Manual do usuário



Tradução das instruções originais

Saída do encoder Módulo

2198-ABQE do código de catálogo





Allen-Bradley • Rockwell Software

Informações importantes ao usuário

Leia esse e os documentos listados na seção sobre recursos adicionais sobre a instalação, configuração e operação desse equipamento antes de instalar, configurar, operar ou fazer a manutenção desse produto. Os usuários devem estar familiarizados com as instruções de instalação e fiação além das especificações de todos os códigos, leis e normas aplicáveis.

As atividades que incluem instalação, ajustes, colocação em operação, uso, montagem, desmontagem e manutenção precisam ser realizadas por pessoas devidamente treinadas de acordo com o código de práticas aplicável.

Se esse equipamento for usado de maneira diferente da especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento 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 requisitos diversos associados 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 do manual, sempre que necessário, serão usadas notas para alertá-lo sobre tópicos relacionados à segurança.



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



PERIGO DE CHOQUE: Pode haver etiquetas no equipamento ou dentro dele, por exemplo, no inversor ou no motor, alertando sobre a presença de tensão perigosa.



PERIGO DE QUEIMADURA: Pode haver etiquetas no equipamento ou dentro dele, por exemplo, no inversor ou no motor, alertando que as superfícies podem alcançar 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 sobre um potencial arco elétrico. Um arco elétrico causará ferimentos graves ou morte. Vista o equipamento de proteção individual (EPI) adequado. Siga TODAS as especificações para práticas de trabalho seguro e para equipamento de proteção individual (EPI).

	Prefácio	
	Convenções usadas neste manual	. 7
	Recursos adicionais	. 8
	Capítulo 1	
Visão geral	Explicação do código de catálogo	9
risuo gerai	Configurações típicas	10
	Topologia a linear	10
	Topologia de anel	11
	Topologia de estrela	12
	Capítulo 2	
Docerição funcional	$M(t_{t_{t_{t_{t_{t_{t_{t_{t_{t_{t_{t_{t_{t$	12
Descrição funcional	Metodos de partida	13
	Partida Incremental	13
		15
		15
		15
	Etapa/Direçao	15
		16
	Outros parametros e tags	16
	Resolution	16
	RelativePosition	17
		1/
	Relações entre Resolution, RelativePosition e	10
	Marker Position	18
	SetMarkerPosition	18
	SetZeroPosition	18
		19
		19
		19
		19
		20
	Emeri Grazi e un limitai	20
		21
	Especificações gerais	21
	Capítulo 3	
Conectar o Módulo de saída do	Especificações para fiação básica	23
encoder	Roteamento dos cabos de alimentação e sinal	23
	Descrição dos recursos	24
	Especificações de comunicação Ethernet	25
	Especificações de alimentação de controle	26
	Especificações de sinal de saída	26
	Especificações do pulso Z	26
	Sinais de saída diferenciais	27
	Sinais de saída de terminação única	27
	Especificações de cabo de saída	28

Conecte o conector de entrada da alimentação	
de controle de 24 V	29
Conectores de saída do fio	29
diagramas de interconexão	30

Capítulo 4

Configurar o Módulo de saída	Características gerais do sistema	. 34
do encoder	Aiuste das chaves rotativas do endereco IP	. 35
ub encouer	Studio 5000 Logix Designer	. 36
	Configurar o Módulo de saída do encoder	. 36
	Fazer o download e importar a instrução add-on do módulo	
	de saída do encoder.	. 41
	Baixar os arquivos da instrucão add-on	. 41
	Importar os arguivos da instrução add-on	. 41
	Configurar o eixo do canal	. 43
	Criação e aplicação da tarefa de evento de movimento	. 47
	Criara o tag da instrução add-on	. 47
	Criar Tarefa de evento de movimento	. 48
	Configuração da instrução add-on	. 51
	Faça o download do programa	. 51
	Método de Escala do sistema	. 52
	Constante de conversão para o eixo do canal	. 52
	Contagens escravas em instrução MAG	. 53
	Contagens mestres em instrução MAG	. 54
	Exemplo de escala de aplicação	. 55
	Uso da instrução de saída imediata (IOT)	58
	Capítulo 5	
l ocalize as falhas do Módulo	Medidas de segurança	59
	Interprete os indicadores de status	60
de salda do encoder	Códigos de falha do módulo	61
	Comportamento de falha do módulo	64
	Erros de instrução add-on	. 65
		0)
	Apêndice A	
Definição de tag do módulo e	Tipos de dados definidos pelo módulo	. 67
tag da instrução add-on	Definições de tag da instrução add-on	71
	Apêndice B	
Relações de narâmetro de	Fscala do sistema	73
	MAG Ratio Format = Real	74
estala	MAG Ratio Format = Fraction $MAG Ratio Format = Fraction$. 76

	Apêndice C	
Interface do servidor web	Visão geral	79
	Categorias de interface do servidor web	79
	Categoria Home	80
	Categoria Diagnostics	81
	Device Information	81
	Network Settings	82
	Ethernet Statistics	83
	Network Statistics	84
	Categoria Fault Logs	84
	Apêndice D	
Ajuste do Endereço IP da rede	Visão geral	85
	Habilitação do DHCP em seu módulo	86
	Ajuste do endereço IP da rede com o servidor DHCP	89
	Restabelecer o módulo para o ajuste de fábrica	93
	Apêndice E	
Certificados EC	Diretrizes da União Europeia	95
	Conformidade CE	95
	Diretriz EMC	95
	Índica	97
	marce	•)/

Observações:

	Este manual fornece diagramas de alto nível de configuração do sistema e instruções detalhadas sobre como implementar as instruções add-on (AOI) para o módulo de saída do encoder da Allen-Bradley [®] . Também está incluída a configuração do módulo com a aplicação Studio 5000 Logix Designer [®] e localização de falhas.
	Este manual se destina a engenheiros e técnicos diretamente envolvidos na instalação e fiação do módulo e programadores diretamente envolvidos na operação, manutenção de campo e integração destes módulos ao módulo de comunicação ou controlador EtherNet/IP.
	Se você não tiver uma compreensão básica do módulo de saída do encoder, contate seu representante de vendas Rockwell Automation local para obter informações sobre cursos de treinamento disponíveis.
Convenções usadas neste manual	 Por todo este manual, estas convenções são usadas: O módulo de saída do encoder é frequentemente referido como "o módulo" neste manual para simplificar o texto.
	 Termos compostos por duas ou mais palavras com letras iniciais maiúsculas, mas com espaço entre as palavras, fazem referência a um parâmetro que é configurado na aplicação Logix Designer. Por exemplo, Conversion Constant.
	 Termos compostos por duas ou mais palavras com letras iniciais maiúsculas, mas sem espaço entre as palavras, fazem referência a um tag ou bit. Por exemplo, PositionTrackingStatus.

- Listas com marcadores, como esta, fornece informações, não etapas de procedimentos.
- Listas numeradas fornecem etapas sequenciais ou informações hierárquicas.

Recursos adicionais

Esses documentos contêm informações adicionais referentes a produtos relacionados da Rockwell Automation.

Tabela 1 - recursos adicionais

Recurso	Descrição	
ControlLogix Communication Module Specifications Technical Data, publicação <u>1756-TD003</u>	Fornece especificação de produto do módulo de comunicação ControlLogix®.	
Kinetix Servo Drives Specifications Technical Data, publicação <u>KNX-TD003</u>	Especificações do produto para movimento integrado Kinetix® na rede EtherNet/IP, movimento integrado em interface SERCOS, rede EtherNet/IP e famílias de servo- drives componentes.	
Inversores PowerFlex série 750, Dados técnicos, publicação <u>750-TD001</u>	Fornece informações detalhadas sobre: • Especificações do inversor de frequência • Especificações das opções • Classificações de disjuntores e fusíveis	
Módulo do emulador de saída do encoder, Instruções de instalação, publicação <u>2198-IN013</u>	Fornece informações para montar e instalar seu módulo de saída do encoder da Allen-Bradley.	
Servo-drives Kinetix 5500, Manual do usuário, publicação 2198-UM001		
Servo-drives Kinetix 5700, Manual do usuário, publicação 2198-UM002		
Servo-Drives com eixos múltiplos modulares Kinetix 6500, Manual do usuário, publicação <u>2094-UM002</u>	Fornece informações para instalar, configurar, dar partida e localizar falhas de seu sistema de acionamento Kinetix na rede EtherNet/IP.	
Servo-drives Kinetix 350 de eixo simples EtherNet/IP, Manual do usuário, publicação <u>2097-UM002</u>		
Inversores CA PowerFlex Série 750, Manual de programação, publicação <u>750-PM001</u>	Fornece informações detalhadas sobre: • E/S, controle e opções de realimentação • Parâmetros e programação • Falhas, alarmes e localização de falhas	
Universal Feedback Connector Kit Installation Instructions, publicação 2198-IN010	Fornece informações para fazer fiação e instalar o kit conector 2198-K57CK-D15M.	
System Design for Control of Electrical Noise Reference Manual, publicação GMC-RM001	Informações, exemplos e técnicas desenvolvidos para minimizar as falhas do sistema causados por ruído elétrico.	
Kinetix Motion Control Selection Guide, publicação <u>KNX-SG001</u>	Características gerais dos servo-drives Kinetix, motores, atuadores e acessórios de movimento projetados para ajudar a tomar decisões iniciais para os produtos de controle de movimento mais adequados aos requisitos do seu sistema.	
Configuração e partida de posicionamento integrado na rede Ethernet/IP, publicação <u>MOTION-UM003</u>	Informações sobre configuração e localização de falhas dos módulos de rede EtherNet/IP ControlLogix e CompactLogix™.	
Integrated Motion on the EtherNet/IP Network Reference Manual, publicação MOTION-RM003	Informações sobre os atributos AXIS_CIP_DRIVE e modos de controle e métodos da aplicação Studio 5000 Logix Designer.	
Rockwell Automation Industrial Automation Glossary, publicação AG-7.1	Um glossário de termos e abreviações usados em automação industrial.	
Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines Application Data, publicação <u>1770-4.1</u>	Fornece orientações gerais para instalar um sistema industrial Rockwell Automation®.	

É possível visualizar ou baixar publicações em

<u>http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page</u>. Para pedir cópias impressas da documentação técnica, entre em contato com seu

distribuidor local -ou representante de vendas.

Visão geral

Use este capítulo para se familiarizar com o módulo de saída do encoder em configurações com movimento integrado sobre sistemas de acionamento EtherNet/IP.

То́рісо	Página
Explicação do código de catálogo	9
Configurações típicas	10

O módulo de saída do encoder da Allen-Bradley[®] é um módulo autônomo baseado em rede EtherNet/IP montado em trilho DIN com capacidade de gerar pulsos de saída em múltiplos protocolos do encoder para um dispositivo periférico fornecido pelo cliente (câmeras, por exemplo, usadas em sistemas de visão de varredura em linha). O módulo de saída do encoder suporta eixos reais e virtuais para sistemas usando o movimento integrado na rede EtherNet/IP.

Explicação do código de catálogo

O módulo de saída do encoder e estes kits acessórios estão disponíveis para sua instalação de rede EtherNet/IP.

Tabela 2 - Código de catálogo do Módulo de saída do encoder

Cód. do kit de vedação do eixo opcional	Canais de saída	Conectores de saída do encoder	Comprimento do cabo, máx.
2198-ABQE	2	D-sub, 15 pinos, fêmea • Output A • Output B	 100 m (328 pés) diferencial 30 m (98 pés) terminação única ⁽¹⁾

(1) O comprimento do cabo e/ou a frequência do sinal devem ser reduzidas quando a tensão de alimentação da saída está acima de 19 V.

ltem	Cód. do kit de vedação do eixo opcional	Descrição
Kit de conector universal	2198-K57CK-D15M	D-sub, 15 pinos, macho. Conecta-se ao conector de saída do encoder e fornece terminações da câmera.
Conector sobressalente e conjunto de buchas de fixação	2198-KITCON-ABQE	 Conjunto de buchas de fixação trilho DIN (2 por módulo) Plugue de fiação de 24 V de substituição para alimentação de controle Etiqueta de substituição para registro do endereço IP

Configurações típicas

Estes exemplos de diagramas ilustram como o módulo de saída do encoder encaixa na configuração típica do inversor de frequência com movimento integrado sobre rede EtherNet/IP. É suportada a topologia de Ethernet incluindo linear, anel e estrela, usando controladores ControlLogix®, GuardLogix® ou CompactLogix[™].

Estes exemplos apresentam os controladores de automação programáveis ControlLogix 5570. Outras famílias de controladores Allen-Bradley, inversores de frequência Kinetix[®] e PowerFlex[®] com suporta para movimento integrado sobre rede EtherNet/IP são também compatíveis com o módulo de saída do encoder.

Consulte ControlLogix Communication Module Specifications Technical Data, publicação <u>1756-TD003</u>, para mais informações sobre os módulos de comunicação ControlLogix 1756-EN2T, 1756-EN2TR e 1756-EN3TR.

