitar o canal nesta caixa de diálogo.

Categoria Limits

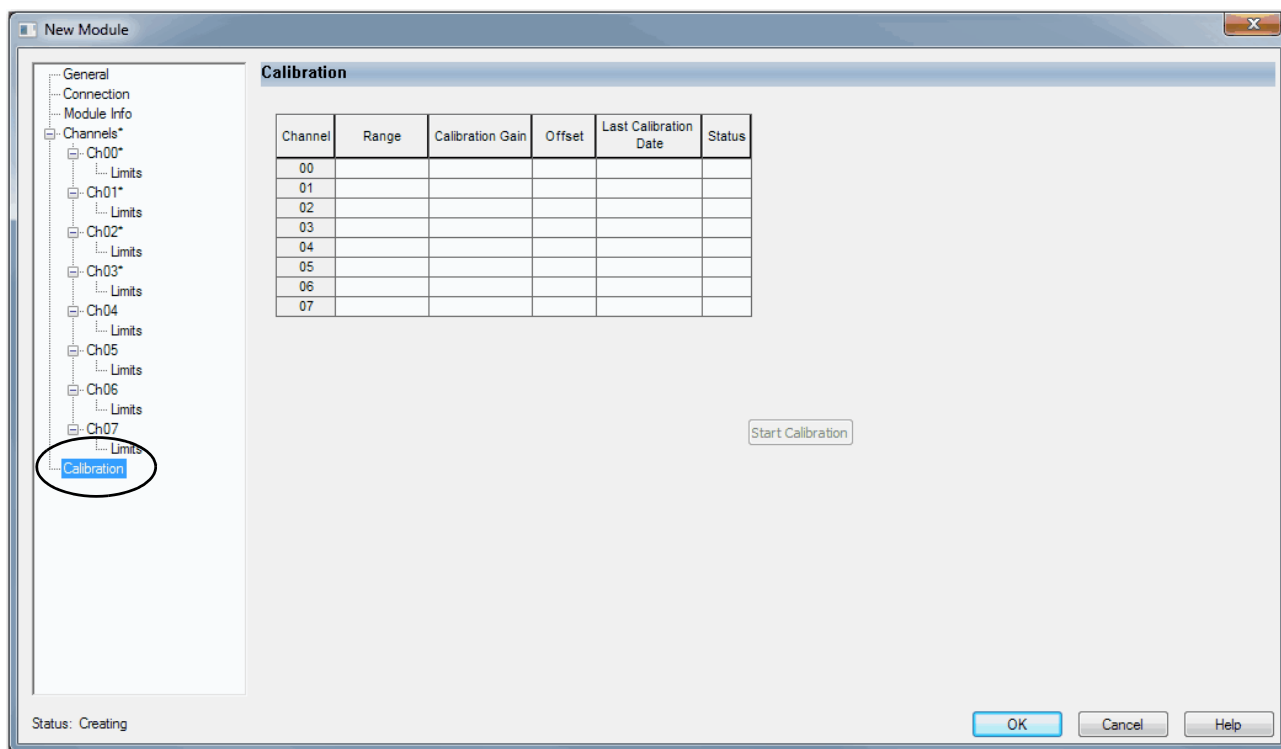
Cada canal no módulo 5069-OF8 tem uma categoria Limits à qual está associado. As opções Signal Units correspondem ao tipo de entrada e faixa para o canal.



Categoria Calibration

A categoria Calibration apresenta informações de calibração para todos os canais no módulo. Esta categoria está em branco quando você adiciona um módulo ao projeto de aplicação Logix Designer.

Use esta categoria durante o processo de calibração. Para obter mais informações sobre como calibrar o módulo, consulte Capítulo 7, [Calibrar o módulo na página 109](#).

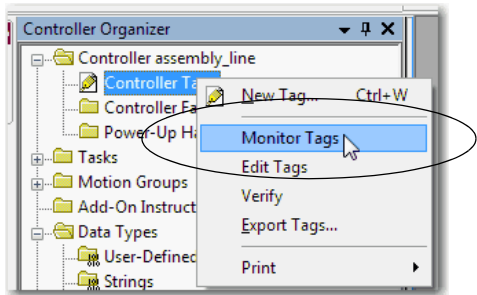


Visualize os tags do módulo

Ao criar um módulo, a aplicação Logix Designer cria um conjunto de tags que você pode visualizar no Tag Editor. Cada recurso configurado no seu módulo tem um tag distinto que está disponível para uso na lógica de programa do controlador.

Conclua as etapas a seguir para acessar os tags do módulo.

1. Em Controller Organizer, clique com o botão direito em Controller Tags e escolha Monitor Tags.



A caixa de diálogo Controller Tags aparece com dados.

2. Para visualizar tags do módulo como mostrado, clique nos símbolos de +.

A screenshot of the 'Controller Tags' dialog box. The 'Scope' is set to 'assembly_line_2' and 'Show' is set to 'All Tags'. The table below lists various tags for the 'remote_ethernet_adapter:1.C' module. Each row has a '+' icon in the first column, indicating it can be expanded. The columns are 'Name', 'Value', 'Force Mask', 'Style', and 'Data Type'.

	Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
-	remote_ethernet_adapter:1.C	{...}	{...}		AE
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00	{...}	{...}		AE
+	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.Range	0		Decimal	SI
+	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.SensorType	0		Decimal	SI
+	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.NotchFilter	5		Decimal	SI
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.AlarmDisable	0		Decimal	BC
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.ProcessAlarmLatch...	0		Decimal	BC
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.RateAlarmLatchEn	0		Decimal	BC
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.OpenWireEn	0		Decimal	BC
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.Disable	0		Decimal	BC
+	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.TenOhmOffset	0		Decimal	IN
+	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.DigitalFilter	0		Decimal	IN
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.LowSignal	-10.0		Float	RI
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.HighSignal	10.0		Float	RI
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.LowEngineering	-10.0		Float	RI
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.HighEngineering	10.0		Float	RI
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.LLAlarmLimit	0.0		Float	RI
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.LLAlarmLimit	0.0		Float	RI
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.HAlarmLimit	100.0		Float	RI
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.HHAlarmLimit	100.0		Float	RI
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.RateAlarmLimit	0.0		Float	RI
-	remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.AlarmDeadband	0.0		Float	RI

Para obter mais informações sobre os tags do módulo, consulte [Capítulo 6, Configurar o módulo na página 83](#).

Calibrar o módulo

Tópico	página
Antes de começar	109
Diferença entre calibrar um módulo de entrada e um módulo de saída	111
Calibrar os módulos de entrada	112
Calibrar os módulos de saída	118

Os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O™ são calibrados durante o processo de produção. A precisão de cada módulo permanece alta por toda sua vida útil. Não é preciso calibrar o módulo.

Você pode calibrar por canal ou em grupos.

IMPORTANTE Este capítulo descreve alguns cenários de calibração de módulo de exemplo. Ele não cobre como calibrar cada módulo de E/S analógica 5069 Compact I/O em todos os modos de operação que o módulo suporta.

Antes de começar

Considere o seguinte antes de começar:

- [Estado do controlador durante a calibração](#)
- [A calibração impacta a qualidade dos dados em todo o grupo do módulo de entrada](#)

Estado do controlador durante a calibração

Você deve adicionar o módulo ao seu projeto da aplicação Logix Designer, como descrito em Capítulo 6, [Configurar o módulo na página 83](#), antes de poder calibrá-lo.

O projeto deve estar on-line com o controlador-proprietário para calibrar os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O. Você pode calibrar nas seguintes condições:

- O controlador em modo de programa - tanto o modo Remoto quanto o Programa.

Recomendamos que seu módulo esteja em modo de programa e não esteja controlando ativamente um processo quando você estiver calibrando.

- Se não houver conexões ao módulo.

A calibração impacta a qualidade dos dados em todo o grupo do módulo de entrada

Quando um canal em um módulo de entrada analógica 5069 Compact I/O estiver sendo calibrado, o ajuste de parâmetro de Filtro de encaixe para aquele canal muda para 5 Hz. Isto resulta no tag *I.Chxx.Uncertain* sendo definido como 1 para aquele canal até que a calibração seja finalizada.

Entradas agrupadas compartilham um conversor Analógico-para-Digital. Como resultado, quando qualquer canal de entrada estiver no processo de calibração, o tag *I.Chxx.Uncertain* é definido como 1 para os outros canais de entrada naquele grupo. Esta configuração é devido ao fato de que a taxa de amostragem de dados diminui para todos os canais de entrada no grupo.

Diferença entre calibrar um módulo de entrada e um módulo de saída

O propósito de calibrar os módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O é o mesmo para módulos de entrada e de saída: aumentar a precisão e a repetibilidade do módulo. Os procedimentos envolvidos diferem por tipo de módulo:

- Quando você calibra módulos de entrada, você usa sinais de referência de corrente, tensão ou ohms para enviar um sinal ao módulo para calibrá-lo.
- Para canais de saída, você usa um multímetro digital (DMM) para medir o sinal de corrente ou tensão que está sendo enviado.

Para manter a precisão da calibração de fábrica do seu módulo, recomendamos instrumentação com a especificação listada abaixo. Um DMM de alta resolução também pode ser utilizado para ajustar uma fonte de calibração de tensão/corrente em seu valor.

Cód. Nº	Tipo de entrada de canal	Especificações recomendadas do instrumento
5069-IF8	Corrente (mA)	fonte de 1,00 a 20,00 mA ± 100 nA de corrente
	Tensão (V)	Fonte 0 a 10 V ± 2 μ V de tensão
5069-IY4	Corrente (mA)	fonte de 1,00 a 20,00 mA ± 100 nA de corrente
	Tensão (V)	Fonte 0 a 10 V ± 2 μ V de tensão
	Sensor de temperatura de resistência	Resistores de 1,0 a 487,0 Ω $\pm 0,01\%$
	Termopar (mV)	Fonte 0 a 100 mV $\pm 0,5$ μ V
5069-OF4, 5069-OF8	Corrente (mA)	DMM com resolução melhor que 0,15 μ A
	Tensão (V)	DMM com resolução melhor que 1,0 μ V

IMPORTANTE

Não calibre seu módulo com um instrumento que seja menos preciso que aqueles recomendados. Pode resultar nos seguintes eventos:

- A calibração parece ocorrer normalmente, mas o módulo reporta dados imprecisos durante a operação.
- Uma falha de calibração ocorre, forçando a anulação da calibração.
- O tag *I.Chxx.CalFault* é energizado para o canal que você tentou calibrar. Você pode limpar o tag finalizando uma calibração válida ou ligando e desligando a alimentação no módulo. Neste caso, você deve recalibrar o módulo com um instrumento que apresente a precisão de calibração recomendada.

Calibrar os módulos de entrada

Você aplica referências de sinal baixo e alto ao módulo de entrada analógica 5069 Compact I/O para calibrá-lo. As referências devem corresponder à faixa de entrada que o canal está usando.

[Tabela 25](#) lista as faixas de entrada e referências correspondentes usadas para calibrar os módulos.

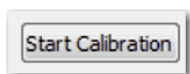
Tabela 25 - Referências de calibração do módulo de entrada analógica 5069 Compact I/O

Tipo de entrada	Faixa de entrada	Referência de calibração baixa	Referência de calibração alta
Tensão (V)	-10 a 10 V	0,0 V	10,0 V
	0 a 10 V		
	0 a 5 V	0,0 V	5,0 V
Corrente (mA)	0 a 20 mA	4,0 mA	20,0 mA
	4 a 20 mA		
Sensor de temperatura de resistência (5069-IY4 apenas)	1 a 500 Ω	1 Ω	487 Ω
	2 a 1000 Ω		
	4 a 2000 Ω		
	8 a 4000 Ω		
Termopar (5069-IY4 apenas)	-100 a 100 mV	0,0 mV	100,0 mV

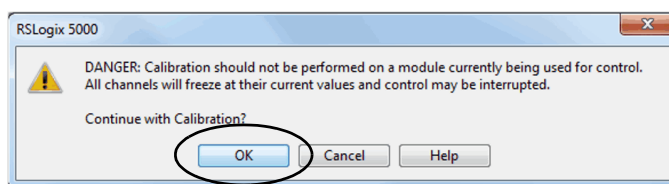
Calibrar o módulo 5069-IF8

Este exemplo descreve como calibrar um canal no módulo 5069-IF8 para uso com um tipo de entrada de Tensão (V). Conclua as etapas a seguir:

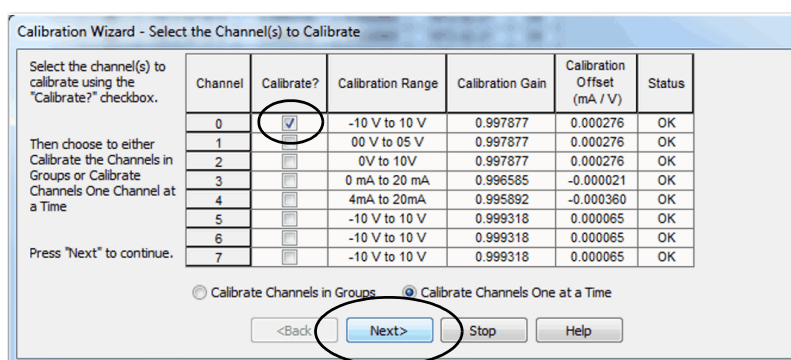
1. Conecte o calibrador de tensão ao canal sendo calibrado.
2. Fique on-line com o projeto e certifique-se que o controlador está no modo de programa.
3. Confirme se o canal a ser calibrado está configurado para a Faixa de entrada correta.
4. Na categoria Calibration na caixa de diálogo Module Properties, clique em Start Calibration.



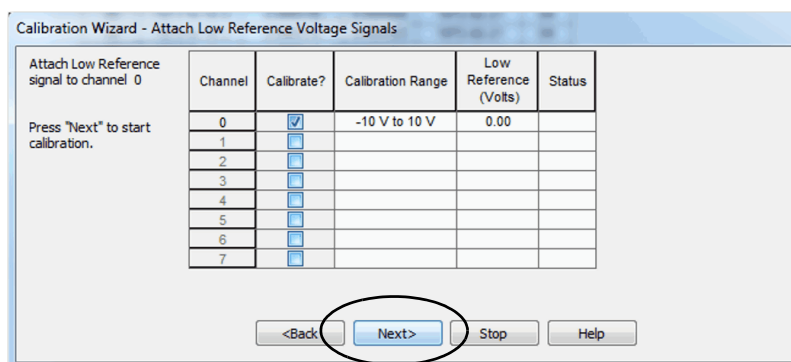
5. Quando a caixa de diálogo aparece para confirmar se você quer calibrar o canal, clique em OK.



6. Selecione o canal para calibrar e clique em Next.

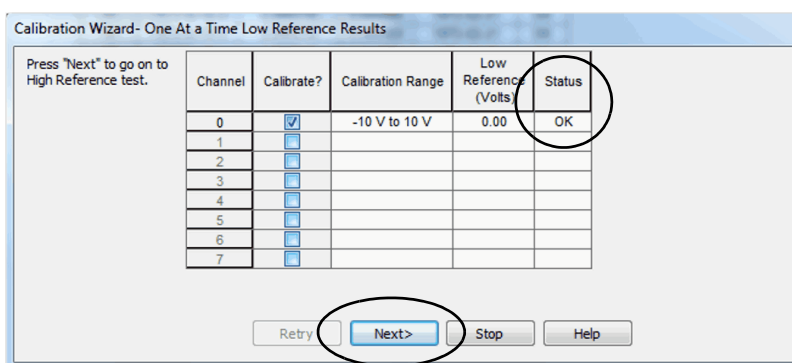


7. Quando a caixa de diálogo Attach Low Reference Voltage Signals aparecer, defina o calibrador para a referência baixa e aplique-a ao canal.
8. Clique em Next.



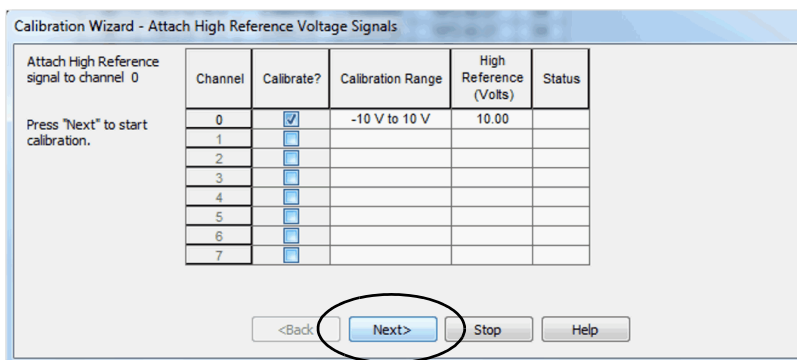
A caixa de diálogo One at a Time Low Reference Results aparece e indica o status do canal após a aplicação da referência baixa.

9. Se o status estiver OK, clique em Next.



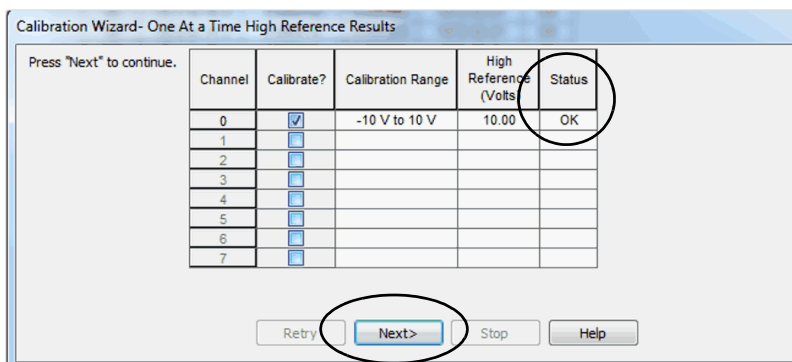
Se o status relatar um erro, retorne para [etapa 7](#) até que o status esteja OK.

10. Quando a caixa de diálogo Attach High Reference Voltage Signals aparecer, defina o calibrador para a referência alta e aplique-a ao módulo.
11. Clique em Next.



A caixa de diálogo One at a Time High Reference Results aparece e indica o status do canal após a aplicação da referência baixa.

12. Se o status estiver OK, clique em Next.



Se o status relatar um erro, retorne para [etapa 10](#) até que o status esteja OK.