Topologia a linear

Neste exemplo, todos os dispositivo estão conectados na topologia a linear. Inversores de frequência Kinetix 5700 e o módulo de saída do encoder incluem conectividade de duas portas, no entanto, se qualquer dispositivo se desconecta, todos os dispositivos a jusante desse perdem comunicação. Os dispositivos sem portas duplas devem incluir o módulo 1783-ETAP ou estar conectados no fim da linha.

Figura 1 - Instalação da comunicação linear



Topologia de anel

Neste exemplo, os dispositivos estão conectados usando a topologia de anel. Se apenas um dispositivo no anel for desconectado, os demais continuarão a se comunicar. Para a topologia de anel trabalhar corretamente, é necessário um supervisor de anel de nível de dispositivo (DLR) (por exemplo, o dispositivo cód. cat. 1783 ETAP). DLR é um padrão ODVA. Para mais informações, consulte Tecnologia de chave embutida EtherNet/IP, Guia de Aplicação, publicação <u>ENET-AP005</u>.

Os dispositivos sem portas duplas, por exemplo o terminal da tela, precisam de um módulo 1783-ETAP para concluir o anel de rede.

Figura 2 - Instalação da comunicação em anel



Topologia de estrela

Neste exemplo, os dispositivos estão conectados usando a topologia de estrela. Cada dispositivo é conectado diretamente à chave.

Kinetix 5700 inversores de frequência e o módulo de saída do encoder incluem duas portas Ethernet, assim a topologia linear é mantida de um módulo para outro, mas cada módulo opera independentemente. A perda de um dispositivo não tem impacto na operação dos outros dispositivos.

Figura 3 - Instalação da comunicação em estrela



Descrição funcional

Este capítulo introduz as funções principais do módulo de saída do encoder e os parâmetro configuráveis relacionados. Para a lista completa dos tags do módulo, incluindo parâmetros, consulte o <u>Apêndice A</u> na <u>página 67</u>.

То́рісо	Página
Métodos de partida	13
Tipos de encoder	15
Tipos de sinal	16
Outros parâmetros e tags	16
Especificações	20

Métodos de partida

O módulo de saída do encoder suporta os métodos de partida absoluta e incremental para configurar os canais de saída e iniciar a criação de pulso.

Partida Incremental

Com a partida incremental, PositionTrackingStatus é sempre true e o módulo gera pulsos em resposta a qualquer mudança na posição de entrada.

Partida Absolute

A partida Absolute fornece a capacidade para o módulo de saída do encoder de gerar pulsos correspondendo à posição absoluta do eixo da aplicação. No entanto, o módulo gera pulsos com base na posição do eixo do canal do módulo, não na posição real do eixo da aplicação. Consulte <u>Características gerais do sistema</u> na <u>página 34</u>, para obter uma explicação sobre os eixos do canal e da aplicação. O módulo gera o número correto de pulsos se a relação entre o eixo do canal e o eixo da aplicação é a seguinte:

Posição do eixo do canal = Posição do eixo da * Relação MAG

No entanto, se houver um deslocamento entre o eixo do canal e o eixo da aplicação, o módulo não gera corretamente a posição absoluta do eixo da aplicação. Por exemplo, um deslocamento pode ser criado se uma instrução de Posição de redefinição de movimento é executada no eixo da aplicação. Uma vez iniciada, o módulo gera pulsos no Limite de frequência para corresponder à posição absoluta do eixo do canal. A geração de pulso é iniciada ajustando o bit StartAbsPositionOutput para o estado ativo. Quando a contagem dos pulsos de saída corresponde à posição absoluta do eixo do canal, o módulo ajusta PositionTrackingStatus para o estado ativo. O módulo pausa a geração de pulsos se o bit StartAbsPositionOutput é limpo e PositionTrackingStatus ainda não está ativo. O módulo continua a geração de pulsos quando o bit StartAbsPositionOutput é ajustado novamente. Após os pulsos de saída do módulo terem alcançado a posição absoluta do eixo do canal e PositionTrackingStatus ser true, o módulo opera incrementalmente. O bit StartAbsPositionOutput não tem mais efeito na saída do módulo.

IMPORTANTE	Você pode iniciar esta sequência de partida apenas uma vez por ciclo de
	energização ou download do programa. Você deve resetar ou energizar para
	reiniciar uma partida Absolute.

IMPORTANTE A posição do eixo do canal não deve mudar durante o período de tempo em que os pulsos de saída estão convergindo para a posição do eixo do canal. A posição do eixo do canal pode mudar após PositionTrackingStatus estar ativa.

Figura 4 - Método de partida Absolute



Tipos de encoder

Você pode configurar os canais de saída do módulo de saída do encoder para gerar os tipos de encoder AqB digital ou etapa/direção. O tipo de encoder é selecionado na caixa de diálogo Channels e na caixa de diálogo individual Ch0x na aplicação Logix Designer.

AqB digital

AqB digital fornece sinais AqB tradicionais consistindo de A, B e Z. O módulo gera uma borda nos sinais A e B para uma mudança de contagem na entrada da posição da aplicação. O sinal A conduz o sinal B para mudança positiva na entrada da posição da aplicação. O pulso do marcador é gerado no sinal Z.

Figura 5 - Diagrama de temporização AqB digital



Etapa/Direção

Etapa/Direção fornece os sinais de saída tradicionais de etapa e direção, consistindo de Etapa e Direção. O módulo gera uma borda no sinal Etapa para uma mudança de contagem na entrada da posição da aplicação. O sinal de Direção indica em qual direção o eixo de aplicação está se movendo. Um sinal de alto nível indica uma mudança positiva na entrada da posição do eixo da aplicação. O sinal Z não está ativo e nenhum pulso do marcador é gerado para o tipo Etapa/Direção.

DICA Não há sinal Z no modo Etapa/Direção.





Tipos de sinal

O módulo de saída do encoder suporta os tipos de sinal diferencial e de terminação única.

Tabela 4 - Descrições do tipo de sinal

Tipo de sinal	Descrição	
Differential (padrão)	O modo Differential usa duas conexões para acionar cada sinal diferencialmente (sem referência à COM). Isto fornece rejeição do modo comum, permitindo comprimentos mais longos do cabo e maiores frequências que nos tipos de sinal de terminação única. Sinais de saída diferencial são alimentados por uma fonte interna de 5 Vcc. Saídas diferenciais são compatíveis com RS422.	
Single-ended	O modo Single-ended usa uma conexão única para acionar cada referenciado à COM. Isto fornece uma integridade do sinal mais pobre comparada ao modo diferencial, necessitando de comprimentos mais curtos de cabo e menores frequências. No entanto, alguns dispositivos conectados ao módulo podem necessitar de sinais de terminação única. Saídas de terminação única são sinais do tipo Lógica de alto limiar (HTL). Os drivers de saída de terminação única são energizados por uma fonte de alimentação de 12 a 30 Vcc fornecida pelo cliente.	
IMPORTANTE	Fornecer uma alimentação externa de 12 a 30 V para saídas diferenciais ou não fornecer alimentação de 12 a 30 V para saídas de terminação única pode resultar em uma falha FieldIPowerFault. Você pode observar o status da fonte de alimentação de 12 a 30 V pelo bit FieldPowerOff.	

Outros parâmetros e tags

Os parâmetros para o módulo de saída do encoder são configurados na aplicação Studio 5000 Logix Designer[®]. Para procedimentos, consulte o <u>Capítulo 4</u> na <u>página 33</u>.

Resolution

Cada canal do módulo de saída do encoder suporta um parâmetro de Resolution que é configurado na aplicação Logix Designer. O Resolution é definido como o número de contagens de saída para gerar repetidamente o pulso do marcador no sinal Z para o canal. Isto é similar a ter um pulso do marcador uma vez por revolução em um encoder rotatório.

- O valor padrão é de 8.000
- Os valores válidos para este ajuste de parâmetro estão entre 4 a 1.000.000.000 (inclusive)
- Este valor não pode ser nulo
 - **DICA** O pulso do marcador é gerado apenas quando o tipo do encoder é configurado para AqB digital na aplicação Logix Designer.

IMPORTANTE	O valor de Resolution deve ser um inteiro múltiplo de 4 para criar adequadamente o pulso do marcador. Caso contrário, o módulo não configura adequadamente e ativa a falha ConnectionFaulted.	
IMPORTANTE	O parâmetro Resolution é usado para definir o comportamento do sinal Z e não afeta os sinais de saída A e B.	

RelativePosition

Cada canal do módulo de saída do encoder relata uma RelativePosition no conjunto de entrada. A RelativePosition é a posição atual dentro da Resolution e tem uma faixa de (0 a Resolution -1). O módulo relata a RelativePosition para ambos os tipos de encoder. RelativePosition é restaurada para 0 quando o módulo é reconfigurado pelo controlador Logix5000[™] ou é energizado.

Marker Position

Cada canal do módulo de saída do encoder suporta um parâmetro de Marker Position que é configurado na aplicação Logix Designer. Este parâmetro ajusta o local do pulso do marcador dentro do parâmetro Resolution. O pulso do marcador é localizado na posição do marcador relativa à posição zero do parâmetro Resolution. A <u>Figura 7</u> ilustra como o pulso do marcador é sempre fechado pelos sinais A e B e possui uma largura correspondendo a uma contagem de saída.

DICA 0 pulso do marcador é também referenciado como o sinal Z.

Figura 7 - Diagrama de temporização do Marker Position



Relações entre Resolution, RelativePosition e Marker Position

A <u>Figura 8</u> ilustra as relações entre Resolution, RelativePosition e Marker Position. Ela inclui uma representação linear do ciclo de repetição onde RelativePosition muda de 0 para Resolution -1 e repete. Ela também mostra Marker Position e Posição Zero de referência dentro de Resolution. Uma representação rotativa também é incluída.





SetMarkerPosition

Durante a operação, você pode ajustar o parâmetro Marker Position usando o bit SetMarkerPosition no conjunto de saída. Uma transição ativa ajusta a Marker Position para o valor atual de RelativePosition. Existe uma latência entre o horário em que o código da aplicação ajusta o membro de dados no conjunto da saída e o módulo ajusta o novo valor de Marker Position. Para evitar um ajuste impreciso do parâmetro Marker Position, não mude o comando de posição enquanto o módulo está ajustando o novo parâmetro Marker Position. Alterar Marker Position não tem efeito nas saídas dos sinais A e B.

SetZeroPosition

Durante a operação, quando o módulo está no estado Running, você pode ajustar a posição de referência zero da RelativePosition usando o bit SetZeroPosition no conjunto de saída. Uma transição ativa ajusta a Posição Zero para o valor atual da RelativePosition. Existe uma latência entre o horário em que o código da aplicação ajusta o membro de dados no conjunto da saída e o módulo ajusta o novo valor da Posição Zero. Para evitar um ajuste impreciso da Posição Zero, não mude o comando de posição enquanto o módulo está ajustando a nova Posição Zero. Alterar a Posição Zero não tem efeito nas saídas dos sinais A e B.

OutputEN

OutputEN é um bit no conjunto da saída do módulo e funciona colaborativamente com a Add-On Instruction (AOI). O bit OutputEN habilita ou desabilita a saída do módulo para um canal específico.

IMPORTANTE	O bit OutputEN deve estar ativo como precondição para o módulo criar quaisquer pulsos de saída.
IMPORTANTE	Não deve ser dado retorno no eixo do canal se o bit OutputEN do canal for true.
IMPORTANTE	A instrução MRP não deve ser usada diretamente no eixo do canal do módulo de saída do encoder se o bit OutputEN do canal for true. A mudança de etapa dos valores de posição do comando após a execução da instrução MRP pode gerar uma grande taxa de aceleração/desaceleração na saída do pulso do módulo, o que pode causar choque mecânico na máquina se for usada como a entrada de comando de posição.

FaultReset

FaultReset é um bit no conjunto de saída do módulo. FaultReset limpar quaisquer falhas graves recuperáveis.

Frequency Limit

Cada canal do módulo suporta um parâmetro Limite de frequência que você pode configurar na aplicação Logix Designer. Isto torna o módulo compatível com dispositivos que possuem limites de frequência menores que os valores máximos especificados para o módulo. O módulo limita a frequência do pulso de saída para o valor especificado na aplicação Logix Designer para todos os tipos de encoder e sinal.

- O tipo de sinal determina a faixa permitida para este limite
- Para saídas diferenciais, a faixa é limitada de 0 a 1.000.000 Hz
- Para saídas de terminação única, a faixa é limitada de 0 a 400.000 Hz

Frequency Limit Fault Time

O parâmetro Frequency Limit Fault Time ajusta o comprimento do tempo (ms) que o alarme de Frequency Limit pode estar ativo antes que a falha de Frequency Limit ocorra.

- O valor padrão é de 10.000 ms
- Os valores válidos para este ajuste de parâmetro estão entre 1 e 1.000.000 (inclusive)

Especificações

As especificações incluem dimensões do produto, especificações ambientais e especificações gerais.