13. Quando a caixa de diálogo Calibration Completed aparecer, clique em Finish.

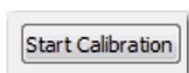
Calibrar o módulo 5069-IY4

Este exemplo descreve como calibrar um canal no módulo 5069-IY4 para uso com o tipo de entrada Sensor de temperatura de resistência. O módulo 5069-IY4 usa os seguintes resistores para calibração em ohms:

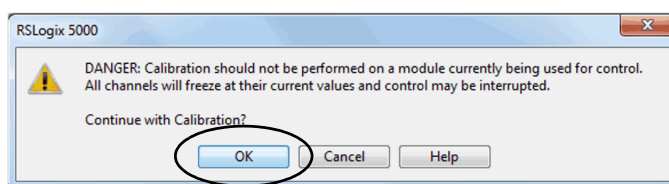
- Resistor de 1 Ω para calibração de referência baixa
- Resistor de 487 Ω para calibração de referência alta

Conclua as etapas a seguir:

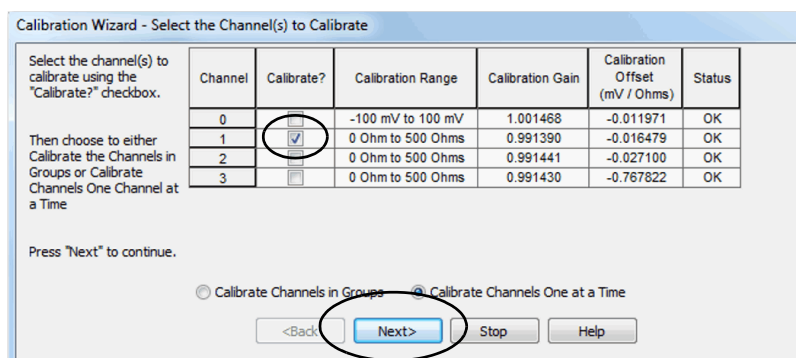
1. Conecte o resistor de referência baixa ao canal sendo calibrado.
2. Fique on-line com o projeto e certifique-se que o controlador está no modo de programa.
3. Confirme se o canal a ser calibrado está configurado para a Faixa de entrada correta.
4. Na categoria Calibration na caixa de diálogo Module Properties, clique em Start Calibration.



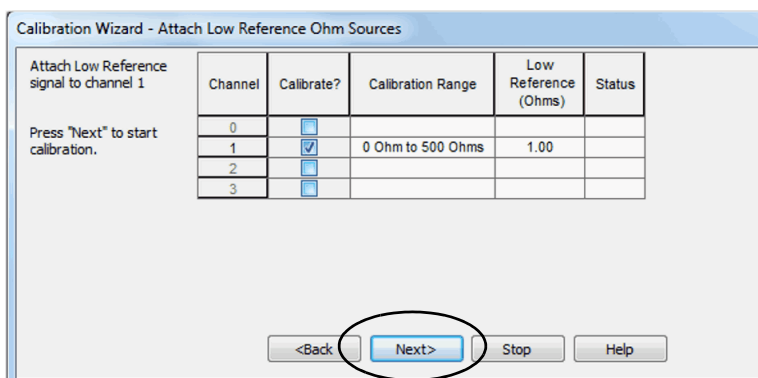
5. Quando a caixa de diálogo aparece para confirmar se você quer calibrar o canal, clique em OK.



6. Selecione o canal para calibrar e clique em Next.

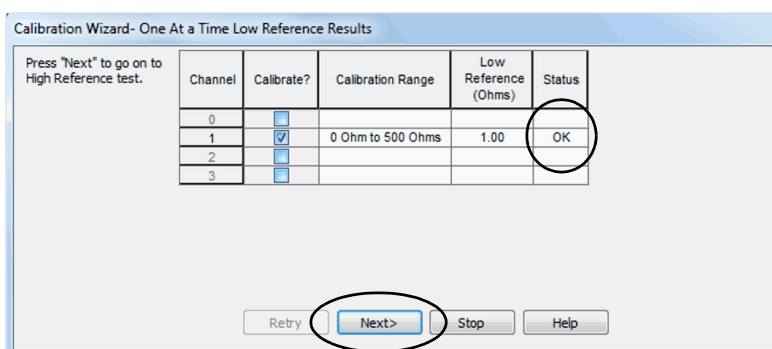


7. Quando a caixa de diálogo Attach Low Reference Ohm Sources aparecer, conecte um resistor de $1\ \Omega$ ao canal sendo calibrado.
8. Clique em Next.



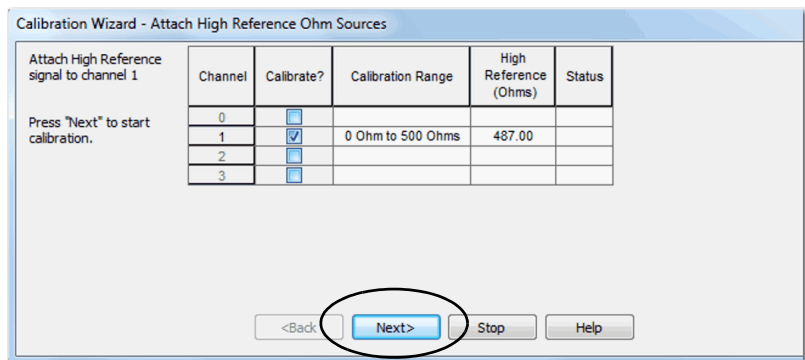
A caixa de diálogo One at a Time Low Reference Results aparece e indica o status do canal após a calibração para a referência baixa.

9. Se o status estiver OK, clique em Next.

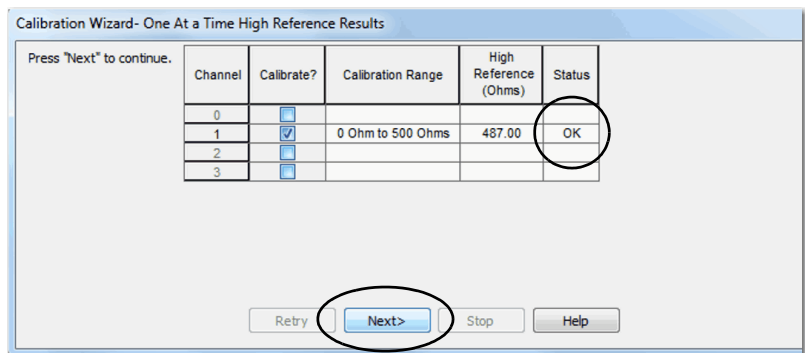


Se o status relatar um erro, retorne para [etapa 8](#) até que o status esteja OK.

10. Quando a caixa de diálogo Attach High Reference Ohm Sources aparecer, conecte um resistor de $487\ \Omega$ ao canal sendo calibrado.

11. Clique em Next.

A caixa de diálogo One at a Time High Reference Results aparece e indica o status do canal após a calibração para uma referência alta.

12. Se o status estiver OK, clique em Next.

Se o status relatar um erro, retorne para [etapa 11](#) até que o status esteja OK.

13. Quando a caixa de diálogo Calibration Completed aparecer, clique em Finish.

Calibrar os módulos de saída

Ao calibrar um canal de saída analógica 5069 Compact I/O, a aplicação Logix Designer comanda o módulo para níveis de sinal de saída específicos. O tipo de sinal é determinado pelo tipo de saída sendo usado pelo canal.

[Tabela 25](#) lista as faixas de saída e referências correspondentes usadas para calibrar o módulo.

Tabela 26 - Referências de calibração do módulo de saída analógica 5069 Compact I/O

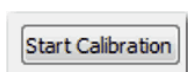
Tipo de saída	Faixa de saída	Nível de referência de calibração baixa	Nível de referência de calibração alta
Tensão (V)	-10 a 10 V	-10,0 V	10,0 V
	0 a 10 V	1,0 V	10,0 V
	0 a 5 V	1,0 V	5,0 V
Corrente (mA)	0 a 20 mA	1,0 mA	20,0 mA
	4 a 20 mA	5,0 mA	20,0 mA

Você deve medir o nível real e registrar os resultados para justificar quaisquer imprecisões do módulo.

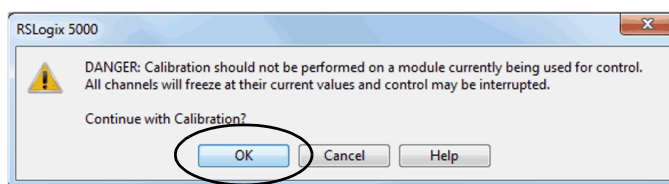
Calibrar um módulo 5069-OF8

Este exemplo descreve como calibrar um canal no módulo 5069-OF8 para uso com um tipo de saída de Tensão (V). Conclua as etapas a seguir:

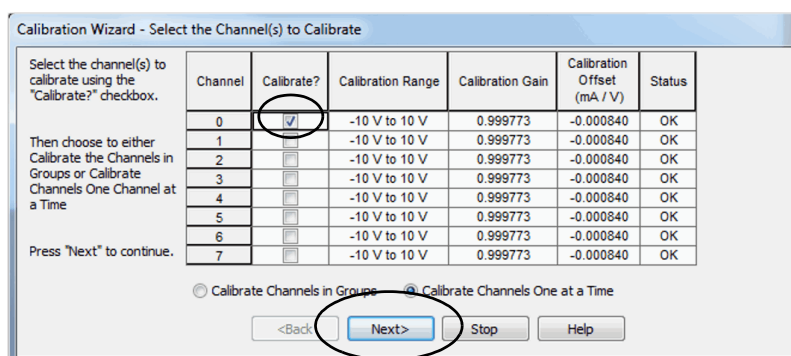
1. Conecte o DMM ao canal sendo calibrado.
2. Fique on-line com o projeto e certifique-se que o controlador está no modo de programa.
3. Confirme se o canal a ser calibrado está configurado para a Faixa de saída correta.
4. Na categoria Calibration na caixa de diálogo Module Properties, clique em Start Calibration.



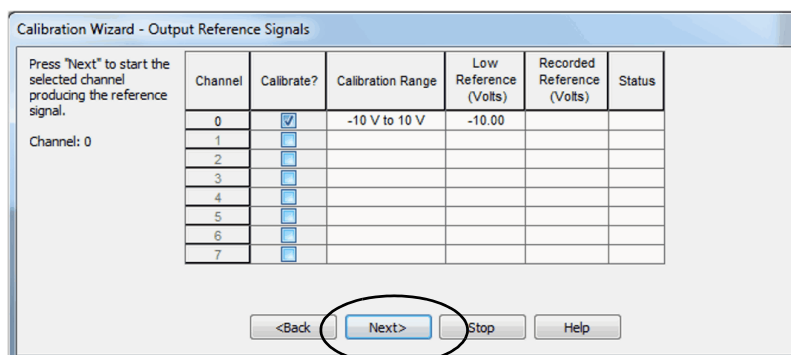
5. Quando a caixa de diálogo aparece para confirmar se você quer calibrar o canal, clique em OK.



6. Selecione o canal para calibrar e clique em Next.

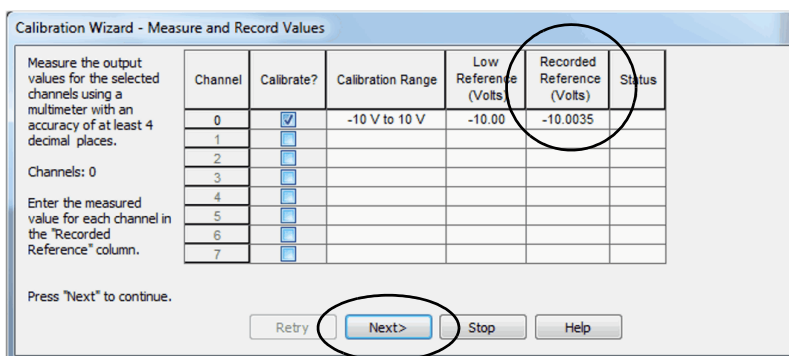


7. Quando a caixa de diálogo Output Reference Signals aparecer, clique em Next.



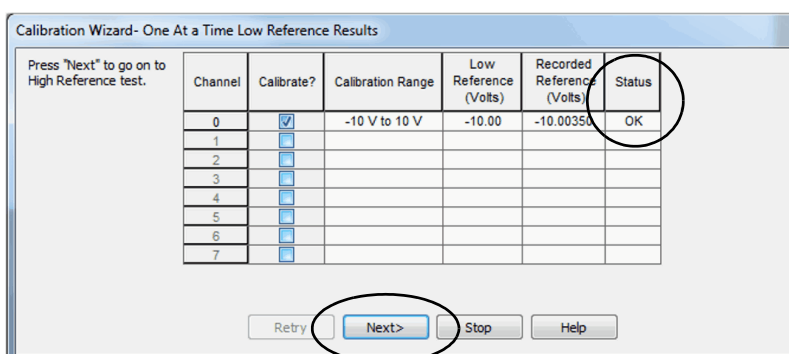
A caixa de diálogo Measure and Record Values aparece.

8. Use um multímetro para medir o valor de referência do canal.
9. Na coluna Recorded Reference (Volts) registre o valor medido e clique em Next.



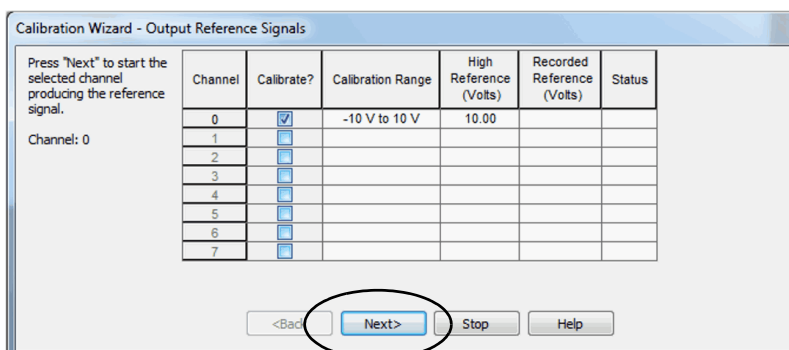
A caixa de diálogo One At a Time Low Reference Results aparece e indica o status do canal calibrado.

10. Se o status estiver OK, clique em Next.



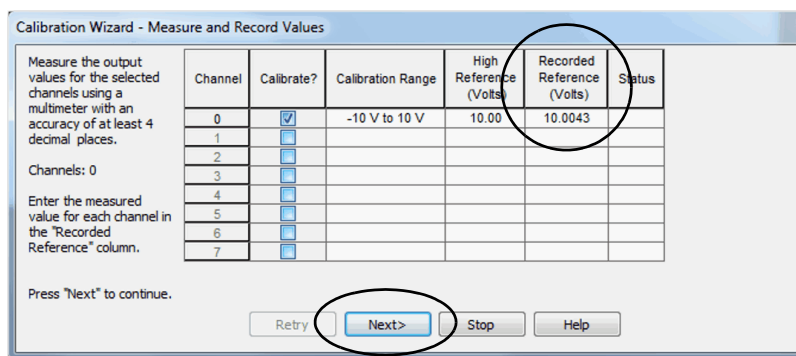
Se o status não estiver OK, repita o processo de calibração.

11. Quando a caixa de diálogo Output Reference Signals aparecer e indicar o canal a ser calibrado para a referência alta, clique em Next.



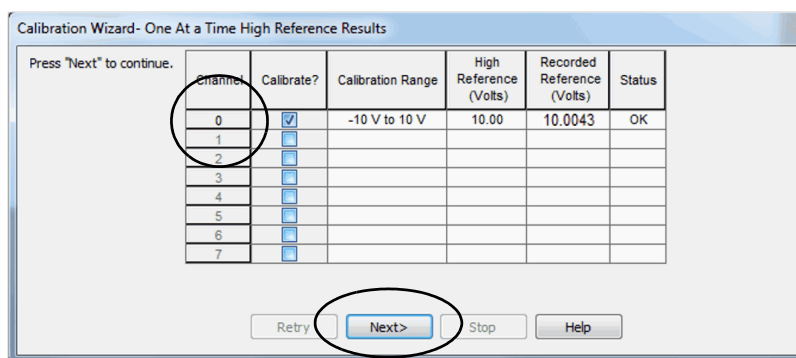
A caixa de diálogo Measure and Record Values aparece.

12. Use um multímetro para medir o valor de referência do canal.
13. Na coluna Recorded Reference (Volts) registre o valor medido e clique em Next.



A caixa de diálogo One At a Time High Reference Results aparece e indica o status do canal calibrado.

14. Se o status estiver OK, clique em Next.



Se o status não estiver OK, repita o processo de calibração.

15. Quando a caixa de diálogo Calibration Completed aparecer, clique em Finish.

Observações:

Localização de falhas no seu módulo

Tópico	Página
Indicador de status do módulo	124
Indicadores de status do módulo de entrada analógica do 5069 Compact I/O	125
Indicadores de status dos módulos de saída analógica do 5069 Compact I/O	127
Use a aplicação Logix Designer para a localização de falhas	129

Os módulos de E/S analógica usam os seguintes indicadores de status:

- Indicador de status de módulo (MOD) - Este indicador opera da mesma forma que todos os módulos de E/S analógica do 5069 Compact I/O.
- Indicador de status E/S - Este indicador opera de modo diferente, com base no tipo de módulo.

Indicador de status do módulo

[Tabela 27](#) descreve o indicador de Status do módulo nos módulos de E/S analógica 5069 Compact I/O.