Dimensões do produto

Nesta figura, estão incluídos os kits 2198-K57CK-D15M dos plugues conectados aos conectores de saída. Buchas de fixação, usadas para fixar o módulo no trilho DIN, adicione 8 mm (0,31 pol.) em cada lado do módulo.

Figura 9 - Módulo de saída do encoder com os kits de conectores 2198-K57CK-D15M



O módulo de saida do encoder deve ser montado em trilho DIN, dentro de um gabinete (destinado apenas para uso em interior) livre de umidade (instalado em local seco) e usado da maneira especificada em seu manual do usuário e em Módulo do emulador de saída do encoder, Instruções de instalação, publicação 2198-IN013.

A alimentação de entrada de controle e alimentação da saída deste dispositivo deve estar conectada a uma fonte de alimentação SELV (tensão extrabaixa de segurança) e LIM (circuito de energia limitada) ou Classe 2.

IMPORTANTE

Especificações ambientais

Atributo	Faixa operacional	Faixa de armazenamento (fora de operação)
Temperatura ambiente	0 a 50 °C (32 a 122 °F)	-40 a +70 °C (-40 a +158 °F)
Umidade relativa	5 a 95% sem condensação	5 a 95% sem condensação
Classe de proteção (EN 60529)	IP20 (módulo), montado no backplane	
Grau de poluição (EN 61800-5-1)	2	
Altitude	Até 2.000 m (6.562 pés) sem redução3.000 m (9.843 pés) durante o transporte	
Vibração	5 a 55 Hz a 0,35 mm (0,014 pol.) dupla amplitude, deslocamento contínuo; 55 a 500 Hz a 2,0 g de aceleração constante de pico	
Choque	Pulso de meia senóide de 15 g, 11 ms (3 pulsos em cada direção de 3 direções mutualmente perpendiculares)	

Especificações gerais

Atributo	Valor
Capacidade da alimentação de entrada de controle (24 V) (fonte de alimentação SELV e LIM ou Classe 2)	21,6 a 26,4 Vcc (24 Vcc, nom.) 0,3 A, 7,2 W, máx. @ 24 Vcc
Corrente de energização de controle (alimentação da entrada), máx.	3 A
Tamanho do fio do conector da alimentação da entrada de controle	16 a 24 AWG
Potência nominal da fonte de alimentação apenas para saídas de terminação única (fonte de alimentação SELV e LIM ou Classe 2)	12 a 30 Vcc 0,14 A, máx.
Tamanho do fio do conector de saída	16 a 28 AWG
Tipo de sinal de saída	Diferencial (RS422) ou de terminação única
Peso	0,50 kg (1,1 lb)

Observações:

Conectar o Módulo de saída do encoder

Este capítulo fornece procedimentos para a fiação do seu módulo de saída do encoder e para a realização de conexões de cabo de saída.

То́рісо	Página
Especificações para fiação básica	23
Descrição dos recursos	24
Especificações de sinal de saída	26
Conecte o conector de entrada da alimentação de controle de 24 V	29
Conectores de saída do fio	29

Especificações para fiação básica

Esta seção contém informações básicas de fiação para o módulo de saída do encoder.



ATENÇÃO: Planeje a instalação de seu sistema de forma que possa realizar todos os cortes, furações, rosqueamentos e soldagem com o sistema removido do gabinete. Como o sistema é de construção de tipo aberto, tome cuidado para evitar que quaisquer detritos de metal caiam dentro . Detritos de metal ou qualquer outro corpo estranho podem ficar alojados entre os circuitos, o que pode resultar em danos aos componentes.



PERIGO DE CHOQUE: Para evitar perigo de choque elétrico, realize toda a montagem e a fiação do módulo de saída do encoder antes de aplicar a alimentação. Uma vez que a alimentação é aplicada, os terminais de conectores podem apresentar tensão mesmo que não estejam em uso.

Roteamento dos cabos de alimentação e sinal

Esteja ciente de que quando for feito o roteamento da fiação de sinal e alimentação em uma máquina ou sistema, o ruído irradiado de relés próximos, transformadores e outros dispositivos eletrônicos pode ser introduzido na comunicação de E/S ou em outros sinais de baixa tensão sensíveis. Isto pode causar falhas do sistema e anomalias na comunicação.

Consulte <u>Especificações de cabo de saída</u> na <u>página 28</u> com relação aos cabos de saída entre seus kits de conectores 2198-K57CK-D15M e os dispositivos de receptores.

Consulte System Design for Control of Electrical Noise Reference Manual, publicação <u>GMC-RM001</u>, para exemplos de roteamento de cabos de alta e baixa tensão em condutores.

Descrição dos recursos

Use essa ilustração para identificar os recursos e indicadores do módulo de saída do encoder.

Figura 10 - Recursos e indicadores do módulo



ltem	Descrição
1	Switches de endereço de IP
2	Trava de montagem
3	Conector de saída de 15 pinos – A
4	Conector de saída de 15 pinos – B
5	Conector Ethernet (PORT1) RJ45
6	Conector Ethernet (PORT2) RJ45
7	Indicador do status da rede
8	Indicador de status do módulo
9	Conector da alimentação de entrada de controle de 24 V (CP)
10	Indicadores de status da velocidade do link
11	Indicadores de status do link ou atividade

Tabela 5 - Pinagem do conector da alimentação de entrada do controle (CP)

Pino CP	Descrição	Sinal	Orientação do pino
1	Fonte de alimentação de 24 V, fornecida pelo cliente	+24 V	
2	24 V ponto comum	-24 V	

Pino	Descrição	Sinal
1	Sinal da fase A do diferencial - positivo (RS422) / sinal de etapa do diferencial - positivo	A+/Step+
2	Sinal da fase A do diferencial A - negativo (RS422) / sinal de etapa do diferencial - negativo (RS422)	A— / Step—
3	Sinal da fase B do diferencial B - positivo (RS422) / sinal da direção do diferencial (RS422)	B+ / Direction+
4	Sinal da fase B do diferencial - negativo (RS422) / sinal de direção do diferencial - negativo (RS422)	B– / Direction–
5	Sinal da fase Z do diferencial - positivo (RS422)	Z+
6	Referência/Comum	СОМ
7	Reservado	-
8	Terminação única Z sinal de fase	Z

Tabela 6 - Pinagem do conector de saída

Pino	Descrição	Sinal
9	Reservado	-
10	Sinal da fase Z do diferencial - negativo (RS-422)	Z
11	Reservado	-
12	Sinal da fase A de terminação única / sinal de etapa de terminação simples	A / Step
13	Sinal da fase B de terminação única / sinal de direção de terminação simples	B / Direction
14	Fonte de alimentação (fornecida pelo cliente) para sinais de saída de terminação única	PWR
15	Reservado	-

Figura 11 - Orientação do pino para conector de saída de 15 pinos



Especificações de comunicação Ethernet

Os conectores Ethernet PORT1 e PORT2 (RJ45) são fornecidos para comunicação com o controlador Logix5000[™] e movimento integrado nos inversores EtherNet/IP.

Tabela 7 - Especificações de comunicação Ethernet

Atributo	Valor
Comunicação	O inversor negocia sozinho os modos de velocidade e duplex. Estes modos podem ser forçados através da aplicação Logix Designer. 100BASE-TX, full duplex é recomendado para desempenho máximo.
Período cíclico de atualização	1,0 ms, mín
Recursos da chave incorporada	Correção de tempo das três portas, de passagem, nos pacotes IEEE-1588, com filtragem limitada, qualidade do serviço e quatro níveis de prioridade
Detecção/correção cruzada automática de MDI/MDIX	Sim
Variação de sincronização de tempo de porta a porta	100 ns, máx
Cabeamento	CAT5e blindado, 100 m (328 pés) máx

Especificações de alimentação de controle

O módulo de saída do encoder requer alimentação de entrada de 24 Vcc para circuito de comando.

IMPORTANTE Fonte de alimentação com classificação SELV e LIM (circuito de energia limitado) ou Classe 2 deve ser usado para energizar o circuito de controle.

Tabela 8 - Especificações de alimentação da entrada de controle

Atributo	Valor
Tensão de entrada	21,6 a 26,4 Vcc (24 Vcc, nom.)
Corrente de entrada CA da alimentação de controle	
Nom. @ 24 Vcc	300 mA
Energização, máx.	3,0 A

Especificações de sinal de saída

Os tipos de sinal de lógica de alto limiar (HTL) diferencial (RS-422) e de terminação única estão disponíveis nos conectores Output A e Output B.

Especificações do pulso Z

A <u>Figura 12</u> ilustra como o atraso (t1 e t2) e a largura do pulso Z são definidos. Estas especificações do pulso Z aplicam-se às saídas diferencial e de terminação única.

Figura 12 - Forma de onda de saída do pulso Z





Atributo	Valor
Largura de pulso Z	90°, eletricamente
Atraso de pulso Z (borda de aumento)	t1 ≤50 ns
Atraso de pulso Z (borda de redução)	t2 ≤100 ns

Sinais de saída diferenciais

Quando o tipo de sinal diferencial é selecionado, não é necessária nenhuma fonte de alimentação de saída.

Tabela 10 - Especificações de saída diferencial

Atributo	Valor
Тіро	Em conformidade com RS-422
Frequência de saída	1 MHz máx.
Proteção contra curto-circuito	Sim
lsolamento galvânico do circuito interno e da fonte de alimentação de controle	Sim
Isolamento galvânico entre as portas Output A e Output B	Sim

Sinais de saída de terminação única

Quando o tipo de sinal de terminação única é selecionado, uma fonte de alimentação de 12 a 30 Vcc @ 0,14 A deve ser conectada ao pino 14 (PWR) e ao pino 6 (COM) do conector de saída. Como os conectores Output A e B são isolados galvanicamente um do outro no módulo, cada conector requer uma conexão com fonte de alimentação de 12 a 30 Vcc fornecida pelo cliente.

Tabela 11 - Especificações de saída de terminação única

Atributo	Valor
Тіро	Terminação única (HTL)
Frequência de saída	400 kHz, máx. (dependendo do comprimento do cabo e da tensão de alimentação da saída, veja a <u>Figura 13</u> na <u>página 28</u>)
Tensão de alimentação da saída	12 a 30 Vcc
Consumo de corrente da alimentação da saída	0,14 A máx.
Tensão de saída (LOW - baixa)	5 Vcc máx.
Tensão de saída (HIGH - alta)	 9 Vcc mín, @ V_{PWR}=12 a 16 V ⁽¹⁾ (V_{PWR}-7) Vcc mín. @ V_{PWR}=16 a 30 V ⁽¹⁾
Corrente de saída (cada canal)	30 mA, máx.
Proteção na fonte de alimentação da saída	Polaridade reversa, sobrecarga
Proteção contra curto-circuito	Sim
lsolamento galvânico do circuito interno e da fonte de alimentação de controle	Sim
Isolamento galvânico entre as portas Output A e Output B	Sim

(1) V_{PWR} é a tensão da fonte de alimentação real aplicada entre o pino 14 (PWR) e o pino 6 (COM).



Figura 13 - Saída de terminação única

Tabela 12 - Legenda da saída de terminação única

Tensão de alimentação da saída V _{PWR}	Frequência de saída, máx kHz (com 30 m de cabo)	Comprimento do cabo, máx. @ 400 kHz nas saídas m (pés)	
1219	400	30 (98,4)	
21	350	23 (75,5)	
24	270	13 (42,6)	
26	220	8 (26,2)	
28	180	4 (13,1)	
30	40	4 (13,1) @370 kHz, máx.	

Especificações de cabo de saída

Os cabos de saída que fazem a conexão entre os kits de conectores 2198-K57CK-D15M e os dispositivos receptores são fornecidos pelo cliente.

Atributo	Valor
Tipo de cabo	Par trançado blindado ≤60 pF/m (18,3 pF/ft) de capacitância mútua entre os condutores dentro do par trançado
Bitola do cabo	0,08 a 1,5 mm ² (28 a 16 AWG)
Comprimento do cabo (saída diferencial)	100 m (328 pés), máx.
Comprimento do cabo (saída de terminação única)	30 m (98 pés), máx. (dependendo da frequência e da tensão de alimentação da saída, veja a <u>Figura 13</u> na <u>página 28</u>)

Conecte o conector de entrada da alimentação de controle de 24 V

O conector de alimentação de 24 V (CP) necessita de uma entrada de 24 Vcc para o circuito de controle. O plugue do conector é enviado com o módulo de saída do encoder.

Tabela 14 - Especificação da fiação do conector CP

Conecta-se aos terminais		Bitola do cabo	Comprimento da tira	Valor do torque N•m (lb•in)	
Pino	Sinal mm ² (AWG)		mm (pol.)		
CP-1 CP-2	24V+ 24V-	0,22,5 (2414)	7,0 (0,28)	0,220,25 (1,92,2)	

Conectores de saída do fio

Para atingir as especificações do sinal de saída (tipos de sinal de saída diferencial e de terminação única), use cabos que atendam as <u>Especificações de cabo de saída</u> na <u>página 28</u>.

Use kits de conectores 2198-K57CK-D15M para encerrar os fios do seu dispositivo periférico para a 15 pinos os conectores de saída.