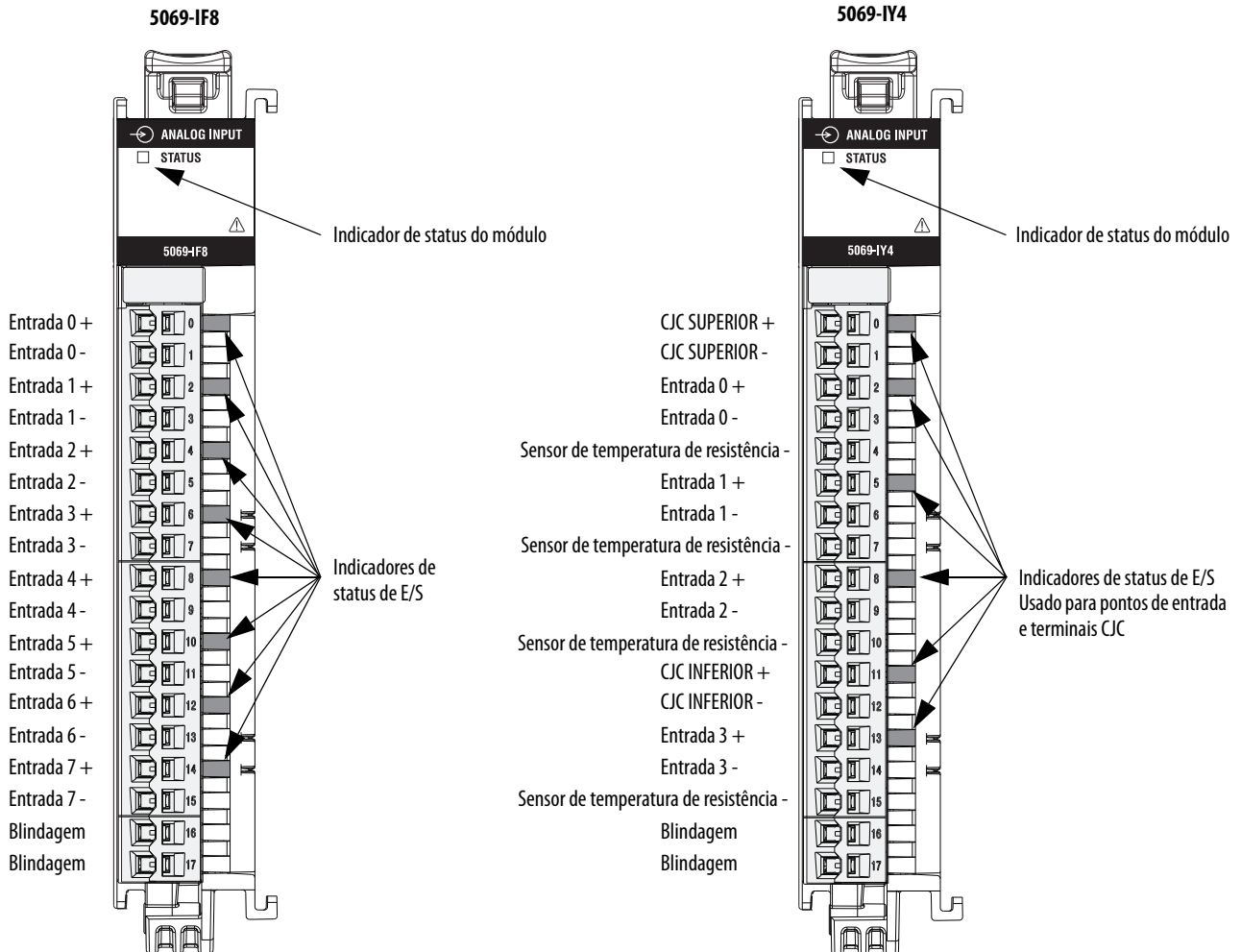
Tabela 27 - Indicador de status de módulo (MOD) - Módulos de E/S analógica do 5069 Compact I/O

Estado do indicador	Descrição	Ação recomendada
Desativado	O módulo não está energizado.	Nenhum - Se sua aplicação não usar o módulo. Se a aplicação usar o módulo e espera-se que esteja operacional, faça o seguinte: • Confirme que o sistema está energizado. • Confirme que o módulo está instalado adequadamente.
Verde constante	O módulo possui uma conexão ao controlador-proprietário e está funcionando conforme esperado, de acordo com a configuração do módulo.	Nenhuma.
Verde intermitente	As seguintes condições existem: • O módulo está energizado. • O módulo não tem uma conexão com o controlador. Isso pode resultar de configuração de módulo ausente, incompleta ou incorreta ou o módulo está inibido.	Localize as falhas da sua aplicação Logix Designer para determinar o que está impedindo uma conexão do módulo ao controlador e corrigir o problema.
Vermelho permanente	O módulo sofreu uma falha não recuperável.	Substitua o módulo.
Vermelho intermitente	Uma das seguintes condições existe: • Uma atualização do firmware do módulo está em andamento. • Falha na tentativa de atualização do firmware do módulo. • O dispositivo sofreu uma falha recuperável. • Uma conexão ao módulo excedeu o tempo de execução.	Execute uma destas ações: • Permita a conclusão do andamento da atualização do firmware. • Tente novamente uma atualização do firmware se esta falhar. • Use a aplicação Logix Designer para determinar a causa da falha do módulo. As categorias Connection e Module Info módulo da configuração do módulo indicam o tipo de falha. Para liberar uma falha recuperável, execute uma destas ações: – Desligue e ligue a alimentação do módulo. – Clique em Reset Module no projeto do Logix Designer pela categoria Module Info da caixa de diálogo Module Properties. Se a falha não for liberada após ligar e desligar a alimentação e clicar em Reset Module, contate o Suporte Técnico da Rockwell Automation. • Use a aplicação Logix Designer para determinar se uma conexão excedeu o tempo de execução. A categoria Connection em Module Properties para o módulo indica o estado do módulo, incluindo se uma conexão excedeu o tempo limite. Se uma conexão excedeu o tempo limite de execução, determine a causa e corrija. Por exemplo, uma falha de cabo pode exceder o tempo limite de execução.
Considere a seguinte sequência: 1. Permanece vermelho por aproximadamente 2 segundos 2. Verde intermitente indefinidamente	O módulo está ligando.	Aguarde a conclusão da sequência de energização.

Indicadores de status do módulo de entrada analógica do 5069 Compact I/O

[Figura 7](#) mostra os indicadores de status do módulo de entrada analógica do 5069 Compact I/O.

Figura 7 - Indicadores de status do módulo de entrada analógica do 5069 Compact I/O



[Tabela 28](#) descreve o indicador de Status de E/S nos módulos de entrada analógica do 5069 Compact I/O.

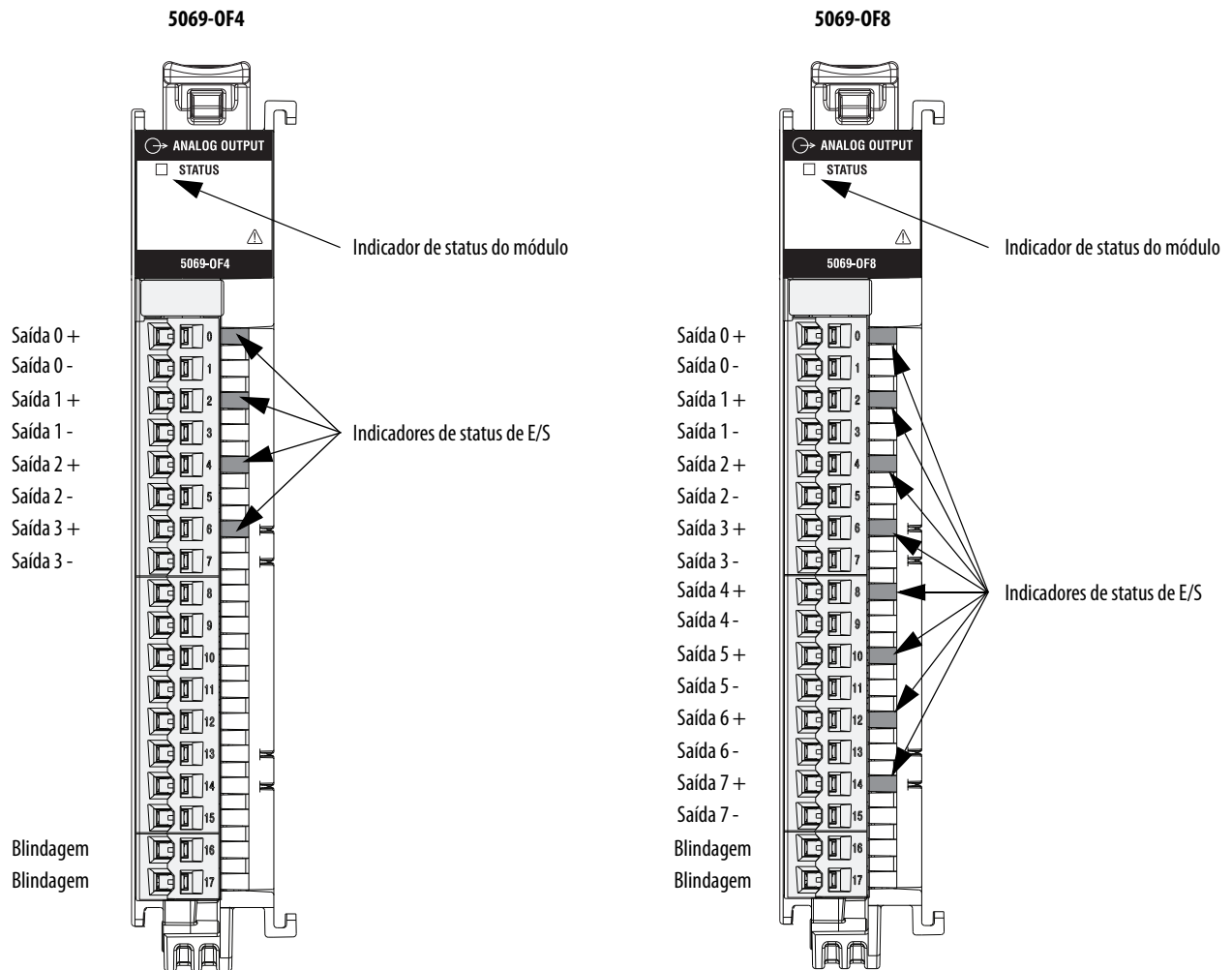
Tabela 28 - Indicador de status E/S - Módulos de entrada analógica do 5069 Compact I/O

Estado do indicador	Descrição	Ação recomendada
Desativado	Uma das seguintes condições existe: - O módulo não está energizado. - O módulo está energizado, mas nenhuma conexão do controlador com o módulo foi estabelecida. - O módulo está energizado, mas o canal de entrada está desabilitado.	Execute uma destas ações: - Nenhum - Se sua aplicação não usar o canal de entrada. - Se você espera que o módulo esteja energizado mas ele não está, faça o seguinte: - Confirme que o sistema está energizado. - Confirme que o módulo está instalado adequadamente. - Se o módulo estiver energizado mas o canal não estiver operando como o esperado, use a aplicação Logix Designer para confirmar que o canal não está desabilitado e possui uma conexão com o controlador. A categoria Connection em Module Properties para o módulo indica se o módulo está funcionando ou com falha. Se o módulo estiver com falha, a categoria Connection indica informação de erro afetando o estado do módulo.
Amarelo permanente	O canal de entrada está funcionando normalmente.	Nenhuma.
Vermelho permanente	Ocorreu um problema que é interno ao módulo. Os seguintes são exemplos de problemas que podem fazer com que o indicador de status fique vermelho permanente: - O módulo sofreu uma falha não recuperável. - Ocorreu uma falha de calibração no canal. - O módulo está operando acima da temperatura especificada. Isto é, uma condição de Sobretemperatura existe.	Execute uma destas ações: - Se o indicador estiver no estado vermelho permanente seguido pela sequência de energização inicial e permanecer em tal estado, substitua o módulo. - Se uma falha de calibração ocorrer, conecte a alimentação ao módulo. Quando a sequência de energização for concluída, o canal retorna ao ajuste de calibração de fábrica. Se o indicador permanecer no estado vermelho permanente após conectar a alimentação, substitua o módulo. - Para retornar o módulo a uma faixa de temperatura operacional especificada, faça o seguinte: - Verifique a temperatura no local de instalação do módulo e diminua-a, se necessário. - Certifique-se de que o nível adequado de corrente seja aplicado ao módulo. Caso contrário, altere a corrente aplicada para um nível aceitável. Especificações de módulo, por exemplo, temperatura operacional aceitável ou níveis de corrente aplicados, estão disponíveis na publicação 5069 Compact I/O Modules Specifications Technical Data, 5069-TD001.
Vermelho intermitente	Um dispositivo externo causou uma falha no canal de entrada. A seguir, exemplos de problemas que podem causar a falha: - O sinal de entrada está em subfaixa ou sobrefaixa. A faixa de sinal é ajustada no seu projeto da aplicação Logix Designer. - Uma condição de Fio interrompido, isto é, um fio está desconectado do canal de entrada. - O módulo está usando alimentação do barramento SA, mas a alimentação não está disponível ou correta.	Execute uma destas ações: - Verifique o sinal de entrada para determinar se está em subfaixa ou sobrefaixa. Neste caso, faça as alterações para retornar o sinal de entrada para dentro dos limites da faixa. - Verifique a fiação no canal de entrada. Se necessário, reconecte o fio. - Verifique o conector SA, disponível no adaptador 5069-AEN2TR ou um módulo 5069FPD para certificar-se de que a alimentação de 24 V CC está presente. Se a alimentação de 24 V CC não estiver presente, localize as falhas na conexão de alimentação do SA. Para obter mais informações sobre o uso do conector SA, consulte a documentação do adaptador 5069-AEN2TR e do módulo 5069-FPD listado em Recursos adicionais na página 7.
Alternando amarelo/vermelho	Calibração em andamento.	Conclui o processo de calibração na aplicação Logix Designer.

Indicadores de status dos módulos de saída analógica do 5069 Compact I/O

[Figura 8](#) mostra os indicadores de status do módulo de saída analógica 5069 Compact I/O.

Figura 8 - Indicadores de status do módulo de saída analógica 5069 Compact I/O



[Tabela 29](#) descreve o indicador de Status de E/S nos módulos de saída analógica do 5069 Compact I/O.

Tabela 29 - Indicadores de status de E/S - Módulos de saída analógica do 5069 Compact I/O

Estado do indicador	Descrição	Ação recomendada
Desativado	Uma das seguintes condições existe: - O módulo não está energizado. - O módulo está energizado, mas nenhuma conexão do controlador ao módulo foi estabelecida. - O módulo está energizado, mas o canal de saída está desabilitado.	Execute uma destas ações: - Nenhum - Se sua aplicação não usar o canal de saída. - Se você espera que o módulo esteja energizado mas ele não está, faça o seguinte: - Confirme que o sistema está energizado. - Confirme que o módulo está instalado adequadamente. - Se o módulo estiver energizado mas o canal não estiver operando como o esperado, use a aplicação Logix Designer para confirmar que o canal não está desabilitado e possui uma conexão com o controlador. A categoria Connection em Module Properties para o módulo indica se o módulo está funcionando ou com falha. Se o módulo estiver com falha, a categoria Connection indica informação de erro afetando o estado do módulo.
Amarelo permanente	O canal de saída está funcionando normalmente.	Nenhuma ação necessária.
Vermelho permanente	Ocorreu um problema que é interno ao módulo. Os seguintes são exemplos de problemas que podem fazer com que o indicador de status fique vermelho permanente: - O módulo sofreu uma falha não recuperável. - Ocorreu uma falha de calibração no canal. - O módulo está operando acima da temperatura especificada. Isto é, uma condição de Sobretemperatura existe.	Execute uma destas ações: - Se o indicador estiver no estado vermelho permanente seguido pela sequência de energização inicial e permanecer em tal estado, substitua o módulo. - Se uma falha de calibração ocorrer, conecte a alimentação ao módulo. Quando a sequência de energização for concluída, o canal retorna ao ajuste de calibração de fábrica. Se o indicador permanecer no estado vermelho permanente após conectar a alimentação, substitua o módulo. - Para retornar o módulo a uma faixa de temperatura operacional especificada, faça o seguinte: - Verifique a temperatura no local de instalação do módulo e diminua-a, se necessário. - Certifique-se de que o nível adequado de corrente seja aplicado ao módulo. Caso contrário, altere a corrente aplicada para um nível aceitável. Especificações de módulo, por exemplo, temperatura operacional aceitável ou níveis de corrente aplicados, estão disponíveis na publicação 5069 Compact I/O Modules Specifications Technical Data, 5069-TD001.
Vermelho intermitente	Um dispositivo externo causou uma falha no canal de saída. A seguir, exemplos de problemas que podem causar a falha: - Um fio está desconectado da saída. Isto é, uma condição de Sem carga existe. - O módulo está conduzindo uma corrente se originando no canal maior que o nível de corrente máximo que o canal pode lidar. Isto é, uma condição de Curto-circuito existe. - O módulo está usando alimentação do barramento SA, mas a alimentação não está disponível ou correta.	Um dos seguintes: - Verifique a fiação no canal de saída. Se necessário, reconecte o fio. - Localize as falhas da aplicação para certificar-se de que um nível aceitável de corrente é conduzido pelo canal. - Verifique o conector SA, disponível no adaptador 5069-AEN2TR ou um módulo 5069FPD para certificar-se de que a alimentação de 24 V CC está presente. Se a alimentação de 24 V CC não estiver presente, localize as falhas na conexão de alimentação do SA. Para obter mais informações sobre o uso do conector SA, consulte a documentação do adaptador 5069-AEN2TR e do módulo 5069-FPD listado em Recursos adicionais na página 7.
Alternando amarelo/vermelho	Calibração em andamento.	Conclui o processo de calibração na aplicação Logix Designer.

Use a aplicação Logix Designer para a localização de falhas

Além da tela do indicador de status no módulo, a aplicação Logix Designer indica a presença de condições de falha.

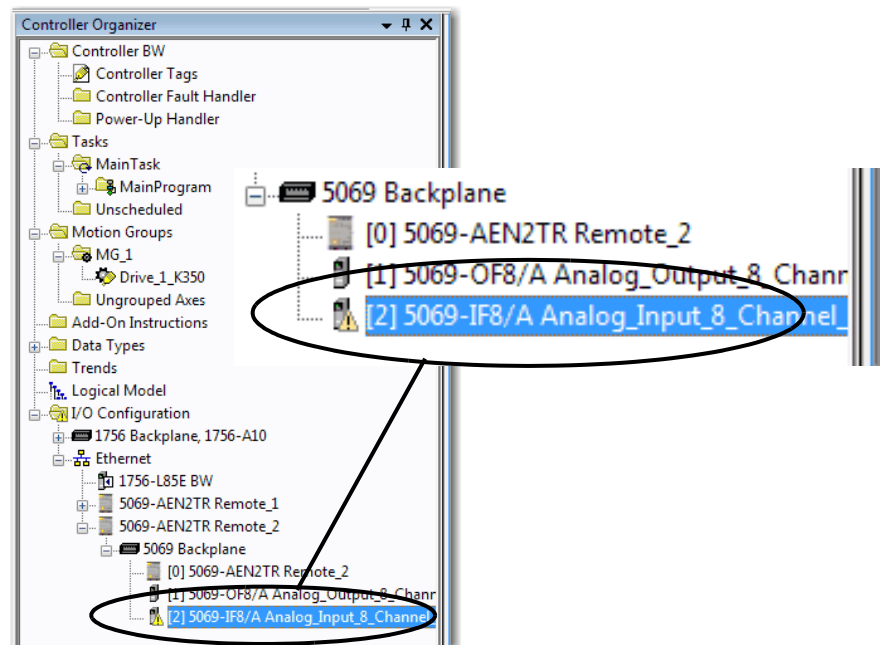
As condições de falhas são relatadas das seguintes maneiras:

- [Sinal de advertência na árvore de configuração de E/S](#)
- [Informações de Status e falha nas categorias de Module Properties](#)
- [Editor da tag da aplicação Logix Designer](#)

Sinal de advertência na árvore de configuração de E/S

Como mostrado na [Figura 9](#), um ícone de advertência é exibido na árvore de configuração de E/S quando ocorre uma falha.

Figura 9 - Sinal de advertência no controlador



Informações de Status e falha nas categorias de Module Properties

A seção Module Properties nas aplicações do Logix Designer inclui uma série de categorias. O número e tipos de categorias variam de acordo com o tipo de módulo.