Figura 14 ·	 Especificações 	da fiação do kit	de conectores	2198-K57CK-D15M
-------------	------------------------------------	------------------	---------------	-----------------

	Terminal	Sinal	Comprimento da tira mm (pol.)	Valor do torque N•m (lb•in)
	1	A+ / Step+		
	2	A— / Step—		
	3	B+ / Direction+	1	
Conector	4	B-/Direction-	1	
o □ de 16 pinos	5	Z+	1	
	6	СОМ	1	
	7	-		
	8	Z		0,220,25
	9	-	- 5,0 (0,2)	(1,92,2)
	10	Z–		
	11	-		
	12	A / Step		
	13	B / Direction	1	
	14	PWR	1	
	15	-	1	
	16	Dreno	1	

diagramas de interconexão

Estes diagramas ilustram a fiação entre o kit conector 2198-K57CK-D15M e o dispositivo receptor.



Figura 15 - Fiação do dispositivo com saídas diferenciais

- Estas conexões são essenciais para imunidade a ruído e para atingir as especificações de sinal da <u>Tabela 10</u> na <u>página 27</u>.
 (a) Conecte o pino 6 (COM) independentemente do tipo de encoder (AqB ou Etapa/Direção).
 (b) A blindagem do cabo é conectada ao pino 16 do kit de conector 2198-K57CK-D15M e deve ser também aterrada no recebimento
 - (b) A biindagem do cabo e conectada ao piño 16 do kit de conector 2198-KS7CK-D15M e deve ser também aterrada no recebimento do dispositivo de recebimento.
 - (c) As saídas diferenciais devem ser terminadas no lado de recebimento com um resistor de 120 Ω (R no diagrama de fiação).
- (2) Quando o encoder do tipo Etapa/Direção é selecionado, não conecte o pino 5 (Z+) e o pino 10 (Z-) pois este pulso do marcador não é gerado.



Figura 16 - Fiação do dispositivo com saídas de terminação única

Estas conexões são essenciais para imunidade a ruído e para atingir as especificações de sinal da <u>Tabela 11</u> na <u>página 27</u>.
 (a) Cada saída (A/Etapa, B/Direção e Z) deve usar um par trançado separado e seus fios de referência (exceto para o sinal Z) deve estar conectado ao pino 6 (COM) no módulo de saída do encoder e à COM no dispositivo receptor.
 (b) A blindagem do cabo é conectada ao pino 16 do kit de conector 2198-K57CK-D15M e deve ser também aterrada no recebimento do dispositivo de recebimento.

(c) O circuito de entrada do dispositivo receptor deve incluir a terminação RC e o circuito diodo-grampo.

(2) Quando o encoder do tipo Etapa/Direção é selecionado, não conecte o pino 8 (Z) pois este pulso do marcador não é gerado.

Observações:

Configurar o Módulo de saída do encoder

Use este capítulo para configurar seu módulo de saída do encoder com o arquivo de instrução add-on adequado, usando a aplicação Studio 5000 Logix Designer[°].

То́рісо	Página
Características gerais do sistema	34
Ajuste das chaves rotativas do endereço IP	35
Studio 5000 Logix Designer	36
Configurar o Módulo de saída do encoder	36
Fazer o download e importar a instrução add-on do módulo de saída do encoder	41
Configurar o eixo do canal	43
Criação e aplicação da tarefa de evento de movimento	47
Configuração da instrução add-on	51
Faça o download do programa	51
Método de Escala do sistema	52
Uso da instrução de saída imediata (IOT)	58

Características gerais do sistema

O módulo de saída do encoder pode criar sinais de saída para qualquer eixo definido em um controlador que suporta os tipos de dados AXIS_VIRTUAL ou AXIS_CIP_DRIVE. No entanto, o módulo não é um dispositivo de movimento integrado. É um dispositivo de E/S que requer o código da aplicação Logix Designer como uma interface para os dados de tag do eixo. O módulo não possui interface direta com o subsistema de movimento integrado no controlador Logix5000[™]. Parte do código de aplicação é fornecido na forma de uma Instrução add-on. A <u>Figura 17</u> ilustra a interface entre a instrução add-on e o módulo.





A instrução add-on é executada na tarefa MotionEvent de modo que possa recuperar os dados de posição do eixo na taxa de atualização mais rápida possível. A instrução add-on reúne todos os dados necessários para operação do módulo em um conjunto de saída. Os dados do conjunto são enviados para o módulo no Intervalo do pacote requisitado (RPI) configurado para o módulo na aplicação Logix Designer. É importante que o intervalo do pacote requisitado (RPI) do módulo seja ajustado para o período mínimo de atualização bruta usado para os eixos de aplicação conectados ao módulo. A instrução add-on também recebe dados do módulo em um conjunto de entrada no intervalo do pacote requisitado configurado. O módulo realiza interpolações e atualiza os sinais de saída a uma taxa muito mais rápida que a Taxa de atualização de base do grupo de movimento. Os conjuntos de entrada e saída possuem membros de dados com os quais o código de aplicação interage para controlar a operação do módulo.

A <u>Figura 18</u> ilustra como conectar um eixo da aplicação (um eixo que é usado como eixo de referência para os sinais de saída do encoder) para a instrução add-on. A interface para a instrução add-on é sempre um eixo virtual e é referida como um eixo do canal. A instrução MAG é usada para criar a relação de entrada/ saída entre o eixo da aplicação e o eixo do canal usado pela instrução add-on. A MAG e o eixo do canal do módulo são necessários porque o módulo de saída do encoder não é parte do sistema de movimento integrado. A instrução MAG pode também ser usada para definir a escala dos sinais de saída para o eixo de aplicação. Consulte <u>Método de Escala do sistema</u> na <u>página 52</u> para obter uma descrição de como configurar o eixo do canal e a instrução MAG. O intervalo do pacote requisitado do módulo deve ser ajustado para o período mínimo de atualização bruta usado para os eixos do canal.

Figura 18 - Módulo de saída do encoder - Integração com a aplicação Logix Designer



Ajuste das chaves rotativas do endereço IP

Ao energizar ou reiniciar, o módulo de saída do encoder lê as chaves rotativas para determinar se estão configuradas a um número válido para o último octeto do endereço IP. Os números válidos variam de 001 a 254.

Se as chaves estão ajustadas para um número válido, essas condições resultam em:

- Endereço IP = 192.168.1.xyz (onde xyz representa os ajustes de chave)
- Máscara de sub-rede 255.255.255.0
- Endereço do conversor de protocolos = 192.168.1.1 (0.0.0.0 se as chaves estão ajustadas para 001)

IMPORTANTE Como o acesso às chaves rotativas do endereço IP é limitado após o módulo ser montado no painel, ajuste as chaves antes de montar o módulo. Os ajustes de parâmetro da chave rotativa entram em vigor cada vez que a energia é aplicada.

Figura 19 - Chaves rotativas do endereço IP



Se as chaves rotativas do módulo não estão ajustadas para um número válido, por exemplo, 000 ou de 255 a 999 (exceto 888, que é usado para reajustar o módulo para o ajuste de fábrica), o módulo tenta usar o DHCP para ajustar o endereço IP, no entanto apenas o DHCP é habilitado.

IMPORTANTE	O DHCP está desabilitado por padrão no lançamento inicial do módulo com versão do firmware 1.4.11. No entanto, espera-se que o DHCP esteja habilitado
	em versões posteriores do firmware. Para habilitar manualmente o DHCP, consulte o Apêndice D na página 85.

Para ajustar o endereço IP usando a ferramenta de DHCP, consulte o <u>Apêndice D</u> na <u>página 85</u>.

Studio 5000 Logix Designer	Você pode incl Logix Designer EtherNet/IP co de E/S. Após aj status do módu Designer.	uir o módulo de saída do e r, versão 30.00 ou posterior onfigurado ou controlador ustar os parâmetros de redo Ilo no ambiente Studio 500	ncoder em sua aplica r, adicionando-o a ur Logix5000 sob a árvo e, você pode visualiza 00° e usá-las em sua a	ção Studio 5000 n módulo ore de configuração ır as informações de plicação Logix
	Para obter ajud conforme aplic <u>Recursos adicio</u>	a sobre como usar a aplicad ado à configuração dos com <u>onais</u> na <u>página 8</u> .	ção Logix Designer S ntroladores Logix500	Studio 5000 00, consulte
	Estes procedimentos presumem que você fez a fiação do seu movimento integrado no sistema de acionamento da rede EtherNet/IP e instalou seu módulo de saída do encoder 2198-ABQE.			
Configurar o Módulo de saída do encoder	IMPORTANTE	Para configurar o módulo de sa a aplicação Logix Designer, vers iniciando na <u>página 13</u> , para de Propriedades do módulo.	ida do encoder 2198-ABC são 30.00 ou posterior. Co escrições das opções de co)E, você de estar usando nsulte o <u>Capítulo 2</u> , onfiguração das
	 Siga estas etapas para configurar o módulo de saída do encoder. 1. Abaixo do controlador na árvore de configuração de E/S, clique com o botão direito em Ethernet e escolha New Module. A caixa de diálogo Select Module Type abre 			
Sel	ect Module Type			
	Catalog Module Discovery	Favorites		
Insira 2198 aqui para limitar ainda mais sua pesquisa.	 2198 Module Type Categ Analog CIP Motion Convert Communication Communications Ad 	clear Filters	Module Type Vendor Filters Allen-Bradley Advanced Energy Industries, Inc. Endress+Hauser FANUC CORPORATION	Hide Filters 📚
	Catalog Number 2198-ABQE 2198-D006-ERS3 2198-D012-ERS3 2198-D020-ERS3 2198-D022-ERS3 2198-D032-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2199-D052-ERS3 2198-D010-ERS3 219	Description Encoder Output Emulator, 2-port Kinetix 5700 Dual Axis, 2.5A, 458-747 Volt D Kinetix 5700 Dual Axis, 5A, 458-747 Volt DC Kinetix 5700 Dual Axis, 13A, 458-747 Volt DC Kinetix 5700 Dual Axis, 14A, 458-747 Volt DC Kinetix 5700 Dual Axis,	Vendor Allen-Bradley IC, Network Allen-Bradley , Network Sa Allen-Bradley C, Network Sa Allen-Bradley C, Network S Allen-Bradley	Category Specialty Drive,Motion,Saf Drive,Motion,Saf Drive,Motion,Saf Drive,Motion,Saf Add to Favorites

2. Usando os filtros, maque Motion e Allen-Bradley[®] e selecione seu Módulo de saída do encoder 2198-ABQE.

Create

Close

Help

Close on Create
3. Clique em Create.

Aparecerá a caixa de diálogo New Module.

New Module General* Connection Module Info Channels Channels Ch00 Ch01 Internet Protocol Name: Port Configuration Network Time Sync	al 2198-ABQE Encoder Output Emulator, 2-port r: Allen-Bradley t: TT :: Emulator/ ption:	Ethernet Address Private Network: 192.168.1. 111 D IP Address: Host Name:
Status: Creating	nection: Data	OK Cancel Help

- 4. Configure o novo módulo.
 - a. Digite o nome do módulo.
 - b. Selecione uma opção Ethernet Address.

Neste exemplo, o endereço Private Network está selecionado.

c. Insira o endereço do seu Módulo de saída do encoder 2198-ABQE.

Neste exemplo, o último octeto do endereço é 111. Isto deve corresponder aos ajustes de parâmetro da chave do endereço IP do módulo.

5. Clique na guia Connection.

Module Properties: TT (2198-A	BQE 1.004)		
General	Connection		
Connection Module Info		1	
Channels	Name	Requested Packet Interval (RPI) (ms)	Connection over EtherNet/IP
Network Time Svnc	Output	1.0 🜩 1.0 - 32.0	Unicast
	Inhibit Module Major Fault On Controller If Connection Fails While in Module Fault	Run Mode	
Status: Offline		ОК	Cancel Apply Help

6. Insira o Intervalo do pacote requisitado (RPI) para o módulo.

IMPORTANTE Ajuste o intervalo do pacote requisitado (RPI) do módulo para o período mínimo de atualização bruta usado para os eixos de aplicação conectados ao módulo.

General	Module Info	
Module Info Module Info Channels Ch00 Ch01 Ch01 Internet Protocol Port Configuration Network Time Sync	Identification Vendor: Product Type: Product Code: Revision: Serial Number: Product Name:	Status Major Fault: Minor Fault: Internal State: Configured: Owned: Module Identity:
		Refresh Reset Module +

7. Clique na guia Module Info.

Na guia Module Info, você pode verificar o status e as informações do módulo enquanto está on-line com o controlador Logix5000.

8. Clique na guia Channels.

Module Properties: TT (2198-AB	3QE 1.004)	- • ×
General Connection	Channels	
Module Info	Channel Startup Method Encoder Type Signal Type	
	00 Incremental 🖵 Digital AqB 🛒 Differential 🛒	
Ch01	01 Incremental 🗨 Digital AqB 🗬 Differential 💂	
Part Capfiguration		
Time Sync		
, Status: Offline	OK Cancel Apply	Help

9. No menu, escolha as opções de configuração de canal adequadas para sua aplicação.

A porta Output A corresponde ao canal Ch00 e a Output B corresponde ao canal Ch01. Consulte o <u>Capítulo 2</u>, iniciando na <u>página 13</u>, para descrições das opções de configuração das Propriedades do módulo.

10. Clique na guia Channels>Ch00.

General	ChOO				
Connection Module Info Channels Ch00 Ch01	Startup Method: Encoder Type:	Incremental Digital AqB	▼		
Internet Protocol Port Configuration Network Time Sync	Signal Type: Resolution:	Differential 8000	counts/revolution		
	Frequency Limit Fault Time:	10000	ms		
	n equency Limit;	100000	HZ	 	

- 11. Insira as opções de configuração do Ch00 adequadas para sua aplicação.
- 12. Clique na guia Channels>Ch01.

Module Properties: TT (2198-AB	QE 1.004)					(- • •
General — Connection — Module Info ⊖ Channels — Ch01 — Ch01 — Internet Protocol — Port Configuration — Network — Time Sync	Ch01 Startup Method: Encoder Type: Signal Type: Resolution: Marker Position: Frequency Limit Fault Time: Frequency Limit:	Incremental Digital AqB Differential 8000 0 10000 100000	counts/revolution counts ms Hz				
J Status: Offline				ОК	Cancel	Apply	Help

- **13.** Se usar o segundo canal do módulo de saída do encoder, insira as opções de configuração do Ch01 adequadas para sua aplicação.
- 14. Clique na guia Internet Protocol.

Module Properties: TT (219	8-ABQE 1.004)	
General	Internet Protocol	
Module Info	O Manually configure IP settings	
Ch01	Physical Module IP Address:	Subnet Mask:
Port Configuration Network		Gateway Address:
Time Sync	Domain Name:	
	Host Name:	
		Refresh communication. Set
Status: Offline		OK Cancel Apply Help

- 15. Se estiver on-line com o módulo, você pode usar esta guia para configurar manualmente os ajustes de parâmetro de IP para sua aplicação.
- 16. Clique na guia Port Configuration.

🔳 Mo	odule Properties: TT (2198-A	BQE 1.004)	- • •
	General Connection Module Info	Port Configuration	_
	Channels Ch00 Ch00 Internet Protocol Pott Configuration Network Time Sync	Port Enable Link Status Auto- Negotiate Speed Duplex Port 1 <	
Statu	s: Offline	OK Cancel Apply	Help

- 17. Se estiver on-line com o módulo, você pode usar esta guia para configurar manualmente a porta do módulo.
- **18.** Clique na guia Network.

Module Properties: TT (2198	3-ABQE 1.004)	×
General Connection Module Info Channels Chono Ch01 Intermet Protocol Port Configuration Network Time Sync	Network Network Topology: Network Status: Refresh communication.	
Status: Offline	OK Cancel Apply Help	

Na guia Network, você pode verificar o status e as informações da rede enquanto está on-line com o controlador Logix5000.

19. Clique na guia Time Sync.

Module Properties: TT (2198-	ABQE 1.004)		
General Connection Module Info Channels Channels Ch00 Ch01 Internet Protocol Pot Configuration Network Time Sync	Time Sync CIP Sync Time Synchronization: UTC System Time: Grandmaster Clock Description: User Name: User Location: Protocol Address: Physical Address: Identity: Class: Accuracy: Variance:	Local Clock Synchronization Status: Offset to Master: Ethemet State: Identity: Class: Accuracy: Variance:	
Status: Offline	Source: Priority 1: Priority 2:	Source:	Apply Help

Na guia Time Sync, você pode verificar o status e as informações da sincronização de tempo enquanto está on-line com o controlador Logix5000.

🚍 🛲 1756 Backplane, 1756-A4

🖃 🖞 [3] 1756-EN3TR TT 🗄 🚠 Ethernet

..... 🔁 [2] 1756-L75 Sample_2198ABQE_2CH

1 2198-P031 DFE 2198-D012-ERS3 K5700_1

2198-D032-ERS3 K5700_2 🗍 1756-EN3TR TT

2198-ABQE/A Emulato

- 20. Clique em OK para fechar a caixa de diálogo Module Properties.
- 21. Seu Módulo de saída do encoder 🗄 😁 🔄 I/O Configuration 2198-ABQE aparece no Controller Organizer abaixo da rede Ethernet na pasta I/O Configuration.
- 22. Clique em Close para fechar a caixa de diálogo Module Properties.
- 23. Repita a <u>etapa 1</u> até a <u>etapa 22</u> se quiser mais de um Módulo de saída do encoder 2198-ABQE.

Fazer o download e importar a instrução add-on do módulo de saída do encoder

Os arquivos de instruções add-on para seu módulo de saída do encoder estão disponíveis para download no site da Rockwell Automation[®] Product Compatibility Download Center (PCDC).

Baixar os arquivos da instrução add-on

Siga estas etapas para baixar os arquivos da instrução add-on do site do PCDC.

- 1. Acesse <u>http://compatibility.rockwellautomation.com/Pages/home.aspx</u> e insira 2198-ABQE na janela de pesquisa do PCDC.
- 2. Baixe os arquivos da instrução add-on e salve em seu microcomputador.

Importar os arquivos da instrução add-on

Siga estas etapas para importar os arquivos da instrução add-on para sua aplicação Studio 5000 Logix Designer.

1. No menu File, clique em Import Component>Add-On Instruction.



3 Import Add-On Instruction									
🚱 🔾 🗢 📙 « sdeng	Search AOI_v2.0.01								
Organize 👻 New f	olde	r				1 🕜			
🗼 Downloads	*	N	ame		Date modified	Туре			
📳 Recent Places		-3	Dvc_2198ABQE_1CH[AOI].L5X		12/7/2016 3:40 AM	Logix Des			
📁 Librarian		13	Dvc_2198ABQE_2CH[AOI].L5X		12/7/2016 3:40 AM	Logix Des			
Desuments		10	Dvc_2198ABQE_NOD[UDT].L5X		12/7/2016 3:41 AM	Logix Des			
Music		10	Dvc_2198ABQE_xCH[UDT].L5X		12/7/2016 3:41 AM	Logix Des			
Videos	Ξ								
La viacos									
🖳 Computer									
🚢 Local Disk (C:)									
C_DRIVE (\\vboxs									
🕎 K_DRIVE (\\vboxs									
	Ŧ	•	m			۱.			
Fi	le na	me:	Dvc_2198ABQE_2CH[AOI].L5X -	[Logix Designer XML Files (*	.L5X 👻			
	The name: DVC_Z198ABQE_2CH[A01].LSX Logix Designer XML Files (*.LSX Open Cancel								

A caixa de diálogo Importar instrução add-on aparece.

- 2. Navegue pelos arquivos da instrução add-on que você baixou e selecione um arquivo para adicionar à sua aplicação Logix Designer.
- 3. Clique em Open.
- 4. Repita a <u>etapa 2</u> e a <u>etapa 3</u> para o outro arquivo da instrução add-on.

Seus arquivos da instrução add-on aparecem no Controller Organizer na pasta Add-On Instructions.



Existem dois arquivos da instrução add-on. Um para uso em aplicações que requerem um canal de saída (_1CH). Estas aplicações usam a Output A como porta de saída.

O outro arquivo é para uso em aplicações que requerem dois canais de saída (_2CH). Estas aplicações usam Output A e Output B como portas de saída.

Os arquivos da instrução add-on aparecem também na caixa de ferramentas do código ladder.



Configurar o eixo do canal

O módulo de saída do encoder 2198-ABQE possui dois canais de saída físicos (Output A e Output B). Cada canal de saída físico requer o uso de um eixo virtual na aplicação Logix Designer. A Instrução add-on (AOI) usa a saída dos eixos virtuais, referidos como eixos do canal, como entradas para o módulo 2198-ABQE.

Siga estas etapas para configurar o eixo do canal em sua aplicação Logix Designer.

- 1. Criar o eixo do canal.
 - a. No Controller Organizer, clique com o botão direito em um grupo de movimento e escolha New Axis>AXIS_VIRTUAL.



A caixa de diálogo New Tag aparece.

New Tag			23
Name:	Axis_Ch01		Create 🗸 🗸
Description:		*	Cancel
			Help
		-	
Usage:	<controller></controller>	-	
Туре:	Base 🔻 C	onnection	
Alias For:		Ŧ	
Data Type:	AXIS_VIRTUAL		

- b. Digite o nome do novo eixo.
- c. Clique em Create.

Seu novo eixo aparece no Controller Organizer na pasta Motion Groups.

- **2.** Configurar o eixo do canal.
 - Clique com o botão direito no novo eixo e escolha Properties.



b. A caixa de diálogo Axis Properties>guia General aparece.

General	Motion Planner	Units	Conversion	Homing	Dynamics	Tag	
Motion	Group:	MG0	1			•	New Group
Update	Period:	1.0					

O valor padrão do Update Period é de 2,0.

c. Para alterar o Update Period, clique em 🔙 .

A caixa de diálogo Axis Schedule aparece.

Axis Schedule			_
Ipdate Period and Sched	ule		
Base:		Alternate 1:	Alternate 2:
1.0 🔻 ms (in 0.5 in	crements)	2.0 v ms	2.0 🕶 ms
Axis_Ch00 Axis_Ch01 Axis_Conveyor Axis_MachineMaster	>>		>>
stimated Utilization - Mo	tion	Actual U	tilization - Motion
Logix Controller:	21.0 %	Logix	Controller:
Task I/O Cycle:	0.0 %	Task I	I/O Cycle:
Connection I/O Cycle:	0.0 %		
Communications	0.0 %		

3. Ajuste o período de atualização para os eixos em seu grupo de movimento movendo-os por diferentes quadros de período de atualização.

IMPORTANTEConfigure o eixo do canal, usado para acionar a instrução add-on,
para executar no mesmo subgrupo CUP no mesmo período de
atualização que o eixo de aplicação que está acionando ele,
idealmente no período de atualização de base no subgrupo de base.

- 4. Clique em Apply.
- 5. Clique na guia Motion Planner.

aneral Motion Planner Units Conversion Homing Dynamics Tag Dutput Cam Execution Targets: Image: Conversion Image
ng Dynamics Tag
- qu
Hertz

a. Marque Master Delay Compensation.

Este é o ajuste de parâmetro padrão. Se o eixo do canal está configurado para engrenar na posição real do eixo de aplicação, então a Master Delay Compensation deve ser habilitada. Isto é crítico para minimizar o erro entre a posição do eixo de aplicação e os pulsos de saída gerados pelo módulo. Se o eixo do canal está configurado para engrenar na posição de comando do eixo de aplicação, a compensação de atraso não tem efeito no desempenho do módulo.

Apenas em casos especiais, onde a aplicação não requer o rastreamento preciso de ActualPosition do eixo da aplicação e onde uma saída do módulo filtrada é benéfica, a compensação Master Delay Compensation deverá ser desabilitada.

b. Não marque Master Delay Compensation.

Habilitar o Master Position Filtering afeta a contagem e frequência da saída de uma maneira que causa a perda da contagem de posição.

- c. Clique em Apply.
- 6. Clique na guia Units.

General Motion Planner* U	nits Conversion	Homing Dynamic	s Tag	
Position Units:	Position Units			
Average Velocity Timebase:	0.25	Seconds		

O parâmetro Average Velocity Timebase não tem efeito no módulo de saída do encoder.

7. Clique na guia Conversion.

Positioning Mode:	Linear	•	
Conversion Constant:	8000.0	Feedback Counts/1.0 Position Units	
Position Unwind:	8000	Feedback Counts/Unwind	

a. Do menu Positioning Mode, escolha Linear.

IMPORTANTE	O eixo do canal deve ser ajustado para Linear, ou a instrução add-on
	relata um erro. Como o Modo de posicionamento é Linear, a faixa de
	posição no módulo é fixa.

b. Insira o valor de Conversion Constant.

Consulte <u>Método de Escala do sistema</u> na <u>página 52</u>, para determinar a Conversion Constant para sua aplicação.

- c. Clique em Apply.
- 8. Clique na guia Homing.

4	🔈 Axis Pr	opert	ies - SysAxs	_PVAOI							- 6	
	General	Motio	on Planner*	Units	Conversion	Homing	Dynamics	Tag				
	Mode:		Active									
	Position	c	0.0		Pos	tion Units						
	Sequen	ce:	Immediate									
l												
							OK		Cancel	Apply		Help

Quando no modo Absolute, o retorno ao eixo do canal impacta a saída do módulo então, quando modo absoluto é usado, o valor da posição de retorno é necessário.

9. Insira um valor de Position.

Consulte <u>Métodos de partida</u> na <u>página 13</u>, para descrições das opções de configuração das Propriedades do módulo.