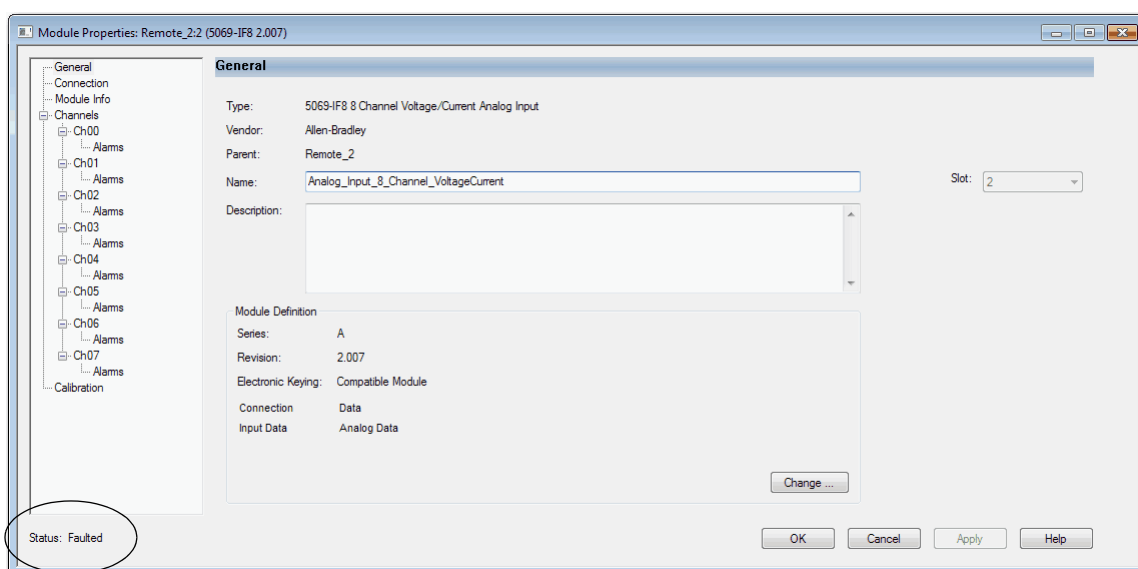
Cada categoria inclui opções para configurar o módulo ou monitorar o status de corrente do módulo. As seguintes são formas de monitorar o estado de um módulo por falhas:

- [Status de módulo na categoria General](#)
- [Descrições de falha de módulo na categoria Connection](#)

Status de módulo na categoria General

Como exibido em [Figura 10](#), a um status do módulo é indicado na categoria General de Module Properties.

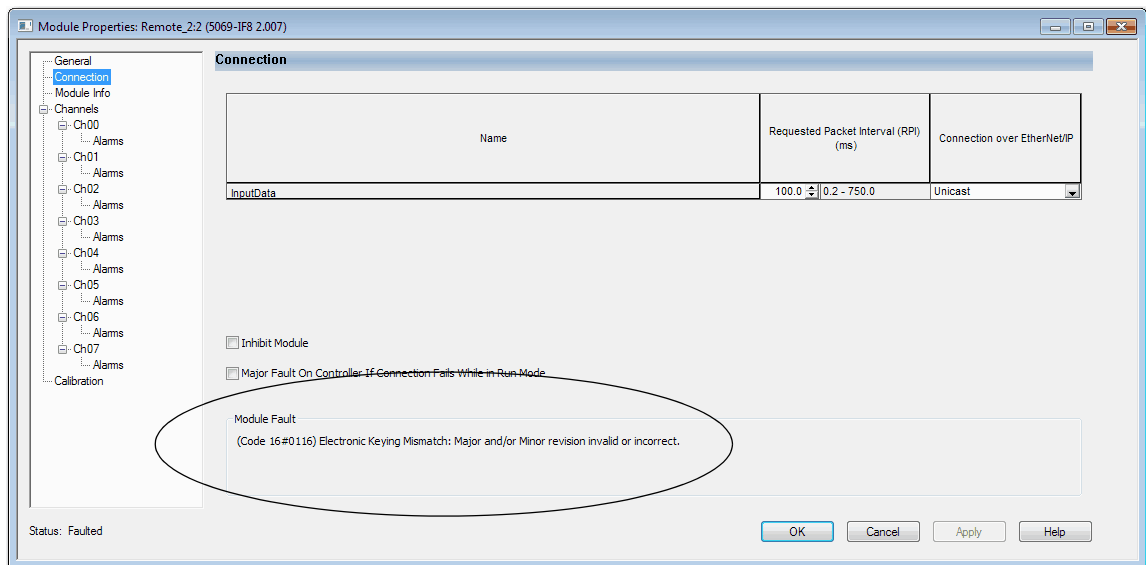
Figura 10 - Mensagem de falha na linha de status



Descrições de falha de módulo na categoria Connection

Como exibido em [Figura 11](#), uma descrição de falha do módulo que inclui um código de erro associado ao tipo de falha específico e usado na localização de falhas é listado na categoria Connection.

Figura 11 - Descrição de falha com código de erro

**Editor da tag da aplicação Logix Designer**

Conforme exibido em [Figura 12](#), as condições de falha são indicadas nas tags do controlador para o módulo.

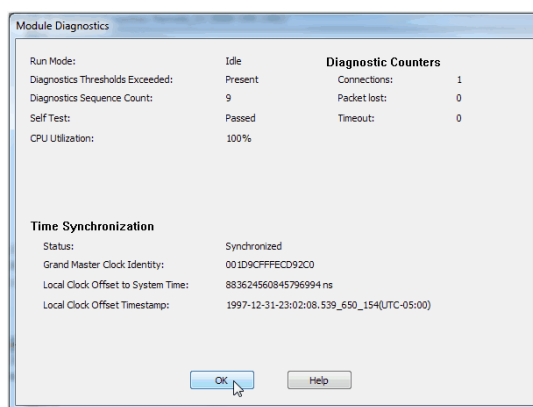
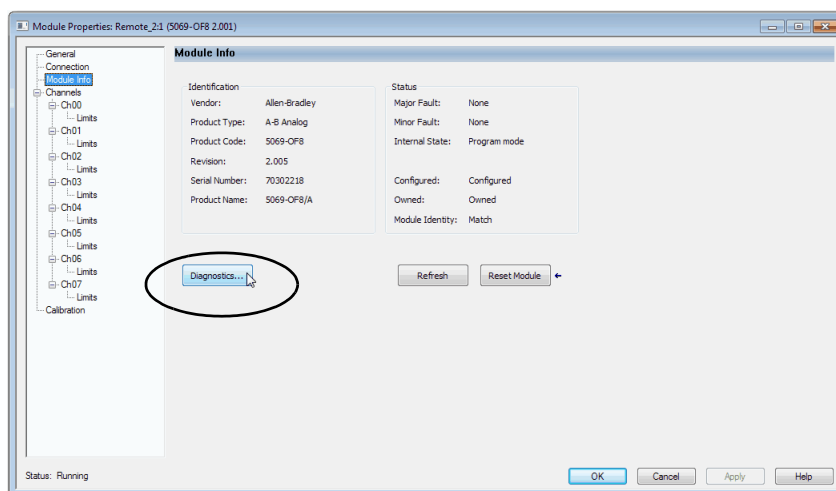
Figura 12 - Indicação de falha nos tags do controlador

Controller Tags - BW(controller)						
Scope: BW		Show: All Tags		Enter Name Filter...		
Name	Value	Force	Mask	Style	Data Type	
Remote_2:2:C	{...}		{...}		AB:5000_AI8:C:0	
Remote_2:2:I	{...}		{...}		AB:5000_AI8:I:0	
Remote_2:2:I.RunMode	0			Decimal	BOOL	
Remote_2:2:I.ConnectionFaulted	1			Decimal	BOOL	
Remote_2:2:I.DiagnosticActive	1			Decimal	BOOL	
Remote_2:2:I.DiagnosticSequenceCount	9			Decimal	SINT	
Remote_2:2:I.Ch00	{...}		{...}		CHANNEL_AI_DI...	
Remote_2:2:I.Ch00.Fault	1			Decimal	BOOL	
Remote_2:2:I.Ch00.Uncertain	0			Decimal	BOOL	
Remote_2:2:I.Ch00.OpenWire	0			Decimal	BOOL	
Remote_2:2:I.Ch00.OverTemperature	0			Decimal	BOOL	

Caixa de diálogo Module Diagnostics

Os diagnósticos do módulo são acessíveis pela caixa de diálogo Module Properties, conforme exibido em [Figura 13](#).

Figura 13 - Module Diagnostics



Definições de tags do módulo

Tópico	Página
Convenções de nome do tag	134
Acessar os tags	134
Tags do módulo 5069-IF8	135
Tags do módulo 5069-IY4	142
Tags de módulo 5069-OF4, 5069-OF8	154

Os tags de módulo são criados ao adicionar um módulo ao projeto de aplicação Logix Designer.

Os seguintes tipos de tags estão disponíveis nos módulos de E/S analógica do 5069 Compact I/O™:

- Configuração
- Entrada
- Saída

O conjunto de tags de módulo associados a um módulo depende do tipo de módulo e opções de Module Definition escolhidas durante a configuração. Por exemplo, se você usar uma Conexão Listen Only em Module Definition, a aplicação Logix Designer cria somente tags de entrada para tal módulo.

A tabela contida nesta seção lista todos os tags disponíveis em um módulo. Nem todos os tags na lista são usados quando o tipo de módulo é adicionado a um projeto. O uso do tag varia de acordo com a configuração do módulo.

Convenções de nome do tag

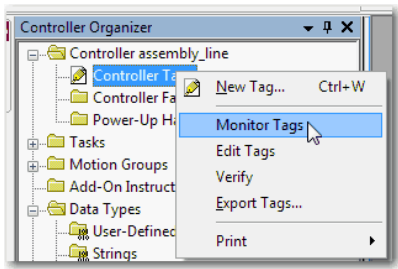
Os nomes de tag de módulo usam convenções de nome definidas. As convenções são as seguintes: (exemplo de nome de tag = *remote_ethernet_adapter:1:I.Ch00.Data*).

- remote_ethernet_adapter = nome do adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR no sistema 5069 Compact I/O
- 1 = número do slot
- I = tipo de tag
Os tipos de tags de E/S analógica do 5069 Compact I/O são C (configuração), I (entrada) e O (saída).
- Ch00 = número do canal do módulo
- Data = função do tag
Neste caso, Data representa os dados de entrada retornados do controlador-proprietário.

Acessar os tags

Você visualiza os tags do Tag Editor. Conclua as etapas a seguir.

1. Abra seu projeto da aplicação Logix Designer.
2. Com o botão direito, clique em Controller Tags e escolha Monitor Tags.



3. Abra os tags conforme necessário para visualizar tags específicos.

Name	Value	Force Mask	Style	D
remote_ethernet_adapter:1.C	{...}	{...}		AE
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00	{...}	{...}		AE
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.Range	0		Decimal	SI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.SensorType	0		Decimal	SI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.NotchFilter	5		Decimal	SI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.AlarmDisable	0		Decimal	BO
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.ProcessAlarmLatch...	0		Decimal	BO
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.RateAlarmLatchEn	0		Decimal	BO
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.OpenWireEn	0		Decimal	BO
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.Disable	0		Decimal	BO
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.TenOhmOffset	0		Decimal	IN
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.DigitalFilter	0		Decimal	IN
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.LowSignal	-10.0		Float	RI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.HighSignal	10.0		Float	RI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.LowEngineering	-10.0		Float	RI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.HighEngineering	10.0		Float	RI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.LLAlarmLimit	0.0		Float	RI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.LAlarmLimit	0.0		Float	RI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.HAlarmLimit	100.0		Float	RI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.HHAlarmLimit	100.0		Float	RI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.RateAlarmLimit	0.0		Float	RI
remote_ethernet_adapter:1.C.Ch00.AlarmDeadband	0.0		Float	RI

Tags do módulo 5069-IF8

Esta seção descreve os tags associados ao módulo 5069-IF8.

Tags de configuração

[Tabela 30](#) descreve os tags de configuração do módulo 5069-IF8.

Tabela 30 - Tags de configuração - Módulo 5069-IF8

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.Range	SINT	Faixa operacional do canal	0 = -10 a 10 V 1 = 0 a 5 V 2 = 0 a 10 V 4 = 0 a 20 mA 5 = 4 a 20 mA
Chxx.NotchFilter	SINT	O Filtro de encaixe remove o ruído de linha para o canal.	0 = 10 Hz (rejeição simultânea de 50/60 Hz) 1 = 50 Hz 2 = 60 Hz 3 = 100 Hz 4 = 200 Hz 5 = 500 Hz 6 = 1.000 Hz 7 = 2.500 Hz 8 = 5.000 Hz 9 = 10.000 Hz 10 = 15.625 Hz 11 = 25.000 Hz 12 = 31.250 Hz 13 = 5 Hz 14 = 62.500 Hz 15 = 15 Hz 16 = 20 Hz
Chxx.AlarmDisable	BOOL	Desabilita todos os alarmes no canal. IMPORTANTE: considere o seguinte: - Se você alterar este tag para 0, isto é, para que os alarmes não sejam desabilitados, você deve também habilitar os alarmes individuais para que eles funcionem. Por exemplo, se você quiser usar o alarme Low Low para um canal, deverá definir o tag Chxx.AlarmDisable para 0 e definir o tag de saída Chxx.LLAlarmEn para 1 a fim de habilitar o alarme. Isso se aplica a todos os alarmes no módulo. - De modo contrário, se você definir este tag como 1, os alarmes são desabilitados independentemente do ajuste de parâmetro no tag de habilitação do alarme para qualquer alarme.	0 = Os alarmes não estão desabilitados 1 = Os alarmes estão desabilitados (padrão)
Chxx.ProcessAlarmLatchEn	BOOL	Configura os alarmes de processo para travar até que sejam explicitamente destravados. Os alarmes de processo incluem: - Alarme HighHigh - Alarme High - Alarme Low - Alarme LowLow	0 = Trava desabilitada (padrão) 1 = Trava habilitada
Chxx.RateAlarmLatchEn	BOOL	Configura o alarme Rate para travar até que seja explicitamente destravado.	0 = Trava desabilitada (padrão) 1 = Trava habilitada
Chxx.OpenWireEn	BOOL	Habilita a entrada de diagnóstico de Fio interrompido	0 = desabilitado (padrão) 1 = habilitado
Chxx.Disable	BOOL	Desabilita o canal. Quando um canal é desabilitado, o seguinte ocorre: - O indicador de status de E/S para o canal desliga. - O tag de entrada Chxx.Fault é definido como 1.	0 = Canal está habilitado (padrão) 1 = Canal está desabilitado

Tabela 30 - Tags de configuração - Módulo 5069-IF8 (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.DigitalFilter	INT	Um valor diferente de zero habilita o filtro, proporcionando uma constante de tempo em milissegundos usada em um filtro de atraso de primeira ordem para atenuar o sinal de entrada.	0 = Filtro é desligado. Qualquer valor maior que zero = Valor do filtro em milissegundos
Chxx.LowSignal	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. O sinal baixo está em termos das unidades do sinal de entrada e corresponde ao termo de engenharia baixa quando redimensionado.	Aplicações de corrente - Qualquer valor menor que o sinal alto na faixa. 0 = padrão para a faixa de 0 a 20 mA 4 = padrão para a faixa de 4 a 20 mA Aplicações de tensão - Qualquer valor menor que o sinal alto na faixa. -10 = padrão para a faixa de -10 a 10 V 0 = padrão para as faixas de 0 a 5 V e 0 a 10 V
Chxx.HighSignal	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. O sinal alto está em termos das unidades do sinal de entrada e corresponde ao termo de engenharia alta quando redimensionado.	Aplicações de corrente - Qualquer valor maior que o sinal baixo na faixa. 20 = padrão para ambas as faixas de entrada de corrente Aplicações de tensão - Qualquer valor maior que o sinal baixo na faixa. 10 = padrão para as faixas de 0 a 10 V e -10 a 10 V 5 = padrão para a faixa de 0 a 5 V
Chxx.LowEngineering	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. A engenharia baixa ajuda a determinar as unidades de medida em que os valores de sinal serão convertidos. O termo de engenharia baixa corresponde ao valor de sinal baixo.	Qualquer valor menor que o valor de engenharia alta. - Aplicações de corrente: 0,0 = padrão - Aplicações de tensão: Sinal baixo = padrão. Por exemplo, com a faixa de -10 a 10 V, o padrão = -10.
Chxx.HighEngineering	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. A engenharia alta ajuda a determinar as unidades de medida em que os valores de sinal serão convertidos. O termo de engenharia alta corresponde ao valor de sinal alto.	Qualquer valor maior que o valor de engenharia baixa. - Aplicações de corrente: 100,0 = padrão - Aplicações de tensão: Sinal alto = padrão. Por exemplo, com a faixa de -10 a 10 V, o padrão = 10.
Chxx.LLAlarmLimit	REAL	O ponto de acionamento de alarme Low Low. Causa o acionamento de Chxx.LLAlarm quando o sinal de entrada se move abaixo do ponto de acionamento configurado. Em termos de unidades de medida.	0,0 = padrão
Chxx.LAlarmLimit	REAL	O ponto de acionamento de alarme Low. Causa o acionamento de Chxx.LAlarm quando o sinal de entrada se move abaixo do ponto de acionamento configurado. Em termos de unidades de medida.	0,0 = padrão
Chxx.HAlarmLimit	REAL	O ponto de acionamento de alarme High. Causa o acionamento de Chxx.HAlarm quando o sinal de entrada se move acima do ponto de acionamento configurado. Em termos de unidades de medida.	100,0 = padrão

Tabela 30 - Tags de configuração - Módulo 5069-IF8 (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.HHAlarmLimit	REAL	O ponto de acionamento de alarme High High. Causa o acionamento de Chxx.HHAlarm quando o sinal de entrada se move acima do ponto de acionamento configurado. Em termos de unidades de medida.	100,0 = padrão
Chxx.RateAlarmLimit	REAL	O ponto de acionamento do alarme Rate. Causa o acionamento de ChxxRateAlarm quando o sinal de entrada muda a uma taxa mais rápida que o alarme de taxa configurado. Configurado nas unidades de medida por segundo.	0 = Alarme de taxa não é usado Qualquer valor maior que zero = Ponto de acionamento
Chxx.AlarmDeadband	REAL	Permite que um alarme de processo permaneça energizado, mesmo que a condição de alarme desapareça, desde que os dados de entrada permaneçam dentro da zona morta do alarme de processo. O valor da zona morta é subtraído dos Limites de alarme High e High High para calcular os limites da zona morta para estes alarmes. O valor da zona morta é adicionado aos Limites de alarme Low e Low Low para calcular os limites da zona morta para estes alarmes.	Qualquer valor que não seja negativo Padrão = 0

Tags de entrada

[Tabela 31](#) descreve os tags de entrada do módulo 5069-IF8.