- **10.** Clique em Apply.
- 11. Clique na guia Dinâmica.

eneral Motion Planner* U	Inits Conversion	Homing Dynamics	Tag	
Maximum Speed:	0.0	Position Units/s	Mar	nual Adjust
Maximum Acceleration:	0.0	Position Units/s^2		
Maximum Deceleration:	0.0	Position Units/s^2		
Maximum Acceleration Jerk:	0.0	Position Units/s^3	< 1% of Max Accel Time	Calculate
Maximum Deceleration Jerk:	0.0	Position Units/s^3	< 1% of Max Decel Time	Calculate

A instrução add-on ajusta o Axis Dynamics para os valores máximos permitidos para as definições de Conversion Constant do módulo, então não há necessidade de alterar estes valores.

- 12. Clique em OK.
- Repita as etapas <u>etapa 1</u> até <u>etapa 12</u> para criar e configurar um segundo eixo do canal para o módulo, se ambos os canais de saída são usados na aplicação.

Criação e aplicação da tarefa de evento de movimento

As instruções de AOI devem ser executadas na tarefa periódica de evento de movimento. Ao utilizar a tarefa periódica do evento de movimento, a informação de posição de comando do eixo de aplicação é enviada para o módulo de saída do encoder no período de atualização bruta de base.

Criara o tag da instrução add-on

Os tags do controlador, usados para controlar e usar as instruções na aplicação Logix Designer, trocam dados entre o controlador Logix5000 e o módulo de saída do encoder.

Siga estas etapas para criar o tag da instrução add-on.

 No Controller Organizer, clique com o botão direito do mouse em Controller Tags e selecione New Tag.



A caixa de diálogo Tag Properties aparece.

Name:	Wrk_EncoderOutputM1	
Description:		*
		-
Jsage:	<controller></controller>	-
Гуре:	Base Conne	ction
Alias For:		*
Data Type:	Dvc_2198ABQE_2CH	
Scope:	Sample_2198ABQE	
External Access:	Read/Write	•
Style:		-
Constant		
Onen Para	notes Connections	

2. Digite um nome para o tag.

Neste exemplo, o nome é Wrk_EncoderOutputM1.

3. No campo Data Type, clique no botão de navegação e escolha uma instrução add-on.

Neste exemplo, o Data Type Dvc_2198ABQE_2CH é escolhido porque são usados dois canais de saída. Dvc_2198ABQE_1CH aplica-se quando é usado um canal de saída.

4. Clique em OK.

5. O tag da instrução add-on que você acabou de criar, com os tipos de dados definidos pelo módulo, é preenchido no grupo Controller Tags.



Criar Tarefa de evento de movimento

Siga estas etapas para criar uma tarefa de evento do movimento para usar a instrução add-on.

 No Controller Organizer, clique com o botão direito do mouse em Tasks e selecione New Task.



A caixa de diálogo New Task aparece.

New Task	
Name:	MotionEvent OK
Description:	Cancel
	- Help
Туре:	Event
Trigger:	Motion Group Execution
Tag:	MG01 👻
Execute task	k if no event occurs within 10.000 ms
Priority:	10 (Lower number yields higher priority)
Watchdog:	500.000 ms
✓ Disable auto ■ Inhibit task	omatic output processing to reduce task overhead

- a. Insira um nome para a nova tarefa.
- b. Do menu suspenso, escolha Event.
- c. No menu Trigger, escolha Motion Group Execution.
- d. No menu Tag, escolha o tag do grupo de movimento.
- 2. Clique em OK.

A nova tarefa MotionEvent que você acabou de criar aparece no Controller Organizer, sob Tasks.



3. Clique com o botão direito em MotionEvent, selecione Add e clique em New Program.

New Program			×
Name:	EncoderOutput		ОК
Description:		*	Cancel
		-	Help
Parent:	<none></none>	•	
🔲 Use as folder			
Schedule in:	🖏 Motion Event	•	
🔲 Inhibit progra	am		
Synchronize	redundancy data after execution		
Open properties	i,		

A caixa de diálogo New Program aparece.

- 4. Insira um nome para seu novo programa.
- 5. Clique em OK.

O novo programa de evento de movimento que você acabou de criar aparece no organizador do controlador, sob MotionEvent.



6. Clique com o botão direito no novo programa de Motion Event, selecione Add e clique em New Routine.

New Routine × Name: EncoderOutput OK Description: . Cancel Type 🗎 Ladder Diagram • Help In Program EncoderOutput • or Phase Assignment: <none> • Open Routine

A caixa de diálogo New Routine aparece.

- 7. Insira um nome para sua nova rotina.
- 8. Clique em OK.

A nova rotina que você acabou de criar aparece no Controller Organizer, sob o programa MotionEvent.

- 9. Clique na nova rotina e adicione a instrução add-on da saída do encoder.
- Uma instrução de saída imediata deve ser também adicionada após a instrução add-on da saída do encoder.
- 11. Configure a instrução add-on com os tags adequados.

Consulte <u>Definições de tag da instrução add-on</u> na <u>página 71</u> para obter informações sobre o tag.

Configuração da instrução add-on Neste exemplo, a instrução add-on Dual-channel Encoder Output é mostrada.





IMPORTANTEMuitos dos membros de dados do conjunto de saída para o módulo de saída do
encoder são controlados nas instruções add-on e não devem ser sobrescritos.
Consulte a Tabela 32 e a Tabela 33 na página 69 para obter mais informações.

Faça o download do programa Após concluir a aplicação Logix Designer e salvar seu arquivo, é necessário fazer o download de seu programa no processador Logix5000.

Método de Escala do sistema

Use o método de escala do sistema para definir os sinais de saída que são gerados pelo módulo de saída do encoder. Podem ser usados outros métodos para atingir o mesmo resultado. Consulte o <u>Apêndice B</u>, iniciando na <u>página 73</u>, para obter uma explicação sobre a relação entre os vários parâmetros de escala que têm impacto nos sinais do módulo de saída do encoder.

Figura 20 - Módulo de saída do encoder - Integração com a aplicação Logix Designer



Ao usar o método de escala do sistema, descrito nesta seção, as saídas do módulo pulsam na frequência máxima que ou o dispositivo periférico pode receber ou o módulo pode adquirir, a que for menor. Para este método, os seguintes parâmetros de configuração são usados para definir os pulsos de saída do módulo:

- Constante de conversão para o eixo do canal
- Contagens escravas para instrução MAG
- Contagens mestres para instrução MAG

Constante de conversão para o eixo do canal

A Constante de conversão para o eixo do canal é ajustada no mesmo valor daquela para o eixo da aplicação. Se o eixo da aplicação é um eixo real, você pode achar a Conversion Constant na guia Parameter List da caixa de diálogo Axis Properties.

egones.							
- General	Motion Axis Parameters						
Motor					_		
Model Analyzer	Parameter Group:	All			*	Associated P	age
Motor Feedback	Name	4	Value		Unit	^	
Scaling	AccelerationLimit			14425701.0	degrees/s^2		
Hookup Tests	ActuatorDiameter			1.0			
Polarity	ActuatorDiameterUnit			Millimeter			
Autotune	ActuatorLead			1.0			
Backlash	ActuatorLeadUnit			Millimeter/Rev			
Compliance	ActuatorType			<none></none>			
Friction	AdaptiveTuningConfig	uration		Disabled			
Observer	AverageVelocityTimet	ase		0.25	S		
Position Loop	BacklashCompensati	onWindow		0.0	degrees		
Velocity Loop	BacklashReversalOffs	et		0.0	degrees		
Acceleration Loop	BrakeSlipTolerance			0.0	degrees		
Torque/Current Loop	BrakeTestTorque			0.0	% Motor Rated		
- Planner	CoastingTimeLimit			0.0	s		
Homing	CommandUpdateDela	yOffset		0	us		
- Actions	CommutationOffset			0.0	Degrees		
Drive Parameters	CommutationPolarity			Normal			
Parameter List	ConversionConstant			1000.0	Motion Counts/degree	es	
Status	CurrentVectorLimit			311.83295	% Motor Rated		
Faults & Alarms	DecelerationLimit			14425701.0	degrees/s^2		
- Tag	Feedback1AccelFilter	Bandwidth		0.0	Hz	~	

Se o eixo da aplicação é um eixo virtual, a Conversion Constant é configurada na guia Conversion da caixa de diálogo Axis Properties.



Contagens escravas em instrução MAG

Use a equação a seguir para determinar as Contagens escravas operando ao usar o Formato de relação de fração na instrução MAG.

Contagem escrava = Frequency Limit * Position Scale SPEED

Em que:

- Contagens escravas = contagens escravas operando na instrução MAG
- Limite de frequência = limite mínimo de frequência do dispositivo em contagens por segundo (seja o dispositivo periférico ou o módulo de saída do encoder)
- Escala de posição = a razão das unidades de posição do eixo da aplicação pelas unidades de movimento ⁽¹⁾
- Velocidade = velocidade máxima da aplicação em unidades de posição do eixo de aplicação por segundo

⁽¹⁾ As Unidades de movimento dependem do Tipo de carga selecionado na guia Scaling (Escala) das Propriedades do eixo. As Unidades de movimento são rev (revoluções) para Atuador rotativo diretamente acoplado, revoluções de carga para Atuador de transmissão rotativa e mm de carga para Atuador linear.

Contagens mestres em instrução MAG

As Contagens mestres operando na instrução MAG é ajustada para o número de contagens de movimento por unidade de movimento.⁽¹⁾

Se o eixo da aplicação é um eixo real, as Contagens mestre operando é o valor MotionResolution que pode ser encontrado na guia Parameter List da caixa de diálogo Axis Properties.

General	Motion Axis Parameters				
Motor					
Model Analyzer	Parameter Group: All	l		~	Associated Page
Motor Feedback	Name	4 Value		Unit	^
Scaling	MasterPositionFilter		False		
Hookup Tests	MasterPositionFilterBandwidth		0.1	Hz	
- Polarity	MaximumAcceleration		5048995 5	degrees/s^2	
Autotune	MaximumAccelerationJerk		999700224.0	degrees/s^3	
Load	MaximumDeceleration		5048995.5	degrees/s^2	
Backlash	MaximumDeceleration.lerk		999700224 0	degrees/s^3	
Eristion	MaximumSpeed		25500.0	degrees/s	
Observer	MechanicalBrakeControl		Automatic		
Position Loop	MechanicalBrakeEngageDelay		0.0	s	
Velocity Loop	MechanicalBrakeReleaseDelay		0.0	s	
-Acceleration Loop	MotionPolarity		Norma		
- Torque/Current Loop	MotionResolution		360000	Motion Counts/Motor R	ev
Planner	MotionScalingConfiguration		Control Scaling		
Homing	MotionUnit		Motor Rev		
Actions	MotorCatalogNumber		MPL-B330P-M		
Drive Parameters	MotorDataSource		Catalog Number		
Parameter List	MotorIntegralThermalSwitch		Yes		
Status	MotorMaxWindingTemperature		0.0	°C	
Faults & Alarms	MotorOverloadAction		<none></none>		
Tag	MotorOverloadLimit		100.0	% Motor Rated	~

Se o eixo de aplicação é um eixo virtual, use a seguinte equação para calcular as Contagens mestres operando:

Contagem mestre = Constante de conversão * Position Scale

Em que:

- Contagens mestres = contagens mestres operando na instrução MAG
- Constante de conversão = constante de conversão no eixo de aplicação
- Escala de posição = a razão das unidades de posição do eixo da aplicação pelas unidades de movimento ⁽¹⁾

⁽¹⁾ As Unidades de movimento dependem do Tipo de carga selecionado na guia Scaling (Escala) das Propriedades do eixo. As Unidades de movimento são rev (revoluções) para Atuador rotativo diretamente acoplado, revoluções de carga para Atuador de transmissão rotativa e mm de carga para Atuador linear.

Exemplo de escala de aplicação

O exemplo a seguir ilustra como configurar o módulo de saída do encoder para atingir a escala desejada para uma aplicação.

O módulo é usado para enviar os sinais do encoder para uma câmera de varredura da linha. A máquina usa um eixo virtual para sincronizar o movimento através da máquina então, neste caso, o eixo virtual é o eixo de aplicação para o módulo de saída do encoder. Neste exemplo, um sinal AqB é gerado pelo módulo, então quatro contagens (ou bordas de pulso) são geradas para um único ciclo de pulso do encoder. Consulte <u>AqB digital</u> na <u>página 15</u> para obter mais informações sobre a relação entre os pulsos e as contagens. Para cada contagem que o módulo envia para a câmera, esta tira uma imagem de pixel único que é usada para construir uma imagem final do produto enquanto ela passa pela câmera.

Siga estas etapas para ajustar a escala do sistema para o módulo de saída do encoder.

1. Determine a constante de conversão para o eixo de aplicação.

Como neste exemplo o eixo da aplicação é um eixo virtual, você copia o valor da Conversion Constant da guia Conversion da caixa de diálogo Axis Properties. A Constante de conversão depende da aplicação. Para este exemplo, a Constante de conversão é de 1.000 contagens de realimentação por grau, que é típico quando a unidade de posição do eixo é graus.