Tabela 31 - Tags de entrada - Módulo 5069-IF8

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
RunMode	BOOL	Estado operacional do canal	0 = Idle 1 = Run
ConnectionFaulted	BOOL	Indica se uma conexão está em execução. O módulo define este tag como 0 quando conectado. Se o módulo não estiver conectado, ele mudará o tag para 1.	0 = Conexão em execução 1 = Conexão não executando
DiagnosticActive	BOOL	Indica se quaisquer diagnósticos estão ativos ou se o limite dos prognósticos é alcançado.	0 = Nenhum diagnóstico ativo 1 = Um ou mais diagnósticos está ativo ou o limite de prognósticos foi alcançado
DiagnosticSequenceCount	SINT	Incrementos para cada vez que uma condição de diagnóstico distinta é detectada e quando uma condição de diagnóstico muda de detectada para não detectada. Definido como zero por reinicialização de produto ou ciclo de alimentação. Vira de 255 (-1) para 1, ignorando o zero.	-128 a 127 O valor de 0 é ignorado, exceto durante a energização do módulo.
Chxx.Fault	BOOL	Indica que os dados do canal são imprecisos e não são confiáveis para uso na aplicação. Se o tag é definido como 1, você deve realizar a localização de falhas do módulo para corrigir a causa da imprecisão. IMPORTANTE: quando a condição que faz com que o tag mude para 1 é removida, o tag automaticamente é redefinido como 0.	0 = Bom 1 = Ruim, causando falha As causas típicas de dados incertos são as seguintes: – O canal está desabilitado – Condição de fio interrompido (módulos de entrada) ou sem carga (módulos de saída) – Condição de subfaixa/sobrefaixa – Condição de curto-circuito Recomendamos que você primeiro localize as falhas no módulo para ver se causas comuns existem.

Tabela 31 - Tags de entrada - Módulo 5069-IF8 (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.Uncertain	BOOL	Indica que os dados do canal podem ser imprecisos, mas o grau de imprecisão é desconhecido . Se o tag é definido como 1, você deve realizar a localização de falhas do módulo para corrigir a causa da imprecisão. IMPORTANTE: quando a condição que faz com que o tag mude para 1 é removida, o tag automaticamente é redefinido como 0.	0 = Dados bons 1 = Dados incertos As causas típicas de dados incertos são as seguintes: - Sinal dos dados levemente fora da faixa de operação do canal - O canal está com leve sobretemperatura - Valor de offset do sensor inválido - Falha de calibração no canal - A calibração está em andamento no canal Recomendamos que você primeiro localize as falhas no módulo para ver se causas comuns existem.
Chxx.OpenWire	BOOL	O fio do sinal está desconectado do canal ou o borne removível foi removido do módulo.	0 = Condição de fio interrompido não existe ou a detecção de fio interrompido está desabilitada 1 = Há condição de fio interrompido. Ou seja, o fio de sinal está desconectado do canal ou o borne removível foi removido do módulo.
Chxx.OverTemperature	BOOL	O módulo está em uma temperatura superior aos limites operacionais. - Se o tag é definido como 1 mas não existe uma falha no canal, este tag é apenas uma indicação de condições de operação, mas o canal está funcionando. - Se este tag é definido como 1 e uma falha existe no canal, o canal não está funcionando.	0 = Temperatura do módulo não está acima dos limites operacionais 1 = Temperatura do módulo está acima dos limites operacionais
Chxx.FieldPowerOff	BOOL	Alimentação de campo não está presente no canal. A alimentação de campo é fornecida pelo conector de alimentação SA no adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR ou um distribuidor potencial de campo 5069-FPD.	0 = Alimentação de campo presente 1 = Alimentação de campo não está presente
Chxx.Underrange	BOOL	Indica que os dados do canal estão abaixo do limite de subfaixa para este canal. Por exemplo, quando o canal opera na faixa de entrada de 4 a 20 mA, o limite de subfaixa no canal é $\leq 3,0$ mA. Se o sinal de entrada é de 0 mA, este tag é definido como 1.	0 = Dados do canal não estão abaixo do limite de subfaixa 1 = Dados do canal estão abaixo do limite de subfaixa
Chxx.Ovrerrange	BOOL	Indica que os dados do canal estão acima do limite de sobrefaixa para este canal. Por exemplo, quando o canal opera na faixa de saída de 4...20 mA, o limite de sobrefaixa no canal é $\geq 23,0$ mA. Se o sinal de entrada é de 24 mA, este tag é definido como 1.	0 = Dados do canal não estão acima do limite de sobrefaixa 1 = Dados do canal estão acima do limite de sobrefaixa
Chxx.LLAlarm	BOOL	Acionado quando o valor dos dados de entrada é menor que o valor do alarme Low Low. Se o travamento está habilitado, este alarme permanece acionado até que seja destravado. Se o travamento não está habilitado, o alarme desaparece após o valor dos dados de entrada ficar maior que o limite Low Low e a zona morta de alarme.	0 = O alarme não está acionado 1 = O alarme está acionado

Tabela 31 - Tags de entrada - Módulo 5069-IF8 (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.LAlarm	BOOL	Acionado quando o valor dos dados de entrada é menor que o valor do alarme Low. Se o travamento está habilitado, este alarme permanece acionado até que seja destravado. Se o travamento não está habilitado, o alarme desaparece após o valor dos dados de entrada ficar maior que o limite Low e a zona morta de alarme.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.HAlarm	BOOL	Acionado quando o valor dos dados de entrada é maior que o valor do alarme High. Se o travamento está habilitado, este alarme permanece acionado até que seja destravado. Se o travamento não está habilitado, o alarme desaparece após o valor dos dados de entrada ficar menor que o limite High e a zona morta de alarme.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.HHAlarm	BOOL	Acionado quando o valor dos dados de entrada é maior que o valor do alarme High High. Se o travamento está habilitado, este alarme permanece acionado até que seja destravado. Se o travamento não está habilitado, o alarme desaparece após o valor dos dados de entrada ficar menor que o limite High High e a zona morta de alarme.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.RateAlarm	BOOL	Acionado quando a mudança entre amostras consecutivas do canal dividida pelo período de tempo em que as amostras foram tomadas excede o Alarme Rate. Se travado, o tag permanece energizado até que seja destravado.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.CalFault	BOOL	Indica que a última Calibração tentada para este canal falhou ou não há dados de calibração presentes. Este tag é restaurado, ou seja, definido como 0, quando há ciclo de Alimentação para o módulo.	0 = Não houve falha na calibração 1 = Falha na calibração
Chxx.Calibrating	BOOL	Indica que o canal está sendo calibrado no momento.	0 = 0 canal não está sendo calibrado 1 = 0 canal está sendo calibrado
Chxx.CalGoodLowRef	BOOL	Indica que um sinal de Referência baixa válida foi amostrado neste canal. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Sinal de Referência baixa válido não foi amostrado neste canal 1 = Sinal de Referência baixa válido foi amostrado neste canal
Chxx.CalBadLowRef	BOOL	Indica que um sinal de Referência baixa inválido foi amostrado neste canal. Você deve corrigir esta condição para calibrar corretamente o módulo. Se a calibração é abortada com um sinal inválido de Referência baixa, o tag Chxx.CalFault é definido para este canal até que uma calibração correta seja realizada. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Sinal de referência baixa inválido não foi amostrado neste canal 1 = Sinal de referência baixa inválido foi amostrado neste canal
Chxx.CalGoodHighRef	BOOL	Indica que um sinal de Referência alta válido foi amostrado neste canal. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Sinal de referência alta válido não foi amostrado neste canal 1 = Sinal de referência alta válido foi amostrado neste canal

Tabela 31 - Tags de entrada - Módulo 5069-IF8 (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.CalBadHighRef	BOOL	Indica que um sinal de Referência alta inválido foi amostrado neste canal. Você deve corrigir esta condição para calibrar o módulo corretamente. Se a calibração é abortada com um sinal inválido de Referência alta, o tag Chxx.CalFault é definido para este canal até que uma calibração correta seja realizada. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Sinal de Referência alta inválido não foi amostrado neste canal 1 = Sinal de Referência alta inválido foi amostrado neste canal
Chxx.CalSuccessful	BOOL	Indica que a calibração neste canal está concluída e o estado de Calibração foi encerrado. Este tag permanece ativo após a calibração válida, desde que a conexão esteja aberta. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Calibração incorreta 1 = Um dos seguintes: - A calibração foi correta e saiu do estado de calibração. - Os dados de calibração estão presentes e foram aplicados.
Chxx.Data	REAL	Dados do canal em unidades de medida redimensionadas.	Qualquer valor positivo ou negativo.
Chxx.RollingTimestamp	INT	Temporizador de 15 bits de execução constante que conta em milissegundos. Sempre que um módulo de entrada varre seus canais, ele também registra o valor do RollingTimestamp naquele momento. O programa do usuário pode usar os dois últimos valores de RollingTimestamp e calcular o intervalo entre o recebimento de dados ou a hora em que os novos dados foram recebidos.	0 a 32767

Tags de saída

[Tabela 32](#) descreve os tags de saída do módulo 5069-IF8.

Tabela 32 - Tags de saída - Módulo 5069-IF8

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.LLAlarmEn	BOOL	Habilita o alarme Low Low. IMPORTANTE: para usar este alarme, você não deve apenas definir o tag como 1. Você também deve se certificar de que o tag de configuração Chxx.AlarmDisable para o mesmo canal esteja definido como 0. Se o tag de configuração Chxx.AlarmDisable é definido como 1, ou seja, os alarmes estão desabilitados, este alarme não funciona apesar do valor do tag.	0 = 0 alarme está desabilitado 1 = 0 alarme está habilitado
Chxx.LAlarmEn	BOOL	Habilita o alarme Low. IMPORTANTE: para usar este alarme, você não deve apenas definir o tag como 1. Você também deve se certificar de que o tag de configuração Chxx.AlarmDisable para o mesmo canal esteja definido como 0. Se o tag de configuração Chxx.AlarmDisable é definido como 1, ou seja, os alarmes estão desabilitados, este alarme não funciona apesar do valor do tag.	0 = 0 alarme está desabilitado 1 = 0 alarme está habilitado
Chxx.HAlarmEn	BOOL	Habilita o alarme High. IMPORTANTE: para usar este alarme, você não deve apenas definir o tag como 1. Você também deve se certificar de que o tag de configuração Chxx.AlarmDisable para o mesmo canal esteja definido como 0. Se o tag de configuração Chxx.AlarmDisable é definido como 1, ou seja, os alarmes estão desabilitados, este alarme não funciona apesar do valor do tag.	0 = 0 alarme está desabilitado 1 = 0 alarme está habilitado

Tabela 32 - Tags de saída - Módulo 5069-IF8 (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.HHAlarmEn	BOOL	Habilita o alarme High High. IMPORTANTE: para usar este alarme, você não deve apenas definir o tag como 1. Você também deve se certificar de que o tag de configuração Chxx.AlarmDisable para o mesmo canal esteja definido como 0. Se o tag de configuração Chxx.AlarmDisable é definido como 1, ou seja, os alarmes estão desabilitados, este alarme não funciona apesar do valor do tag.	0 = O alarme está desabilitado 1 = O alarme está habilitado
Chxx.RateAlarmEn	BOOL	Habilita o Alarme Rate. IMPORTANTE: para usar este alarme, você não deve apenas definir o tag como 1. Você também deve se certificar de que o tag de configuração Chxx.AlarmDisable para o mesmo canal esteja definido como 0. Se o tag de configuração Chxx.AlarmDisable é definido como 1, ou seja, os alarmes estão desabilitados, este alarme não funciona apesar do valor do tag.	0 = O alarme está desabilitado 1 = O alarme está habilitado
Chxx.LLAlarmUnlatch	BOOL	Destrava um Alarme Low Low travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme Low Low permanece travado 1 = Alarme Low Low é destravado
Chxx.LAlarmUnlatch	BOOL	Destrava um Alarme Low travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme Low permanece travado 1 = Alarme Low é destravado
Chxx.HAlarmUnlatch	BOOL	Destrava um Alarme High travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme High permanece travado 1 = Alarme High é destravado
Chxx.HHAlarmUnlatch	BOOL	Destrava um conjunto de Alarmes High High travados no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme High High permanece travado 1 = Alarme High High é destravado
Chxx.RateAlarmUnlatch	BOOL	Destrava um Alarme Rate travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme Rate permanece travado 1 = Alarme Rate é destravado
Chxx.Calibrate	BOOL	Inicia o processo de calibração. Este tag deve permanecer ajustado até que valores de Referência alta e Referência baixa válidos sejam aplicados à entrada. Se as transições de valor do tag para 0 antes da calibração forem concluídas, o processo será interrompido e a calibração falha.	0 = Processo de calibração não iniciado 1 = Processo de calibração iniciado
Chxx.CalLowRef	BOOL	Elevar a borda dispara a Calibração baixa no Ponto de referência baixa para o valor de faixa de entrada da corrente. Um sinal de Referência baixa válido deve estar conectado ao canal antes de ajustar este tag. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Valor de dados do canal não passou o valor do Ponto de referência baixa para o valor de tag <i>InputRange</i> atual 1 = Valor de dados do canal passou o valor do Ponto de referência baixa para o valor de tag <i>InputRange</i> atual
Chxx.CalHighRef	BOOL	Elevar a borda dispara a Calibração alta no Ponto de referência alta para o valor de faixa de entrada da corrente. Um sinal de Referência alta válido deve estar conectado ao canal antes de ajustar este tag. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Valor de dados do canal não passou o Ponto de referência alta para o valor de tag <i>InputRange</i> atual 1 = Valor de dados do canal passou o Ponto de referência alta para o valor de tag <i>InputRange</i> atual

Tabela 32 - Tags de saída - Módulo 5069-IF8 (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.SensorOffset	REAL	Compensa qualquer erro de offset conhecido no sensor ou canal ao qual o sensor está conectado. Em termos de unidades de medida. O valor para este tag é adicionado ao valor medido em unidades de medida e é usado no tag de entrada Chxx.Data.	Qualquer valor flutuante válido (Recomendamos usar um valor na faixa operacional do canal.) 0,0 = padrão

Tags do módulo 5069-IY4

Esta seção descreve os tags associados ao módulo 5069-IY4.

Tags de configuração

[Tabela 33](#) descreve os tags de configuração do módulo 5069-IY4.

Tabela 33 - Módulo 5069-IY4 - Tags de configuração

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
CJChxx.Disable	BOOL	A medição CJ não é usada quando o módulo calcula a compensação CJ. Há duas medições CJ que podem ser usadas no módulo. A combinação dos valores de configuração determina como a compensação de CJ é afetada. Considere o seguinte: - Se você habilitar as medições CJCh00 e CJCh01, ambas as medições são usadas para calcular a compensação de CJ. - Se você habilitar somente uma medição CJChxx, somente tal medição é usada para calcular a compensação de CJ. - Se você desabilitar ambas as medições CJChxx, presume-se que a temperatura de junta fria é 0 na compensação de CJ.	0 = A medição da junta fria é usada para calcular a compensação de CJ 1 = A medição da junta fria não é usada para calcular a compensação de CJ
CJChxx.Remote	BOOL	Indica se o sensor de junta fria está montado em um borne remoto quando ajustado em vez de no borne local. Necessário para compensação de junta fria adequada ao linearizar pares termoeletrônicos. Se o sensor de junta fria está montado em um bloco de extremidade remoto, CJCh00 é usado com os canais 00 e 01 e CJCh01 é usado com os canais 02 e 03.	0 = 0 sensor de junta fria não está montado em um bloco de extremidade remoto 1 = 0 sensor de junta fria está montado em um bloco de extremidade remoto
CJChxx.SensorOffset	REAL	Offset adicionado diretamente à temperatura de CJ medida. Usado para compensar erro no sensor de temperatura de junta fria.	Qualquer
Chxx.Range	SINT	Faixa operacional do canal	0 = -10 a 10 V 1 = 0 a 5 V 2 = 0 a 10 V 4 = 0 a 20 mA 5 = 4 a 20 mA 6 = -100 a 100 mV 7 = Não usado 8 = 1 a 500 Ω 9 = 2 a 1.000 Ω 10 = 4 a 2.000 Ω 11 = 8 a 4.000 Ω

Tabela 33 - Módulo 5069-IY4 - Tags de configuração (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.SensorType	SINT		Modo sensor de temperatura de resistência: • 0 = sem linearização, Ω • 1 = 100 Ω Platina 385 • 2 = 200 Ω Platina 385 • 3 = 500 Ω Platina 385 • 4 = 1000 Ω Platina 385 • 5 = 100 Ω Platina 3916 • 6 = 200 Ω Platina 3916 • 7 = 500 Ω Platina 3916 • 8 = 1000 Ω Platina 3916 • 9 = 10 Ω Cobre 427 • 10 = 120 Ω Níquel 672 • 11 = 100 Ω Níquel 618 • 12 = 120 Ω Níquel 618 • 13 = 200 Ω Níquel 618 • 14 = 500 Ω Níquel 618 Modo termopar: • 0 = mV • 1 = B • 2 = C • 3 = E • 4 = J • 5 = K • 6 = N • 7 = R • 8 = S • 9 = T • 10 = TXK/XK (L)
Chxx.NotchFilter	SINT	O Filtro de encaixe remove o ruído de linha para o canal.	• 0 = 10 Hz (rejeição simultânea de 50/60 Hz) • 1 = 50 Hz • 2 = 60 Hz • 3 = 100 Hz • 4 = 200 Hz • 5 = 500 Hz • 6 = 1.000 Hz • 7 = 2.500 Hz • 8 = 5.000 Hz • 9 = 10.000 Hz • 10 = 15.625 Hz • 11 = 25.000 Hz • 12 = 31.250 Hz • 13 = 5 Hz • 14 = 62.500 Hz • 15 = 15 Hz • 16 = 20 Hz
Chxx.AlarmDisable	BOOL	Desabilita todos os alarmes no canal. IMPORTANTE: considere o seguinte: • Se você alterar este tag para 0, isto é, para que os alarmes não sejam desabilitados, você deve também habilitar os alarmes individuais para que eles funcionem. Por exemplo, se você quiser usar o alarme Low Low para um canal, deverá definir o tag Chxx.AlarmDisable para 0 e definir o tag de saída Chxx.LLAlarmEn como 1 a fim de habilitar o alarme. Isso se aplica a todos os alarmes no módulo. • De modo contrário, se você definir este tag como 1, os alarmes são desabilitados independentemente do ajuste de parâmetro no tag de habilitação do alarme para qualquer alarme.	• 0 = Os alarmes estão habilitados • 1 = Os alarmes estão desabilitados (padrão)

Tabela 33 - Módulo 5069-IV4 - Tags de configuração (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.ProcessAlarmLatchEn	BOOL	Configura os alarmes de processo para travar até que sejam explicitamente destravados. Os alarmes de processo incluem: • Alarme HighHigh • Alarme High • Alarme Low • Alarme LowLow	• 0 = Trava desabilitada (padrão) • 1 = Trava habilitada
Chxx.RateAlarmLatchEn	BOOL	Configura o Alarme Rate para travar até que seja explicitamente destravado.	• 0 = Trava desabilitada (padrão) • 1 = Trava habilitada
Chxx.OpenWireEn	BOOL	Habilita a entrada de diagnóstico de Fio interrompido.	• 0 = desabilitado (padrão) • 1 = habilitado
Chxx.Disable	BOOL	Desabilita o canal.	• 0 = Canal está habilitado (padrão) • 1 = Canal está desabilitado
Chxx.TenOhmOffset	INT	Offset usado ao linearizar uma entrada do tipo do sensor de cobre 10. As unidades são centiohms. Por exemplo, -100 a 100 representa -1,00 a 1,00 ohms de offset.	-100 a 100
Chxx.DigitalFilter	INT	Um valor diferente de zero habilita o filtro, proporcionando uma constante de tempo em milissegundos usada em um filtro de atraso de primeira ordem para atenuar o sinal de entrada.	Todos os valores positivos
Chxx.LowSignal	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. O sinal baixo está em termos das unidades do sinal de entrada e corresponde ao termo de engenharia baixa quando redimensionado.	• Tipo de entrada de corrente - Qualquer valor menor que o sinal alto na faixa. – 0 = padrão para a faixa de 0 a 20 mA – 4 = padrão para a faixa de 4 a 20 mA • Tipo de entrada de tensão - Qualquer valor menor que o sinal alto na faixa. – -10 = padrão para a faixa de -10 a 10 V – 0 = padrão para as faixas de 0 a 5 V e 0 a 10 V • Tipo de entrada do sensor de temperatura de resistência - Por padrão, este valor de tag é a temperatura mais baixa suportada pelo Tipo de sensor conectado ao canal. É possível alterar o valor, se necessário. O valor é sempre em unidades Celsius. Para obter uma lista de valores de temperatura associados a cada tipo de sensor de entrada do sensor de temperatura de resistência, consulte Tabela 16 na página 58. • Tipo de entrada de termopar - Por padrão, este valor de tag é a temperatura mais baixa suportada pelo tipo de termopar conectado ao canal. O valor é sempre em unidades Celsius. Para obter uma lista de valores de temperatura associados a cada tipo de sensor de entrada de termopar, consulte Tabela 16 na página 58.

Tabela 33 - Módulo 5069-IY4 - Tags de configuração (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.HighSignal	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. O sinal alto está em termos das unidades do sinal de entrada e corresponde ao termo de engenharia alta quando redimensionado.	• Tipo de entrada de corrente - Qualquer valor maior que o sinal baixo na faixa. – 20 = padrão para ambas as faixas de entrada de corrente • Tipo de entrada de tensão - Qualquer valor maior que o sinal baixo na faixa. – 10 = padrão para as faixas de 0 a 10 V e -10 a 10 V – 5 = padrão para a faixa de 0 a 5 V • Tipo de entrada do sensor de temperatura de resistência - Por padrão, este valor de tag é a temperatura mais alta suportada pelo Tipo de sensor conectado ao canal. É possível alterar o valor, se necessário. O valor é sempre em unidades Celsius. Para obter uma lista de valores de temperatura associados a cada tipo de sensor de entrada do sensor de temperatura de resistência, consulte Tabela 16 na página 58. • Tipo de entrada de termopar - Por padrão, o valor de tag é a temperatura mais alta suportada pelo tipo de termopar conectado ao canal. É possível alterar o valor, se necessário. O valor é sempre em unidades Celsius. Para obter uma lista de valores de temperatura associados a cada tipo de sensor de entrada de termopar, consulte Tabela 16 na página 58.

Tabela 33 - Módulo 5069-IY4 - Tags de configuração (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.LowEngineering	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. A engenharia baixa ajuda a determinar as unidades de medida em que os valores de sinal serão convertidos. O termo de engenharia baixa corresponde ao valor de sinal baixo.	Qualquer valor menor que o valor de engenharia alta. • Tipo de entrada da corrente: 0,0 = padrão • Tipo de entrada da tensão: Sinal baixo = padrão Por exemplo, com a faixa de -10 a 10 V, o padrão = -10. • Tipo de entrada do sensor de temperatura de resistência - Por padrão, este valor de tag é a temperatura mais baixa suportada pelo Tipo de sensor conectado ao canal. É possível alterar o valor, se necessário. O valor das unidades de medida correspondem às Unidades de temperatura que você escolher. Para obter uma lista de valores de temperatura associados a cada tipo de sensor de entrada do sensor de temperatura de resistência, consulte Tabela 16 na página 58. • Tipo de entrada de termopar - Por padrão, o valor de tag é a temperatura mais baixa suportada pelo tipo de Termopar conectado ao canal. É possível alterar o valor, se necessário. O valor das unidades de medida correspondem às Unidades de temperatura que você escolher. Para obter uma lista de valores de temperatura associados a cada tipo de sensor de entrada de termopar, consulte Tabela 16 na página 58.

Tabela 33 - Módulo 5069-IY4 - Tags de configuração (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.HighEngineering	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. A engenharia alta ajuda a determinar as unidades de medida em que os valores de sinal serão convertidos. O termo de engenharia alta corresponde ao valor de sinal alto.	Qualquer valor maior que o valor de engenharia baixa. • Tipo de entrada da corrente: 100,0 = padrão • Tipo de entrada da tensão: Sinal alto = padrão. Por exemplo, com a faixa de -10 a 10 V, o padrão = 10. • Tipo de entrada do sensor de temperatura de resistência - Por padrão, este valor de tag é a temperatura mais alta suportada pelo Tipo de sensor conectado ao canal. É possível alterar o valor, se necessário. O valor das unidades de medida correspondem às Unidades de temperatura que você escolher. Para obter uma lista de valores de temperatura associados a cada tipo de sensor de entrada do sensor de temperatura de resistência, consulte Tabela 16 na página 58. • Tipo de entrada de termopar - Por padrão, o valor de tag é a temperatura mais alta suportada pelo tipo de termopar conectado ao canal. É possível alterar o valor, se necessário. O valor das unidades de medida correspondem às Unidades de temperatura que você escolher. Para obter uma lista de valores de temperatura associados a cada tipo de sensor de entrada de termopar, consulte Tabela 16 na página 58.
Chxx.LLAlarmLimit	REAL	O ponto de acionamento de alarme Low Low. Faz com que o Chxx.LLAlarm dispare quando o sinal de entrada se move para abaixo do ponto de acionamento configurado. Em termos de unidades de medida.	0,0 = padrão
Chxx.LAlarmLimit	REAL	O ponto de acionamento de alarme Low. Causa o acionamento de Chxx.LAlarm quando o sinal de entrada se move abaixo do ponto de acionamento configurado. Em termos de unidades de medida.	0,0 = padrão
Chxx.HAlarmLimit	REAL	O ponto de acionamento de alarme High. Causa o acionamento de Chxx.HAlarm quando o sinal de entrada se move acima do ponto de acionamento configurado. Em termos de unidades de medida.	100,0 = padrão
Chxx.HHAlarmLimit	REAL	O ponto de acionamento de alarme High High. Causa o acionamento de Chxx.HHAlarm quando o sinal de entrada se move acima do ponto de acionamento configurado. Em termos de unidades de medida.	100,0 = padrão
Chxx.RateAlarmLimit	REAL	O ponto de acionamento do alarme Rate. Causa o acionamento de Chxx.RateAlarm quando o sinal de entrada muda a uma taxa mais rápida que o alarme de taxa configurado. Configurado nas unidades de medida por segundo.	0 a 100 Padrão = 0
Chxx.AlarmDeadband	REAL	Permite que um alarme de processo permaneça energizado, mesmo que a condição de alarme desapareça, desde que os dados de entrada permaneçam dentro da zona morta do alarme de processo. O valor da zona morta é subtraído dos Limites de alarme High e High High para calcular os limites da zona morta para estes alarmes. O valor da zona morta é adicionado aos Limites de alarme Low e Low Low para calcular os limites da zona morta para estes alarmes.	Qualquer valor que não seja negativo Padrão = 0

Tags de entrada

[Tabela 34](#) descreve os tags de entrada do módulo 5069-IY4.

Tabela 34 - Tags de entrada do módulo 5069-IY4

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
RunMode	BOOL	Estado operacional do canal	0 = Idle 1 = Run
ConnectionFaulted	BOOL	Indica se uma conexão está em execução. O módulo define este tag como 0 quando conectado. Se o módulo não estiver conectado, ele mudará o tag para 1.	0 = Conexão em execução 1 = Conexão não executando
DiagnosticActive	BOOL	Indica se quaisquer diagnósticos estão ativos ou se o limite dos prognósticos é alcançado.	0 = Nenhum diagnóstico ativo 1 = Um ou mais diagnósticos está ativo ou o limite de prognósticos foi alcançado
DiagnosticSequenceCount	SINT	Incrementos para cada vez que uma condição de diagnóstico distinta é detectada e quando uma condição de diagnóstico muda de detectada para não detectada. Definido como zero por reinicialização de produto ou ciclo de alimentação. Vira de 255 (-1) para 1, ignorando o zero.	-127 a 128 O valor de 0 é ignorado, exceto durante a energização do módulo.
CJChxx.Fault	BOOL	Indica que os dados da junta fria são imprecisos e não confiáveis para uso na aplicação. Se o tag é definido como 1, você deve realizar a localização de falhas do módulo para corrigir a causa da imprecisão. IMPORTANTE: quando a condição que faz com que o tag mude para 1 é removida, o tag automaticamente é redefinido como 0.	0 = Bom 1 = Ruim, causando falha As causas típicas de dados incertos são as seguintes: – O canal está desabilitado – Condição de fio interrompido – Condição de subfaixa/sobrefaixa – Condição de curto-circuito Recomendamos que você primeiro localize as falhas no módulo para ver se causas comuns existem.
CJChxx.Uncertain	BOOL	Indica que os dados da junta fria podem ser imprecisos, mas o grau de imprecisão é desconhecido . Se o tag é definido como 1, você deve realizar a localização de falhas do módulo para corrigir a causa da imprecisão. IMPORTANTE: quando a condição que faz com que o tag mude para 1 é removida, o tag automaticamente é redefinido como 0.	0 = Dados bons 1 = Dados incertos As causas típicas de dados incertos são as seguintes: – Sinal dos dados levemente fora da faixa de operação do canal – O canal está com leve sobretemperatura. – Valor de offset do sensor inválido – Falha de calibração no canal – A calibração está em andamento no canal Recomendamos que você primeiro localize as falhas no módulo para ver se causas comuns existem.
CJChxx.OpenWire	BOOL	O fio da junta fria está desconectado do canal ou o borne foi removido do módulo. Se esta condição existir, confirme estar usando um dos seguintes RTBs: • 5069-RTB14CJC-SPRING • 5069-RTB14CJC-SCREW	0 = Condição de fio interrompido inexistente 1 = Há condição de fio interrompido. Ou seja, o fio de sinal está desconectado do canal ou o borne removível foi removido do módulo.

Tabela 34 - Tags de entrada do módulo 5069-IY4 (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
CJChxx.FieldPower	BOOL	Alimentação de campo está presente na junta fria.	0 = Alimentação de campo presente 1 = Alimentação de campo não está presente
CJChxx.Underrange	BOOL	A junta fria no canal está abaixo do mínimo absoluto para a faixa operacional.	0 = Dados do canal não estão abaixo do mínimo absoluto 1 = Dados do canal estão abaixo do mínimo absoluto
CJChxx.Ovrrange	BOOL	A junta fria no canal está acima do máximo absoluto para a faixa operacional.	0 = Dados do canal não estão acima do mínimo absoluto 1 = Dados do canal estão acima do mínimo absoluto
CJChxx.Temperature	REAL	A temperatura da corrente da junta fria em graus Celsius. Este tag deve usar Celsius.	Qualquer
Chxx.Fault	BOOL	Indica que os dados do canal são imprecisos e não são confiáveis para uso na aplicação. Se o tag é definido como 1, você deve realizar a localização de falhas do módulo para corrigir a causa da imprecisão. IMPORTANTE: quando a condição que faz com que o tag mude para 1 é removida, o tag automaticamente é redefinido como 0.	0 = Bom 1 = Ruim, causando falha As causas típicas de dados incertos são as seguintes: – O canal está desabilitado – Condição de fio interrompido – Condição de subfaixa/sobrefaixa – Condição de curto-circuito Recomendamos que você primeiro localize as falhas no módulo para ver se causas comuns existem.
Chxx.Uncertain	BOOL	Indica que os dados do canal podem ser imprecisos, mas o grau de imprecisão é desconhecido . Se o tag é definido como 1, você deve realizar a localização de falhas do módulo para corrigir a causa da imprecisão. IMPORTANTE: quando a condição que faz com que o tag mude para 1 é removida, o tag automaticamente é redefinido como 0.	0 = Dados bons 1 = Dados incertos As causas típicas de dados incertos são as seguintes: – Sinal dos dados levemente fora da faixa de operação do canal – O canal está com leve sobretemperatura. – Valor de offset do sensor inválido – Falha de calibração no canal – A calibração está em andamento no canal Recomendamos que você primeiro localize as falhas no módulo para ver se causas comuns existem.
Chxx.OpenWire	BOOL	O fio do sinal está desconectado do canal ou o borne removível foi removido do módulo.	0 = Condição de fio interrompido inexistente 1 = Há condição de fio interrompido. Ou seja, o fio de sinal está desconectado do canal ou o borne removível foi removido do módulo.
Chxx.OverTemperature	BOOL	O módulo está em uma temperatura superior aos limites operacionais. - Se o tag é definido como 1 mas não existe uma falha no canal, este tag é apenas uma indicação de condições de operação, mas o canal está funcionando. - Se este tag é definido como 1 e uma falha existe no canal, o canal não está funcionando.	0 = Temperatura do módulo não está acima dos limites operacionais 1 = Temperatura do módulo está acima dos limites operacionais

Tabela 34 - Tags de entrada do módulo 5069-IY4 (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.FieldPowerOff	BOOL	Alimentação de campo não está presente no canal. A alimentação de campo é fornecida pelo conector de alimentação SA no adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR ou um distribuidor potencial de campo 5069-FPD.	0 = Alimentação de campo presente 1 = Alimentação de campo não está presente
Chxx.Underrange	BOOL	Indica que os dados do canal estão abaixo do limite de subfaixa para este canal. Por exemplo, quando o canal opera na faixa de entrada de 4...20 mA, o limite de subfaixa no canal é $\leq 3,0$ mA. Se o sinal de entrada é 0 mA, este tag é definido como 1.	0 = Dados do canal não estão abaixo do limite de subfaixa 1 = Dados do canal estão abaixo do limite de subfaixa
Chxx.Overrange	BOOL	Indica que os dados do canal estão acima do limite de sobrefaixa para este canal. Por exemplo, quando o canal opera na faixa de entrada de 4...20 mA, o limite de sobrefaixa no canal é $\geq 23,0$ mA. Se o sinal de entrada é 24 mA, este tag é definido como 1.	0 = Dados do canal não estão acima do limite de sobrefaixa 1 = Dados do canal estão acima do limite de sobrefaixa
Chxx.LLAlarm	BOOL	Acionado quando o valor dos dados de entrada é menor que o valor do alarme Low Low. Se travado, este alarme permanece acionado até ser destravado ou se o valor dos dados de entrada estiver dentro da Zona morta.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.LAlarm	BOOL	Acionado quando o valor dos dados de entrada é menor que o valor do alarme Low. Se travado, este alarme permanece acionado até ser destravado ou se o valor dos dados de entrada estiver dentro da Zona morta.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.HAlarm	BOOL	Acionado quando o valor dos dados de entrada é maior que o valor do alarme High. Se travado, este alarme permanece acionado até ser destravado ou se o valor dos dados de entrada estiver dentro da Zona morta.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.HHAlarm	BOOL	Acionado quando o valor dos dados de entrada é maior que o valor do alarme High High. Se travado, este alarme permanece acionado até ser destravado ou se o valor dos dados de entrada estiver dentro da Zona morta.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.RateAlarm	BOOL	Acionado quando a mudança entre amostras consecutivas do canal dividida pelo período de tempo em que as amostras foram tomadas excede o Alarme Rate. Se travado, o tag permanece energizado até que seja destravado.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.CalFault	BOOL	Indica que a última tentativa de Calibração para este canal falhou. Este tag é restaurado, ou seja, definido como 0, quando há ciclo de Alimentação para o módulo.	0 = Não houve falha na calibração 1 = Falha na calibração
Chxx.Calibrating	BOOL	Indica que o canal está sendo calibrado no momento.	0 = 0 canal não está sendo calibrado 1 = 0 canal está sendo calibrado
Chxx.CalGoodLowRef	BOOL	Indica que um sinal de Referência baixa válida foi amostrado neste canal. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Sinal de Referência baixa válido não foi amostrado neste canal 1 = Sinal de Referência baixa válido foi amostrado neste canal

Tabela 34 - Tags de entrada do módulo 5069-IV4 (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.CalBadLowRef	BOOL	Indica que um sinal de Referência baixa inválido foi amostrado neste canal. Você deve corrigir esta condição para calibrar corretamente o módulo. Se a calibração é abortada com um sinal inválido de Referência baixa, o tag Chxx.CalFault é definido para este canal até que uma calibração correta seja realizada. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Sinal de referência baixa inválido não foi amostrado neste canal 1 = Sinal de referência baixa inválido foi amostrado neste canal
Chxx.CalGoodHighRef	BOOL	Indica que um sinal de Referência alta válido foi amostrado neste canal. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Sinal de referência alta válido não foi amostrado neste canal 1 = Sinal de referência alta válido foi amostrado neste canal
Chxx.CalBadHighRef	BOOL	Indica que um sinal de Referência alta inválido foi amostrado neste canal. Você deve corrigir esta condição para calibrar o módulo corretamente. Se a calibração é abortada com um sinal de Referência alta inválido, o tag Chxx.CalFault é ajustado para este canal até que uma calibração com êxito seja realizada. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Sinal de Referência alta inválido não foi amostrado neste canal 1 = Sinal de Referência alta inválido foi amostrado neste canal
Chxx.CalSuccessful	BOOL	Indica que a calibração neste canal está concluída e o estado de Calibração foi encerrado. Este tag permanece ativo após a calibração válida, desde que a conexão esteja aberta. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Calibração incorreta 1 = Calibração correta e estado de calibração retirado.
Chxx.Data	REAL	Dados do canal em unidades de medida redimensionadas.	Qualquer valor positivo ou negativo.
Chxx.RollingTimestamp	INT	Temporizador de 15 bits de execução constante que conta em milissegundos. Sempre que um módulo de entrada varre seus canais, ele também registra o valor do RollingTimestamp naquele momento. O programa do usuário pode usar os dois últimos valores de RollingTimestamp e calcular o intervalo entre o recebimento de dados ou a hora em que os novos dados foram recebidos.	0 a 32767

Tags de saída

[Tabela 35](#) descreve os tags de saída do módulo 5069-IY4.