\$	Axis Properties - Axis_Application
General Motion Planner	Units Conversion Homing Dynamics Tag
Positioning Mode:	Rotary V
Conversion Constant	1000.0 Feedback Counts/1.0 degree
Position Unwind:	10000 Feedback Counts/Unwind
	OK Cancel Apply Help

2. Insira o valor da Constante de conversão para o eixo do canal igual à Constante de conversão do eixo da aplicação.

Ф	Axis Prope	erties - Axis_Ch00	- D ×
General Motion Planner	Units Conversion Hor	ming Dynamics Tag	
Positioning Mode:	Linear V		
Conversion Constant:	1000.0	Feedback Counts/1.0 Position Units	
Position Unwind:	8000	Feedback Counts/Unwind	
		OK Cancel Apply	Help



3. Configure a instrução Ratio Format de Motion Axis Gear como Fractional.

4. Calcule e configure o valor das Contagens escravas para a instrução da Engrenagem do eixo de movimento.

> Contagem escrava = Frequency Limit * Position Scale SPEED

O limite de frequência é o menor entre o limite de frequência do dispositivo periférico e o limite de frequência do módulo de saída do encoder. Os seguintes pontos descrevem os vários limites de frequência que devem ser levados em conta nesta aplicação:

- Como escolhemos o tipo de sinal AqB, o módulo pode emitir sinais a uma relação de 1.000.000 pulsos por segundo ou 4.000.000 de contagens por segundo.
- A câmera pode receber pulsos a uma relação de 99.200 pulsos por segundo ou 396.800 contagens por segundo.
- A câmera de varredura da linha pode captar apenas até 44.000 imagens de linha por segundo. Como especificamos que a câmera tira uma imagem de linha por contagem, o limite de frequência para a câmera é de 44.000 contagens por segundo.

Portanto, o mínimo limite de frequência para este sistema é de 44.000 contagens por segundo.

O valor da escala de posição é a relação entre as unidades de posição do eixo de aplicação e as unidades de movimento. Para este exemplo, as unidades de posição são graus e como o modo de posicionamento do eixo de aplicação é rotatório, as unidades de movimento são revoluções. Então, o valor da Escala de posição é de 360 graus por revolução.

O valor de velocidade é a velocidade da aplicação máxima em unidades de posição por segundo. Para este exemplo, a velocidade de aplicação máxima é dada como 6.000 graus por segundo.



Use a seguinte equação para calcular as Contagens escravas:

5. Calcule e configure o valor das Contagens mestres para a instrução da Engrenagem do eixo de movimento.

Contagem mestre = Constante de conversão * Position Scale

Para este exemplo, a Constante de conversão para o eixo de aplicação é de 1.000 contagens de realimentação por grau, que é típico quando a unidade de posição do eixo é graus.

O valor da Escala de posição é de 360 graus por revolução.

Use a seguinte equação para calcular as Contagens mestres:

Contagem mestre =
$$\left(1000 \frac{\text{contagens}}{\text{graus}}\right) * \left(360 \frac{\text{graus}}{\text{rev.}}\right) = 360,000 \frac{\text{contagens}}{\text{rev.}}$$

Com esta configuração, o seguinte é verdadeiro:

	-MAG		
Motion Axis Gear	Auto Oh00	_	-(EN)-
Master Axis	Axis_Choo Axis_Application		-(DN)-
Motion Control Direction	Wrk_GearCh00 0		-(ER)-
Ratio	0		-(IP)-
Slave Counts	2640		
Master Counts	360000		
Master Reference Ratio Format Fra Clutch Accel Rate	Command ction_slave_master_counts 0 0		
Accel Units	Units per sec2 ☆		

- 360.000 contagens de realimentação são geradas pelo eixo de aplicação para cada revolução do eixo de aplicação.
- 2.640 contagens são geradas pelo módulo de saída do encoder para cada revolução do eixo de aplicação.
- Quando o eixo de aplicação está se movendo na velocidade da aplicação máxima de 6.000 graus por segundo, o módulo de saída do encoder gera contagens na taxa de 44.000 contagens por segundo, que é a taxa máxima que a câmera de varredura da linha pode captar imagens de linha.

Uso da instrução de saída imediata (IOT)

IMPORTANTE Uma instrução de saída imediata deve ser aplicada após aplicar a instrução add-on do módulo. Esta instrução é usada para transmitir os dados do Conjunto de saída do módulo após que a instrução add-on é executada. Se a instrução de saída imediata não é aplicada, o desempenho do módulo de saída do encoder é afetado.

Após concluir o ajuste de parâmetro/configuração para a instrução na Tarefa de evento de movimento, todos os dados do conjunto de saída é atualizado pelo CUP que você especificou.

IMPORTANTE O tag Update na instrução de saída imediata deve corresponder ao tag Output_Module_O na instrução add-on.

Localize as falhas do Módulo de saída do encoder

Este capítulo fornece tabelas de localização de falhas e informações relacionadas ao seu módulo de saída do encoder.

То́рісо	Página
Medidas de segurança	59
Interprete os indicadores de status	60
Códigos de falha do módulo	61
Comportamento de falha do módulo	64
Erros de instrução add-on	65

Medidas de segurança

Observe as seguintes precauções de segurança quando quiser localizar as falhas de seu módulo de saída do encoder.



ATENÇÃO: Não tente anular ou cancelar os circuitos de falha do módulo. Você deve determinar a causa de uma falha e corrigi-la antes de tentar operar o sistema. Se a falha não for corrigida, pode haver ferimentos pessoais e/ou danos ao equipamento devido à operação descontrolada da máquina.



ATENÇÃO: Forneça um terra para testar o equipamento (osciloscópio) usado na localização da falha. Falha ao aterrar o equipamento de teste pode resultar em ferimentos pessoais.

Interprete os indicadores de status

Consulte estas tabelas de localização de falhas para interpretar os indicador de status do módulo de saída do encoder. Se uma condição de falha persistir depois da tentativa de localizá-la no seu sistema, entre em contato com seu representante de vendas Rockwell Automation para uma assistência adicional.

Tabela 15 - Indicador de status do módulo

Condição	Status
Permanentemente apagado	Não há alimentação aplicada ao módulo.
Verde sólido	O módulo está operacional. Não existem falhas de dispositivo ou falhas. Se existe uma falha de canal recuperável, o outro canal está totalmente operacional.
Verde intermitente	Em espera (o módulo não configurado).
Vermelho intermitente	Falha grava recuperável O módulo detectou uma falha recuperável, por exemplo, uma configuração incorreta ou inconsistente. Outra condição levando a este status é que ambos os canais tenham falhas recuperáveis ou apenas um canal tenha uma falha irrecuperável.
Vermelho sólido	Falha grave irrecuperável O módulo detectou uma falha irrecuperável do dispositivo ou ambos os canais têm falhas irrecuperáveis.
Verde e vermelho intermitente	Autoteste O módulo executa o autoteste durante a energização.

Tabela 16 - Indicador de status do módulo com Falha do dispositivo

Status	Falha
Vermelho sólido	Falha de erro de tempo de execução
Vermelho sólido	Clock Skew Fault
Vermelho sólido	Clock Sync Fault
Vermelho intermitente	Falha de endereço MAC não atribuída
Vermelho intermitente	Duplicate IP Address Fault
Vermelho intermitente	Falha de watchdog do controlador
Vermelho intermitente	Falha de perda de conexão com o controlador

Tabela 17 - Indicador de status do módulo com Falha do canal

Status	Um canal	Outro canal
Verde sólido	Falha de frequência	Sem falha
Verde sólido	Falha de atualização de posição	Sem falha
Verde sólido	Falha interna	Sem falha
Verde sólido	Perda de energia de campo	Sem falha
Verde sólido	Falha de período de atualização	Sem falha
Vermelho sólido	Falha interna	Falha interna
Vermelho intermitente	Todas as outras combinação o	de falhas dos 2 canais

Módulo de saída do encoder



Condição	Status
Permanentemente apagado	Não há alimentação aplicada ao módulo ou o endereço IP não está configurado.
Verde intermitente	Nenhuma conexão é estabelecida, mas o módulo obteve um endereço IP.
Verde sólido	A conexão é estabelecida e nenhum tempo limite ocorreu. Operação normal.
Vermelho intermitente	Tempo-limite de conexão. A conexão para a qual o módulo é o alvo atingiu o tempo limite.
Vermelho sólido	Endereço IP duplicado. O endereço IP especificado já está em uso.
Verde e vermelho intermitente	Autoteste O módulo executa o autoteste durante a energização.

Tabela 18 - Indicador de status da rede

Tabela 19 - Indicador de status da velocidade do link Ethernet

Conectores Ethernet RJ45



Condição	Status
Permanentemente apagado	10 Mbit
Fixo ligado	100 Mbit

Tabela 20 - Indicador de status de link/atividade Ethernet

Condição	Status
Permanentemente apagado	Sem link
Fixo ligado	Link estabelecido
Intermitência	Atividade de rede

Códigos de falha do módulo

Consulte estas tabelas de localização de falhas para identificar as falhas, causas potenciais e ações adequadas para resolver a falha. Se a falha persistir depois da tentativa de localizá-la no seu módulo de saída do encoder, entre em contato com seu representante de vendas Rockwell Automation para uma assistência adicional.

Sempre que a falha ocorre, a seguinte informação de status está disponível de dentro do módulo:

- O indicador de status do módulo reflete a condição do módulo. Consulte Indicador de status do módulo na página 60 para condições e status.
- O módulo cria uma entrada em um registro de falha interno. Acesse o registro de falha através da interface do servidor Web. Consulte <u>Apêndice C</u> na <u>página 60</u> para mais informações.
- O módulo lista a falha ativa mais recente na guia Home da interface do servidor Web.
- Algumas das condições de falha são indicadas em um membro de dados no conjunto de entrada. Consulte <u>Apêndice A</u> na <u>página 67</u> para mais informações.

O registro de falha interno retém 25 registros e não pode ser limpo.

Falhas graves irrecuperáveis requerem um ciclo de energização/desenergização ou uma reinicialização do módulo. Se o módulo não está se comunicando com o controlador, não é possível uma reinicialização do módulo. Você pode reiniciar falhas graves recuperáveis configurando FaultReset no conjunto de saída.

Tipo de código de falha/ alarme	Descrição
Falha de dispositivo	Uma condição que impede o módulo de criar pulsos de saída em ambos os canais.
Falha de canal	Uma condição que impede o módulo de criar pulsos de saída em um canal. O outro canal não é afetado.
Alarme de dispositivo	Existe uma condição que pode impedir a operação normal do módulo, mas não resulta em qualquer outra ação.
Alarme de canal	Existe uma condição que pode impedir a operação normal de um canal, mas não resulta em qualquer outra ação. O outro canal não é afetado.

Tabela 21 - Resumo do código de falha

Tabela 22 - Códigos de falha do dispositivo

Texto de falha na página web	Membro de dados	Falha	Problema	Soluções possíveis
RUNTIME ERROR FAULT	<name>:I:RuntimeErrorFault</name>	Falha de erro de tempo de execução	O firmware do módulo encontrou um erro de tempo de execução irrecuperável.	 Desligue e ligue a tensão de controle. Iniba e reinicie o inversor Retorne o módulo para reparo se a falha continuar
Clock Skew Fault	<name>:I:ClockSkewFault</name>	Clock Skew Fault	A hora do controlador e a hora do sistema do módulo não são a mesma.	 Desligue e ligue a tensão de controle. Iniba e reinicie o módulo Verifique a operação do controlador e do switch de Ethernet
Clock Sync Fault	<name>:1:ClockSyncFault</name>	Clock Sync Fault	O relógio local do módulo perdeu a sincronização com o relógio do controlador e não pode sincronizar novamente no período alocado.	 Verifique a conexão Ethernet Verifique a operação do controlador e do switch de Ethernet
UNASSIGNED MAC ADDRESS FAULT	N/D	Falha de endereço MAC não atribuída	O endereço MAC está faltando ou é inválido.	 Desligue e ligue a tensão de controle. Resetar o módulo Retorne o módulo para reparo se a falha continuar
Duplicate IP Address Fault	N/D	Duplicate IP Address Fault	O módulo e outros dispositivos EtherNet na mesma sub-rede têm endereços IP idênticos.	Selecione um endereço IP que ainda não esteja em uso na rede
Falha de watchdog do controlador	N/D	Falha de watchdog do controlador	O processador falhou em atualizar em um certo período de tempo.	 Desligue e ligue a tensão de controle. Atualize o firmware do módulo Retorne o módulo para reparo se a falha continuar
CONTROLLER CONNECTION LOSS FAULT	N/D	Falha de perda de conexão com o controlador	Não foi possível estabelecer comunicação com o controlador.	 Verifique a conexão Ethernet Verifique a operação do controlador e do switch de Ethernet