Tabela 35 - Módulo 5069-IY4 - Tags de saída

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.LLAlarmEn	BOOL	Habilita o alarme Low Low. IMPORTANTE: para usar este alarme, você não deve apenas definir o tag como 1. Você também deve se certificar de que o tag de configuração Chxx.AlarmDisable para o mesmo canal esteja definido como 0. Se o tag de configuração Chxx.AlarmDisable é definido como 1, ou seja, os alarmes estão desabilitados, este alarme não funciona apesar do valor do tag.	0 = 0 alarme está desabilitado 1 = 0 alarme está habilitado
Chxx.LAlarmEn	BOOL	Habilita o alarme Low. IMPORTANTE: para usar este alarme, você não deve apenas definir o tag como 1. Você também deve se certificar de que o tag de configuração Chxx.AlarmDisable para o mesmo canal esteja definido como 0. Se o tag de configuração Chxx.AlarmDisable é definido como 1, ou seja, os alarmes estão desabilitados, este alarme não funciona apesar do valor do tag.	0 = 0 alarme está desabilitado 1 = 0 alarme está habilitado
Chxx.HAlarmEn	BOOL	Habilita o alarme High. IMPORTANTE: para usar este alarme, você não deve apenas definir o tag como 1. Você também deve se certificar de que o tag de configuração Chxx.AlarmDisable para o mesmo canal esteja definido como 0. Se o tag de configuração Chxx.AlarmDisable é definido como 1, ou seja, os alarmes estão desabilitados, este alarme não funciona apesar do valor do tag.	0 = 0 alarme está desabilitado 1 = 0 alarme está habilitado
Chxx.HHAlarmEn	BOOL	Habilita o alarme High High. IMPORTANTE: para usar este alarme, você não deve apenas definir o tag como 1. Você também deve se certificar de que o tag de configuração Chxx.AlarmDisable para o mesmo canal esteja definido como 0. Se o tag de configuração Chxx.AlarmDisable é definido como 1, ou seja, os alarmes estão desabilitados, este alarme não funciona apesar do valor do tag.	0 = 0 alarme está desabilitado 1 = 0 alarme está habilitado
Chxx.RateAlarmEn	BOOL	Habilita o Alarme Rate. IMPORTANTE: para usar este alarme, você não deve apenas definir o tag como 1. Você também deve se certificar de que o tag de configuração Chxx.AlarmDisable para o mesmo canal esteja definido como 0. Se o tag de configuração Chxx.AlarmDisable é definido como 1, ou seja, os alarmes estão desabilitados, este alarme não funciona apesar do valor do tag.	0 = 0 alarme está desabilitado 1 = 0 alarme está habilitado
Chxx.LLAlarmUnlatch	BOOL	Destrava um Alarme Low Low travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme Low Low permanece travado 1 = Alarme Low Low é destravado
Chxx.LAlarmUnlatch	BOOL	Destrava um Alarme Low travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme Low permanece travado 1 = Alarme Low é destravado
Chxx.HAlarmUnlatch	BOOL	Destrava um Alarme High travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme High permanece travado 1 = Alarme High é destravado
Chxx.HHAlarmUnlatch	BOOL	Destrava um conjunto de Alarmes High High travados no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme High High permanece travado 1 = Alarme High High é destravado

Tabela 35 - Módulo 5069-IY4 - Tags de saída (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.RateAlarmUnlatch	BOOL	Destrua um Alarme Rate travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme Rate permanece travado 1 = Alarme Rate é destravado
Chxx.Calibrate	BOOL	Inicia o processo de calibração. Este tag deve permanecer ajustado até que valores de Referência alta e Referência baixa válidos sejam aplicados à entrada. Se as transições de valor do tag para 0 antes da calibração forem concluídas, o processo será interrompido e a calibração falha.	0 = Processo de calibração não iniciado 1 = Processo de calibração iniciado
Chxx.CalLowRef	BOOL	Elevar a borda dispara a Calibração baixa no Ponto de referência baixa para o valor de faixa de entrada da corrente. Um sinal de Referência baixa válido deve estar conectado ao canal antes de ajustar este tag. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89.	0 = Sinal de Referência baixa não foi aplicado ao RTB 1 = Sinal de Referência baixa foi aplicado ao RTB
Chxx.CalHighRef	BOOL	Elevar a borda dispara a Calibração alta no Ponto de referência alta para o valor de faixa de entrada da corrente. Um sinal de Referência alta válido deve estar conectado ao canal antes de ajustar este tag. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89.	0 = Sinal de Referência alta não foi aplicado ao RTB 1 = Sinal de Referência alta foi aplicado ao RTB
Chxx.SensorOffset	REAL	Compensa qualquer erro de offset conhecido no sensor ou canal ao qual o sensor está conectado. Em termos de unidades de medida. O valor para este tag é adicionado ao valor medido em unidades de medida e é usado no tag de entrada Chxx.Data.	Qualquer (Recomendamos usar um valor na faixa operacional do canal.) 0,0 = padrão

Tags de módulo 5069-OF4, 5069-OF8

Esta seção descreve os tags associados aos módulos 5069-OF4 e 5069-OF8. Os tags são os mesmos para cada módulo com a diferença sendo que um módulo suporta quatro canais de saída e um módulo suporta oito canais de saída.

Tags de configuração

[Tabela 36](#) descreve os tags de configuração do módulo 5069-OF4, 5069-OF8.

Tabela 36 - Módulo 5069-OF4, 5069-OF8 - Tags de configuração

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.Range	SINT	Faixa operacional do canal	0 = -10 a 10 V 1 = 0 a 5 V 2 = 0 a 10 V 4 = 0 a 20 mA 5 = 4 a 20 mA
Chxx.AlarmDisable	BOOL	Desabilita todos os alarmes no canal.	0 = Os alarmes estão habilitados 1 = Os alarmes estão desabilitados (padrão)
Chxx.LimitAlarmLatchEn	BOOL	Configura os Alarmes de limite para travar até que sejam explicitamente destravados.	0 = Trava desabilitada (padrão) 1 = Trava habilitada
Chxx.RampAlarmLatchEn	BOOL	Trava o Alarme Ramp quando configurado para que não libere até que explicitamente destravado.	0 = Trava desabilitada (padrão) 1 = Trava habilitada
Chxx.NoLoadEn	BOOL	Habilitar a entrada Diagnóstico sem carga	0 = desabilitado (padrão) 1 = habilitado
Chxx.Disable	BOOL	Desabilita o canal.	0 = Canal está habilitado (padrão) 1 = Canal está desabilitado
Chxx.FaultMode	BOOL	Determina a ação de saída quando uma falha de conexão ocorre. Na ocorrência de falha, a saída retém o último estado ou muda para o valor definido no parâmetro Fault Value. O canal continua o Fault Mode para o período de tempo definido no parâmetro Fault Value State Duration.	0 = Transição para valor definido pelo usuário 1 = Retenção do último estado (padrão)
Chxx.ProgMode	BOOL	Determina a ação de saída quando o controlador faz a transição para o modo de programa ou a conexão ao módulo está inibida. Na transição para o modo de programa, a saída retém o último estado ou muda para o valor definido no parâmetro Program Value.	0 = Transição para valor definido pelo usuário 1 = Retenção do último estado (padrão)
Chxx.ProgramToFaultEn	BOOL	Determina a ação do canal se uma conexão falha enquanto o módulo está em um estado seguro para o modo de programa. O canal pode permanecer no estado seguro para o modo de programa ou fazer transição para um estado seguro no modo de falha. Se o canal permanecer no estado seguro no modo de programa, o parâmetro Final Fault State é ignorado.	0 = Permanece no estado do Programa 1 = Muda para o estado seguro no modo de falha
Chxx.RampInRun	BOOL	Habilita a Aceleração de saída quando o módulo está no modo Run. Mudanças na saída durante o modo Run são limitadas ao valor de Maximum Ramp Rate.	0 = Aceleração desabilitada (padrão) 1 = Aceleração habilitada no modo Run

Tabela 36 - Módulo 5069-OF4, 5069-OF8 - Tags de configuração (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.RampToProg	BOOL	Habilita a Aceleração de saída quando o controlador muda para o modo Program. Mudanças na saída durante o modo de programa são limitadas ao valor de Maximum Ramp Rate.	0 = Aceleração desabilitada (padrão) 1 = Aceleração habilitada no estado do modo de programa
Chxx.RampToFault	BOOL	Habilita a Aceleração de saída quando a conexão ao módulo falha. Transições de saída para FaultValue e FaultFinalState são limitadas para MaximumRampRate.	0 = Aceleração desabilitada (padrão) 1 = Aceleração habilitada para estado do modo de falha
Chxx.HoldForInit	BOOL	Quando definido, configura o canal a reter, ou não alterar, até inicializado com um valor dentro de 0,1% do fundo de escala do valor de corrente quando uma das condições a seguir ocorre. - Conexão inicial do módulo (alimentação) - Transição do controlador do modo de programa para o modo Run - O módulo restabelece a comunicação após uma falha - A alimentação SA é restaurada após ser perdida.	0 = Saída do sinal 0.Chxx.Data imediatamente 1 = Retenção do último sinal até inicialização corresponder
Chxx.FaultValueStateDuration	SINT	Determina a duração de tempo do valor do parâmetro FaultMode ou FaultValue mantido antes do Estado de falha final.	0 = Manter infinitamente (padrão). - Qualquer um dos seguintes: 1, 2, 5 ou 10 segundos
Chxx.MaxRampRate	REAL	A faixa máxima a qual um canal pode realizar transição para unidades de medida/segundo. Este tag é usado somente se, pelo menos, um dos seguintes modos de aceleração estiverem habilitados: - Ramp In Run - Ramp To Fault - Ramp To Program	Qualquer valor $\geq 0,0$ 1.000.000,00 = padrão Se MaxRampRate = 0,0, a faixa de aceleração é limitada à aceleração de fundo de escala da faixa em um RPI.
Chxx.LowSignal	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. O sinal baixo está em termos das unidades do sinal de entrada e corresponde ao termo de engenharia baixa quando redimensionado.	Aplicações de corrente - Qualquer valor menor que o sinal alto na faixa. 0 = padrão para a faixa de 0 a 20 mA 4 = padrão para a faixa de 4 a 20 mA Aplicações de tensão - Qualquer valor menor que o sinal alto na faixa. -10 = padrão para a faixa de -10 a 10 V 0 = padrão para as faixas de 0 a 5 V e 0 a 10 V
Chxx.HighSignal	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. O sinal alto está em termos das unidades do sinal de entrada e corresponde ao termo de engenharia alta quando redimensionado.	Aplicações de corrente - Qualquer valor maior que o sinal baixo na faixa. 20 = padrão para ambas as faixas de entrada de corrente Aplicações de tensão - Qualquer valor maior que o sinal baixo na faixa. 10 = padrão para as faixas de 0 a 10 V e -10 a 10 V 5 = padrão para a faixa de 0 a 5 V

Tabela 36 - Módulo 5069-0F4, 5069-0F8 - Tags de configuração (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.LowEngineering	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. A engenharia baixa ajuda a determinar as unidades de medida em que os valores de sinal serão convertidos. O termo de engenharia baixa corresponde ao valor de sinal baixo.	Qualquer valor menor que o valor de engenharia alta. • Aplicações de corrente: 0,0 = padrão • Aplicações de tensão: Sinal baixo = padrão. Por exemplo, com a faixa de -10 a 10 V, o padrão = -10.
Chxx.HighEngineering	REAL	Um dos quatro pontos usados na conversão de escala. A engenharia alta ajuda a determinar as unidades de medida em que os valores de sinal serão convertidos. O termo de engenharia alta corresponde ao valor de sinal alto.	Qualquer valor maior que o valor de engenharia baixa. • Aplicações de corrente: 100,0 = padrão • Aplicações de tensão: Sinal alto = padrão. Por exemplo, com a faixa de -10 a 10 V, o padrão = 10.
Chxx.LowLimit	REAL	O valor mais baixo que a saída pode ter com base na faixa operacional estabelecida pelo recurso de Fixação de saída. O valor do tag é em unidades de medida.	Qualquer valor menor que o HighLimit 0,0 = padrão
Chxx.HighLimit	REAL	O valor mais alto que a saída pode ter com base na faixa operacional estabelecida pelo recurso de Fixação de saída. O valor do tag é em unidades de medida.	Qualquer valor maior que o LowLimit 0,0 = padrão
Chxx.Offset	REAL	Compensa qualquer erro conhecido no sensor ou canal ao qual o sensor está conectado. O valor é definido em unidades de medida.	Qualquer valor (recomendamos usar um valor pequeno). 0,0 = padrão
Chxx.FaultValue	REAL	Valor o qual a saída muda se o seguinte evento existir: • modo de falha = 0 • Uma destas opções: – O controlador está no modo Run e a conexão foi perdida – O Controlador está no modo Program, a conexão foi perdida e o tag ProgramToFaultEn está ajustado	Qualquer valor 0,0 = padrão
Chxx.ProgValue	REAL	Valor ao qual o canal muda se o seguinte evento existir: • Modo de programa = 0 • Transições do Controlador para o modo de programa	Qualquer valor 0,0 = padrão
Chxx.FaultFinalState	REAL	Valor ao qual o canal muda se o seguinte evento existir: • A conexão foi perdida • Tempo definido pelo parâmetro FaultValueStateDuration foi excedido Transições de saída para FaultValue e FaultFinalState são limitadas para MaximumRampRate.	Qualquer valor 0,0 = padrão

Tags de entrada

[Tabela 37](#) descreve os tags de entrada do módulo 5069-OF4, 5069-OF8.

Tabela 37 - Módulos 5069-OF4, 5069-OF8 - Tags de entrada

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
RunMode	BOOL	Estado operacional do canal	0 = Idle 1 = Run
ConnectionFaulted	BOOL	Indica se uma conexão está em execução. O módulo define este tag como 0 quando conectado. Se o módulo não estiver conectado, ele mudará o tag para 1.	0 = Conexão em execução 1 = Conexão não executando
DiagnosticActive	BOOL	Indica se quaisquer diagnósticos estão ativos ou se o limite dos prognósticos é alcançado.	0 = Nenhum diagnóstico ativo 1 = Um ou mais diagnósticos está ativo ou o limite de prognósticos foi alcançado
DiagnosticSequenceCount	SINT	Incrementos para cada vez que uma condição de diagnóstico distinta é detectada e quando uma condição de diagnóstico muda de detectada para não detectada. Definido como zero por reinicialização de produto ou ciclo de alimentação. Vira de 255 (-1) para 1, ignorando o zero.	-128 a 127 O valor de 0 é ignorado, exceto durante a energização do módulo.
Chxx.Fault	BOOL	Indica que os dados do canal são imprecisos e não são confiáveis para uso na aplicação. Se o tag é definido como 1, você deve realizar a localização de falhas do módulo para corrigir a causa da imprecisão. IMPORTANTE: quando a condição que faz com que o tag mude para 1 é removida, o tag automaticamente é redefinido como 0.	0 = Bom 1 = Ruim, causando falha As causas típicas de dados incertos são as seguintes: – O canal está desabilitado – Condição sem carga – Condição de subfaixa/sobrefaixa – Condição de curto-circuito Recomendamos que você primeiro localize as falhas no módulo para ver se causas comuns existem.
Chxx.Uncertain	BOOL	Indica que os dados do canal podem ser imprecisos, mas o grau de imprecisão é desconhecido . Se o tag é definido como 1, você deve realizar a localização de falhas do módulo para corrigir a causa da imprecisão. IMPORTANTE: quando a condição que faz com que o tag mude para 1 é removida, o tag automaticamente é redefinido como 0.	0 = Dados bons 1 = Dados incertos As causas típicas de dados incertos são as seguintes: – Sinal dos dados levemente fora da faixa de operação do canal – O canal está com leve sobretemperatura – Valor de offset do sensor inválido – Falha de calibração no canal – A calibração está em andamento no canal Recomendamos que você primeiro localize as falhas no módulo para ver se causas comuns existem.
Chxx.NoLoad	BOOL	O fio do sinal está desconectado do canal ou o borne removível foi removido do módulo. Essa condição é detectada somente quando o canal é usado no modo de corrente.	0 = Condição Sem carga inexistente 1 = Condição Sem carga existe. Ou seja, o fio de sinal está desconectado do canal ou o borne removível foi removido do módulo.

Tabela 37 - Módulos 5069-OF4, 5069-OF8 - Tags de entrada (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.ShortCircuit	BOOL	Uma condição de Curto-circuito ou Sobrecorrente existe. Essa condição é detectada somente quando o canal é usado no modo de tensão.	0 = Condição de Curto-circuito ou Sobrecorrente inexistente 1 = Condição de Curto-circuito ou Sobrecorrente existe
Chxx.OverTemperature	BOOL	O módulo está em uma temperatura superior aos limites operacionais. - Se o tag é definido como 1 mas não existe uma falha no canal, este tag é apenas uma indicação de condições de operação, mas o canal está funcionando. - Se este tag é definido como 1 e uma falha existe no canal, o canal não está funcionando.	0 = Temperatura do módulo não está acima dos limites operacionais 1 = Temperatura do módulo está acima dos limites operacionais
Chxx.FieldPowerOff	BOOL	Alimentação de campo não está presente no canal. A alimentação de campo é fornecida pelo conector de alimentação SA no adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR ou um distribuidor potencial de campo 5069-FPD.	0 = Alimentação de campo presente 1 = Alimentação de campo não está presente
Chxx.InHold	BOOL	Indica que o canal está em espera no momento até que o valor dos dados recebidos estejam dentro do fundo de escala da faixa de 0,1% do valor de dados de corrente.	0 = Canal não está em espera 1 = Canal está em espera
Chxx.NotANumber	BOOL	Indica que o último valor recebido para o valor de dados de saída do canal não foi um número.	0 = Os últimos dados do canal recebidos eram números 1 = Os últimos dados do canal recebidos não eram números
Chxx.Underrange	BOOL	Indica que os dados do canal estão abaixo do limite de subfaixa para este canal. Por exemplo, quando o canal opera na faixa de saída de 4 a 20 mA, o limite de subfaixa no canal é $\leq 3,6$ mA. Se o sinal de saída é 0 mA, este tag é definido como 1.	0 = Dados do canal não estão abaixo do limite de subfaixa 1 = Dados do canal estão abaixo do limite de subfaixa
Chxx.Overrange	BOOL	Indica que os dados do canal estão acima do limite de sobrefaixa para este canal. Por exemplo, quando o canal opera na faixa de saída de 4 a 20 mA, o limite de sobrefaixa no canal é $\geq 21,0$ mA. Se o sinal de saída é 21 mA, este tag é definido como 1.	0 = Dados do canal não estão acima do limite de sobrefaixa 1 = Dados do canal estão acima do limite de sobrefaixa
Chxx.LLimitAlarm	BOOL	Acionado quando o valor de saída solicitado está abaixo do valor do Low Limit configurado. Ele permanece energizado até que a saída solicitada estiver acima de Low Limit. Se o tag Chxx.AlarmDisable for definido como 1, isto é, o sinal de saída ainda for fixado no valor de Low Limit. Mas o alarme de Low Limit não é acionado.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.HLimitAlarm	BOOL	Acionado quando o valor de saída solicitado está acima do valor do High Limit configurado. Ele permanece energizado até que a saída solicitada estiver abaixo do High Limit. Se o tag Chxx.AlarmDisable for definido como 1, isto é, o sinal de saída ainda for fixado no valor High Limit. Mas o alarme de High Limit não é acionado.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.RampAlarm	BOOL	Indica que a saída analógica recebeu ordem para alterar o valor de forma que a Faixa de aceleração máxima foi excedida.	0 = 0 alarme não está acionado 1 = 0 alarme está acionado
Chxx.CalFault	BOOL	Indica que a última tentativa de Calibração para este canal falhou. Este tag é restaurado, ou seja, definido como 0, quando há ciclo de Alimentação para o módulo.	0 = Não houve falha na calibração 1 = Falha na calibração
Chxx.Calibrating	BOOL	Indica que o canal está sendo calibrado no momento.	0 = 0 canal não está sendo calibrado 1 = 0 canal está sendo calibrado

Tabela 37 - Módulos 5069-OF4, 5069-OF8 - Tags de entrada (continuação)

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.CalGoodLowRef	BOOL	Indica que uma medição de Referência baixa válida passou pelo tag de saída para o módulo. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Medição de referência baixa válida não foi passada ao módulo 1 = Medição de referência baixa válida foi passada ao módulo
Chxx.CalBadLowRef	BOOL	Indica que um sinal de Referência baixa inválido foi amostrado neste canal. Você deve corrigir esta condição para calibrar corretamente o módulo. Se a calibração é abortada com um sinal inválido de Referência baixa, o tag Chxx.CalFault é definido para este canal até que uma calibração correta seja realizada. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Sinal de referência baixa inválido não foi amostrado neste canal 1 = Sinal de referência baixa inválido foi amostrado neste canal
Chxx.CalGoodHighRef	BOOL	Indica que uma medição de Referência alta válida passou pelo tag de saída para o módulo. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Medição de referência alta válida não foi passada ao módulo 1 = Medição de referência alta válida foi passada ao módulo
Chxx.CalBadHighRef	BOOL	Indica que um sinal de Referência alta inválido foi amostrado neste canal. Você deve corrigir esta condição para calibrar o módulo corretamente. Se a calibração é abortada com um sinal inválido de Referência alta, o tag Chxx.CalFault é definido para este canal até que uma calibração correta seja realizada. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Sinal de Referência alta inválido não foi amostrado neste canal 1 = Sinal de Referência alta inválido foi amostrado neste canal
Chxx.CalSuccessful	BOOL	Indica que a calibração neste canal está concluída e o estado de Calibração foi encerrado. Este tag permanece ativo após a calibração válida, desde que a conexão esteja aberta. IMPORTANTE: este tag está disponível somente quando você usa o tipo de conexão Data with Calibration em Module Definition. Se você usar o tipo de conexão Data, este tag não aparece nos tags de módulo. Para obter mais informações sobre como definir um módulo, consulte Module Definition na página 89 .	0 = Calibração incorreta 1 = Calibração correta e estado de calibração retirado.
Chxx.Data	REAL	Indica o valor do sinal atualmente em saída no borne removível em unidades de engenharia redimensionadas.	Qualquer valor positivo ou negativo.
Chxx.RollingTimestamp	INT	Temporizador de 15 bits de execução constante que conta em milissegundos. Sempre que o valor de eco de dados mudar, o módulo de saída atualiza o valor de RollingTimestamp.	0 a 32767

Tags de saída

[Tabela 38](#) descreve os tags de saída do módulo 5069-OF4, 5069-OF8.

Tabela 38 - Módulo 5069-OF4, 5069-OF8 - Tags de saída

Nome	Dimensões	Definição	Valores válidos:
Chxx.LLimitUnlatch	BOOL	Destrava um Alarme Low Limit travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme permanece travado (padrão) 1 = Alarme destravado
Chxx.HLimitUnlatch	BOOL	Destrava um Alarme High Limit travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme permanece travado (padrão) 1 = Alarme destravado
Chxx.RampAlarmUnlatch	BOOL	Destrava um Alarme Ramp travado no primeiro momento de transição de bit de 0 para 1.	0 = Alarme permanece travado (padrão) 1 = Alarme destravado
Chxx.Calibrate	BOOL	Inicia o processo de calibração. Este tag deve permanecer ajustado até que valores de Referência alta e Referência baixa válidos sejam aplicados ao canal.	0 = Processo de calibração não iniciado (padrão) 1 = Processo de calibração iniciado
Chxx.CalOutputLowRef	BOOL	Uma transição de 0 a 1 comanda o canal para produzir o Ponto de referência de calibração baixa para a faixa de saída da corrente ou tensão escolhida.	0 = Não gera saída Referência baixa Cal 1 = Gera saída Referência baixa calibração Não defina este tag e o tag CalOutputHighRef como 1 simultaneamente.
Chxx.CalOutputHighRef	BOOL	Uma transição de 0 a 1 comanda o canal para produzir o Ponto de referência de calibração alta para a faixa de saída da corrente ou tensão escolhida.	0 = Não gera saída Referência alta Cal 1 = Gera sinal de Referência alta de calibração Não defina este tag e o tag CalOutputLowRef como 1 simultaneamente.
Chxx.CalLowRefPassed	BOOL	Uma transição de 0 a 1 indica que os dados do tag de saída Chxx.Data contém os valores de Referência baixa registrados para o canal que é usado pelo módulo na Calibração.	0 = Não enviando referência baixa Cal registrada 1 = Enviando referência baixa Cal registrada nos dados de saída para verificação de calibração
Chxx.CalHighRefPassed	BOOL	Uma transição de 0 a 1 indica que os dados do tag de saída Chxx.Data contém os valores de Referência alta registrados para o canal que é usado pelo módulo na Calibração.	0 = Não enviando referência alta Cal 1 = Enviando sinal de referência alta de Calibração registrada nos dados de saída para verificação de calibração
Chxx.CalFinishCalibration	BOOL	Alteração do valor dos dados que aciona o canal para completar o procedimento de calibração, aplicando o Baixo válido e Referências altas recebidos. O canal sai do estado de Calibração em caso de êxito.	0 = Canal não acionado para completar o procedimento de calibração 1 = Canal acionado para completar o procedimento de calibração
Chxx.Data	REAL	O valor que é convertido ao sinal no borne removível em unidades de medida redimensionadas.	Qualquer unidade de medida válida

Observações:

Numerics

5069-ARM

módulo 21

5069-FPD

módulo 22
operação 22

A

adaptador 5069-AEN2TR

conectar alimentação
consideração de fonte de alimentação 13

alarme de processo

módulo 5069-IF8 45-47

alarme de taxa

módulo 5069-IF8 48
módulo 5069-IY4 64

alarmes 31-32

alarme de fixação
módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 78
alarme de processo 45-47, 61-63
alarme de taxa 64
módulo 5069-IF8 48
destravamento 32
travamento 31-32

alarmes de processo

módulo 5069-IY4 61-63

aplicação Logix Designer

calibração 109-121
módulo de entrada 112-117
módulo de saída 118-121
categoria Calibração 94, 99, 103, 107
categoria Canais 92, 95, 100, 104
categoria Canais CJ 98
categoria Conexão 90
categoria Geral 88
categoria Informação do módulo 91
codificação eletrônica 30
configure um sistema 5069 Compact I/O 28, 83-107
conversão de escala de dados 33
definição do módulo 89
inibir o módulo 29
localização de falhas 129-132
relatório de qualidade do módulo 27-28
RPI 15
tags de módulo 133
módulo 5069-IF8 135-142
módulo 5069-IY4 142-153
módulos 5069-OF4, 5069-OF8 154-160
tags do módulo 131, 160
relatório de falha e status 50, 71
travamento de alarme 31-32

C

calibração 26

aplicação Logix Designer 109-121
módulo de entrada 112-117
módulo de saída 118-121
precisão absoluta do módulo 35
valor de referência do módulo de entrada 112
valor de referência do módulo de saída 118

codificação eletrônica 30, 89

Compatibilidade do produto e Centro de download 36

compensação de junta fria

aplicação Logix Designer 98

comportamento de saída

após falha de conexão
módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 76-77

comunicação produtor-consumidor 31

conexão 13-14

comunicação produtor-consumidor 31
Dados 89
Dados com calibração 14, 89
Dados conexão
Modo de escuta 14
inibir o módulo 29, 90
manuseio de falha
módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 76-77
manuseio de falhas
módulo 5069-IF8 50
módulo 5069-IY4 71
Modo de escuta 20, 89
tipos 14

conexão modo de escuta 20

configuração

aplicação Logix Designer 13-15, 28, 83-107
categoria Calibração 94, 99, 103, 107
categoria Canais 92, 95, 100, 104
categoria Canais CJ 98
categoria Conexão 90
categoria Geral 88
categoria Informação do módulo 91
definição do módulo 89
codificação eletrônica 30
intervalo do pacote requisitado 15
tags de módulo 133
tags do módulo 160

consideração de fonte de alimentação

adaptador 5069-AEN2TR 13

controlador-proprietário 12

conversão de escala

valor do sinal para unidade de medida 33

D

define módulo

aplicação Logix Designer 89

deteção de fio interrompido

módulo 5069-IF8 49
módulo 5069-IY4 69

deteção de sobrefaixa/subfaixa

módulo 5069-IY4 58

deteção de sobretemperatura

módulo 5069-IF8 49, 70, 81

deteção de subfaixa/sobrefaixa

módulo 5069-IF8 43

deteção sem carga

módulo 5069-IY4 80

dispositivo de entrada

faixas de operação disponíveis
módulo 5069-IF8 38
faixas operacionais disponíveis
módulo 5069-IY4 53
imprecisão
offset do sensor 34

dispositivo de saída

faixa operacional disponível 74
imprecisão
offset do canal 34

E**efeito de par termoeletrico**

compensação de junta fria 71

erro do sensor

offset do canal

módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 75

F**faixa de entrada**

módulo 5069-IF8 38

módulo 5069-IY4 53

faixa de saída

módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 74

filtragem digital

módulo 5069-IF8 42

módulo 5069-IY4 57

Filtro de encaixe

módulo 5069-IF8 39-42

módulo 5069-IY4 54-56

firmware 36**firmware do módulo 36**Compatibilidade do produto e Centro de
download 36**fixação**

módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 77

formato de dados

ponto flutuante 26

formato de dados de ponto flutuante 26**G****gravação de registro de data e hora 26****guia de travamento 11****I****imunidade a ruído**

via Filtro de encaixe

módulo 5069-IF8 39-42

módulo 5069-IY4 54-56

indicador de status

indicador de status do módulo 124

módulo de entrada 125

módulos de saída 127

indicador de status do módulo 124**inibir o módulo 29****integridade do módulo**

indicador de status do módulo 124

indicador de status do módulo de entrada 125

indicador de status do módulo de saída 127

intercâmbio de dados

comunicação produtor-consumidor 31

eco de dados 80

multicast 15

unicast 15

valor do sinal de conversão de escala para
unidade de medida 33**L****limitação**

módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 77

limitação de faixa

módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 79

limite de fixação

módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 78

limite do sinal

módulo 5069-IF8 43

módulo 5069-IY4 58

localização de falhas 123-132

aplicação Logix Designer 129-132

indicador de status do módulo 11

indicador de status do módulo de entrada 125

indicador de status do módulo de saída 127

indicador do status do módulo 124

M**manter para inicialização**

módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 75

manuseio de falhas

módulo 5069-IF8 50

módulo 5069-IY4 71

módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 76-77

método de intercâmbio de dados multicast 15**método de intercâmbio de dados unicast 15****O****offset de cobre**

módulo 5069-IY4 68

offset do canal

módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 75

offset do sensor

módulo 5069-IF8 48

módulo 5069-IY4 68

offset do canal

intercâmbio de dados

offset de dados 34

operação protegida 23**P****precisão absoluta do módulo 35****precisão do módulo**

absoluta 35

desvio com temperatura 35

propriedade

conexão 13-14

conexão modo de escuta 20

controlador-proprietário 12

proteção do circuito

módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 81

R

rampa

- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8, recurso de módulo
- rampa
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 79

recurso de módulo

- detecção sem carga
- módulo 5069-IY4 80
- faixa de saída
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 74
- limitação de faixa
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 79
- offset do sensor
- módulo 5069-IY4 68
- proteção do circuito
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 81
- zona morta de alarme
- módulo 5069-IY4 63

recurso do módulo

- alarme de processo
- módulo 5069-IF8 45-47
- alarme de taxa
- módulo 5069-IF8 48
- módulo 5069-IY4 64
- alarmes de processo
- módulo 5069-IY4 61-63
- compensação de junta fria
- módulo 5069-IY4 71
- detecção de fio interrompido
- módulo 5069-IF8 49
- módulo 5069-IY4 69
- detecção de sobrefaixa/subfaixa
- módulo 5069-IY4 58
- detecção de sobretemperatura
- módulo 5069-IF8 49, 70, 81
- detecção de subfaixa/sobrefaixa
- módulo 5069-IF8 43
- eco de dados
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 80
- faixas de entrada
- módulo 5069-IF8 38
- módulo 5069-IY4 53
- filtragem digital
- módulo 5069-IF8 42
- módulo 5069-IY4 57
- filtro de rejeição de entalhe
- módulo 5069-IF8 39-42
- módulo 5069-IY4 54-56
- fixação
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 77
- limitação
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 77
- limite de fixação
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 78
- manter para inicialização
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 75
- offset de cobre de 10 Ohm
- módulo 5069-IY4 68
- offset do canal
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 75
- offset do sensor
- módulo 5069-IF8 48
- tipo de sensor
- módulo 5069-IY4 64-67
- zona morta de alarme
- módulo 5069-IF8 47

registro de data e hora dos dados 26

rejeição de ruído

- relacionada ao uso de múltiplos canais de entrada
- módulo 5069-IF8 41
- relacionado ao ajuste do RPI
- módulo 5069-IY4 55
- relacionado ao uso de vários canais de entrada
- módulo 5069-IY4 56

rejeição do ruído

- relacionada ao ajuste de parâmetro do RPI
- módulo 5069-IF8 40

relatório de falha e status 129-132

- módulo 5069-IF8 50
- módulo 5069-IY4 71
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 82

relatório de qualidade do módulo 27-28

restrição

- operação do sistema 23

restrição do sistema 23

RPI 15

- relacionado à rejeição de ruído
- módulo 5069-IF8 40
- módulo 5069-IY4 55

ruído de dados transiente

- uso da filtragem digital
- módulo 5069-IF8 42
- módulo 5069-IY4 57

ruído de linha

- reduz com o Filtro de encaixe
- módulo 5069-IF8 39-42
- módulo 5069-IY4 54-56

S

software

- aplicação Logix Designer
- calibração 109-121
- categoria Calibração 94, 99, 103, 107
- categoria Canais 92, 95, 100, 104
- categoria Canais CJ 98
- categoria Conexão 90
- categoria Geral 88
- categoria Informação do módulo 91
- codificação eletrônica 30
- configurar um sistema
- 5069 Compact I/O
- aplicação Logix Designer
- configurar um sistema
- 5069 Compact I/O 13-15
- configure um sistema 5069 Compact I/O
- 28, 83-107
- definição do módulo 89
- relatório de falha e status 50, 71
- tags de módulo 133
- tags do módulo 160
- aplicativo Logix Designer
- localização de falhas 129-132
- tags de módulo
- módulo 5069-IF8 135-142
- módulo 5069-IY4 142-153
- módulos 5069-OF4, 5069-OF8 154-160

T

tags de dados 82

- relatório de falha e status
 - módulo 5069-IF8 50
 - módulo 5069-IY4 71
 - módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 82

tags de módulo 133

- módulo 5069-IF8 135-142
- módulo 5069-IY4 142-153
- módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 154-160
- relatório de falha e status
 - módulos 5069-OF4 e 5069-OF8 82

tags do módulo 131, 160

- relatório de falha e status
 - módulo 5069-IF8 50
 - módulo 5069-IY4 71

temperatura

- efeito na precisão do módulo 35

tipo de dados 15

tipo de sensor

- limite de temperatura
 - módulo 5069-IY4 65
- para usar com o módulo 5069-IY4 64-67

travando alarme 31-32

Z

zona morta de alarme

- módulo 5069-IF8 47
- módulo 5069-IY4 63

Suporte Rockwell Automation

A Rockwell Automation fornece informações técnicas na Web para ajudá-lo a usar nossos produtos. Em <http://www.rockwellautomation.com/support>, você pode encontrar notas técnicas e de aplicação, código de exemplo e links para os service packs de software. Você também pode visitar nosso Centro de suporte em <https://rockwellautomation.custhelp.com/> para atualizações de software, chats de suporte e fóruns, informações técnicas, perguntas frequentes e para se inscrever para atualizações de notificação de produto.

Além disso, oferecemos vários programas de suporte para instalação, configuração e localização de falhas. Para obter mais informações, entre em contato com o distribuidor local ou com o representante Rockwell Automation ou acesse <http://www.rockwellautomation.com/services/online-phone>.

Assistência à instalação

Se você enfrentar problemas nas primeiras 24 horas depois da instalação, revise as informações contidas neste manual. Você também pode entrar em contato com um número de suporte ao cliente para obter ajuda inicial para instalar e colocar seu produto em operação.

Estados Unidos ou Canadá	1.440.646.3434
Fora dos Estados Unidos ou do Canadá	Use o Worldwide Locator em http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/overview.page ou entre em contato com seu representante Rockwell Automation local.

Devolução de produto novo

A Rockwell Automation testa todos os seus produtos para assegurar que estejam funcionando perfeitamente quando deixam as instalações industriais. Porém, se seu produto não estiver funcionando e precisar ser devolvido, siga estes procedimentos.

Estados Unidos	Entre em contato com seu distribuidor. Você deve fornecer um número de caso de suporte ao cliente (ligue para o telefone acima para obter um) ao seu distribuidor para conduzir o processo de devolução.
Fora dos Estados Unidos	Entre em contato com seu representante Rockwell Automation local para obter o procedimento de devolução.

Feedback sobre a documentação

Seus comentários nos ajudarão a adaptar melhor a documentação às suas necessidades. Se tiver alguma sugestão sobre como aprimorar este documento, preencha esta folha, publicação [RA-DU002](#), disponível em <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

A Rockwell Automation mantém informações atuais ambientais do produto em seu site em <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>.

www.rockwellautomation.com

Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Oriente Médio/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Ásia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Comendador Souza, 194-Água Branca, 05037-900, São Paulo, SP, Tel: (55) 11.3618.8800, Fax: (55) 11.3618.8887, www.rockwellautomation.com.br
Portugal: Rockwell Automation, Tagus Park, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel.: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.pt