Texto de falha na página web	Membro de dados	Falha	Problema	Soluções possíveis
FREQUENCY FAULT	<name>:I:FrequencyFault</name>	Falha de frequência	A frequência de saída foi limitada ao Limite de frequência por um tempo excedendo o FrequencyFaultLimitTime	 Reinicie a falha do canal Desligue e ligue a tensão de controle Iniba e reinicie o módulo Aumente o valor de FrequencyFaultLImitTime
INTERNAL FAULT	<name>:l:InternalFault</name>	Falha interna	O módulo não pode gerar os pulsos de saída adequadamente ou há uma perda de tensão interna.	 Desligue e ligue a tensão de controle Iniba e reinicie o módulo Retorne o módulo para reparo se a falha continuar
FIELD POWER FAULT	<name>:I:FieldPowerFault</name>	Perda de energia de campo	 Uma fonte de alimentação de campo de 12 a 30 Vcc é conectada ao conector de saída quando o tipo de sinal diferencial é selecionado. A fonte de alimentação de campo de 12 a 30 Vcc está faltando quando o tipo de sinal de terminação única é selecionado. 	 Remova a alimentação de campo de 12 a 30 Vcc com o tipo de sinal diferencial e reinicie a falha do canal Conecte a alimentação de campo de 12 a 30 Vcc com o tipo de sinal de terminação única e reinicie a falha do canal Remova a alimentação de controle, conecte ou desconecte a alimentação de campo, depois reaplique a alimentação de controle
POSITION UPDATE FAULT	<name>:1:PositionUpdateFault</name>	Falha de atualização de posição	O módulo não recebeu uma atualização da instrução add-on por um tempo específico. A instrução add-on pode ter falhado.	Limpe a falha de instrução add-on e reinicie a falha do canal.
UPDATE PERIOD FAULT	<name>:I:UpdatePeriodFault</name>	Falha de período de atualização	O Período de atualização bruta do canal é >32 ms ou < 1 ms.	 Fique off-line Reconfigure o Período de atualização bruta no grupo de movimento Baixe o programa para o controlador

Tabela 23 - Códigos de falha do canal

Tabela 24 - Códigos de alarme do dispositivo

Texto de falha na página web	Membro de dados	Alarm	Problema	Soluções possíveis
Clock Sync Alarm	<name>:I:ClockSyncAlarm</name>	Clock Sync Alarm	O relógio local do módulo perdeu a sincronização com o relógio do controlador por um curto espaço de tempo durante a operação síncrona. A perda de sincronização continuada resultará em uma falha.	 Verifique a conexão Ethernet Verifique a operação do controlador e do switch Ethernet
Clock Jitter Alarm	<name>:1:ClockJitterAlarm</name>	Clock Jitter Alarm	A variação de sincronização excedeu o limiar enquanto o módulo é sincronizado.	 Verifique a conexão Ethernet Verifique a operação do controlador e do switch de Ethernet
Clock Skew Alarm	<name>:I:ClockSkewAlarm</name>	Clock Skew Alarm	A hora do controlador e a hora do módulo não são a mesma.	 Verifique a conexão Ethernet Verifique a operação do controlador e do switch de Ethernet
IP ADDRESS MISMATCH	<name>:1:1PAddressMismatch</name>	Diferença de endereço IP	As chaves de endereço IP foram alteradas após a energização do módulo.	Altere de volta as chaves de endereço IP

Tabela 25 - Códigos de alarme do canal

Texto de falha na página web	Membro de dados	Alarm	Problema	Soluções possíveis
FREQUENCY ALARM	<name>:1:FrequencyAlarm</name>	Alarme de frequência	A frequência de saída excedeu o Limite de frequência por um tempo menor que o FrequencyFaultLimitTime.	Abaixar a frequência de saída
RPI UPDATE PERIOD MISMATCH	<name>:1:RPIUpdatePeriod Mismatch</name>	Diferença de período de atualização de intervalo do pacote requisitado (RPI)	O intervalo do pacote requisitado do módulo é maior que o período de atualização bruta do eixo associado com este canal.	 Fique off-line Reconfigure o período de atualização bruta ou o intervalo do pacote requisitado do módulo do grupo de movimento Baixe o programa para o controlador.

Comportamento de falha do módulo

O comportamento de falha do módulo de saída do encoder, como definido na <u>Tabela 26</u>, é mostrado nas tabelas de comportamento de falha do dispositivo e do canal.

IMPORTANTE O comportamento de falha do módulo não é configurável na aplicação Studio 5000 Logix Designer[®].

Tabela 26 - Definições de ação de falha do módulo

Ação de falha	Definição
Desabilita canal	O canal com falha é desabilitado e nenhum pulso sai deste canal. O outro canal não é afetado.
Desabilita saídas	Ambos os canais são desabilitados e nenhum pulso sai de ambos os canais.

Tabela 27 - Comportamento de falha do dispositivo

Toxto do falha na nágina woh	Mombro do dados	Falha	Ação d	le falha
lexto de lalla lla pagilla web		railia	Desabilita canal	Desabilita saídas
RUNTIME ERROR FAULT	<name>:I:RuntimeErrorFault</name>	Falha de erro de tempo de execução		Х
Clock Skew Fault	<name>:I:ClockSkewFault</name>	Clock Skew Fault		X
Clock Sync Fault	<name>:I:ClockSyncFault</name>	Clock Sync Fault		Х
UNASSIGNED MAC ADDRESS FAULT	N/D	Falha de endereço MAC não atribuída		Х
Duplicate IP Address Fault	N/D	Duplicate IP Address Fault		X
Falha de watchdog do controlador	N/D	Falha de watchdog do controlador		Х
CONTROLLER CONNECTION LOSS FAULT	N/D	Falha de perda de conexão com o controlador		Х

Tabela 28 - Comportamento de falha do canal

Toyto do falha na nágina woh	Mambro do dados	Falha	Ação de falha						
lexto de lalla lla pagilla web		railia	Desabilita canal	Desabilita saídas					
FREQUENCY FAULT	<name>:1:FrequencyFault</name>	Falha de frequência	Х						
INTERNAL FAULT	<name>:I:InternalFault</name>	Falha interna	Х						
FIELD POWER FAULT	<name>:1:FieldPowerFault</name>	Perda de energia de campo	Х						
POSITION UPDATE FAULT	<name>:I:PositionUpdateFault</name>	Falha de atualização de posição	Х						
UPDATE PERIOD FAULT	<name>:I:UpdatePeriodFault</name>	Falha de período de atualização	Х						

Erros de instrução add-on

Consulte esta tabela de localização de falhas para identificar erros de instrução add-on e possíveis soluções para resolver o erro. Se o erro persistir depois da tentativa de localizá-lo no programa, entre em contato com seu representante de vendas Rockwell Automation para uma assistência adicional.

Tabela 29 - Erros de instrução add-on

Valor do erro	Descrição	Soluções possíveis
1010	A sincronização de tempo está desabilitada.	Permita a sincronização de tempo do controlador.
1011	A sincronização de tempo foi perdida. Se o controlador é um escravo do tempo, a sincronização de tempo foi perdida por >60 segundos.	 Verifique a conexão Ethernet Verifique a operação do controlador e do switch Ethernet
1012	Ocorreu uma sobreposição de Tarefa de evento de movimento.	 Diminua o Período de atualização de base do grupo de movimento Diminua o período de atualização bruta associado com o eixo da aplicação Realoque os eixos para outros processadores Logix5000™
1013	O módulo de saída do encoder conectado está em um estado de falha.	Consulte a <u>Tabela 22</u> na <u>página 62</u> e a <u>Tabela 23</u> na <u>página 63</u> para obter os código de falha de dispositivo e de canal respectivamente.
1014	Configuração inválida do modo de Posição no eixo do canal para o 1º canal.	Configure o eixo do canal como linear.
1015	Configuração inválida do modo de Posição no eixo do canal para o 2º canal.	Configure o eixo do canal como linear.

Observações:

Definição de tag do módulo e tag da instrução add-on

Este apêndice fornece definições de tag do módulo e definições de tag da instrução add-on para uso ao configurar os parâmetros do módulo de saída do encoder.

То́рісо	Página
Tipos de dados definidos pelo módulo	67
Definições de tag da instrução add-on	71

Tipos de dados definidos pelo módulo

As tabelas a seguir listam e descrevem os tipos de dados definidos pelo módulo para o módulo de saída do encoder 2198-ABQE. Os tags do módulo observam as convenções de nome a seguir.

Neste exemplo, o nome do tag é EncoderOutM:I.Ch00.State.

- EncoderOutM = nome do módulo de saída do encoder
- I = tipo de tag
 - Os tipos de tag incluem: C (configuração), I (entrada) e O (saída).
- Ch00 = número do canal do módulo

O módulo possui dois canais: Ch00 e Ch01.

• State = membro de dados

Neste exemplo, State representa o estado atual do canal.

Tabela 30 - Módulo de saída do encoder - Tags de entrada (específico do módulo)

Nome do membro	Tipo	Descrição	Valores válidos:
RunMode	BOOL	Indica o estado de operação do módulo.	0 = ldle 1 = Modo de operação
ConnectionFaulted	BOOL	Indica se uma conexão está em execução.	0 = Conexão em execução 1 = Conexão não executando
DiagnosticActive	BOOL	Indica se algum diagnóstico está ativo.	0 = Nenhum diagnóstico está ativo 1 = Um ou mais diagnósticos estão ativos
CIPSyncValid	BOOL	Indica se o módulo está sincronizado com um 1588 mestre.	0 = 0 módulo não está sincronizado e não pode oferecer uma saída válida. 1 = 0 módulo está sincronizado e pode oferecer uma saída válida.
CIPSyncTimeout	BOOL	Indica que o módulo foi sincronizado uma vez com um 1588 mestre, mas não está mais sincronizado por causa de um tempo limite.	0 = Um mestre do tempo válido não está temporizado. 1 = Um tempo mestre válido foi detectado, mas está temporizado.

Nome do membro	Тіро	Descrição	Valores válidos:
DiagnosticSequenceCount	SINT	 Um contador que incrementa 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 energia. Vira de 255 (-1) a 1, ignorando o zero. 	-128127 O valor de 0 é ignorado, exceto durante a inicialização do módulo.
RuntimeErrorFault	BOOL	O módulo tem um erro interno de software. A comunicação pode não ser confiável.	0 = Falha não está ativa. 1 = Falha está ativa.
ClockSkewFault	BOOL	O relógio local foi desajustado com o relógio Grandmaster por um tempo que excede o limite de falha.	0 = Falha não está ativa. 1 = Falha está ativa.
ClockSyncFault	BOOL	O relógio local perdeu a sincronização com o relógio Grandmaster por um tempo excedendo o limite de falha.	0 = Falha não está ativa. 1 = Falha está ativa.
ClockSyncAlarm	BOOL	O relógio local perdeu a sincronização com o relógio Grandmaster por um tempo excedendo o limite de falha.	0 = Alarme não está ativo. 1 = Alarme está ativo.
ClockJitterAlarm	BOOL	Ocorreu flutuação entre o relógio local e o relógio Grandmaster por um tempo excedendo o limite de alarme.	0 = Alarme não está ativo. 1 = Alarme está ativo.
ClockSkewAlarm	BOOL	O relógio local foi desajustado com o relógio Grandmaster por um tempo que excede o limite do alarme.	0 = Alarme não está ativo. 1 = Alarme está ativo.
IPAddressMismatch	BOOL	Os valores da chave do endereço IP foram alterados após os módulos terem detectado e usado os valores da chave para ajustar o endereço IP.	0 = Alarme não está ativo. 1 = Alarme está ativo.
SyncStatus	SINT	O status de sincronização do módulo.	0 = Sincronizado 1 = Não sincronizado 2 = Relógio Grandmaster incorreto 3 = Relógio desajustado 4 = Inicializando

Ta	be	la 3	0-	М	ÓC	lu	0	de	! S	aí	da	d	0 (en	CO	d	er	- 1	Ta	aas	s d	e	eı	nt	ra	da	ı (es	D	ec	ífi	C) d	0	m	ÓC	lu	10)	((0	nt	ir	ıu	ac	:ã	D)	
			•									-	-							~ 3-							•••		•																- 3		-,	

Tabela 31 - Módulo de saída do encoder - Tags de entrada (específico do canal)

Nome do membro	Тіро	Descrição	Valores válidos:
Ch0x.FrequencyFault	BOOL	O canal limitou a frequência de saída para o Frequency Limit por um período de tempo excedendo o Frequency Limit Fault Time.	0 = Falha não está ativa. 1 = Falha está ativa.
Ch0x.Fault	BOOL	Existe uma falha que desabilita o sinal de saída do canal.	0 = Falha não está ativa. 1 = Falha está ativa.
Ch0x.Uncertain	BOOL	Detecta se existe um alarme que possa afetar adversamente o sinal de saída do canal ou se o módulo ainda não foi sincronizado com o controlador.	0 = Incerteza não está ativa. 1 = Incerteza está ativa.
Ch0x.InternalFault	BOOL	Detecta se o canal possui um erro interno de hardware	0 = Falha não está ativa. 1 = Falha está ativa.
Ch0x.FieldPowerOff	BOOL	Detecta se uma fonte de alimentação externa está conectada. É necessária uma fonte externa para suportar sinais de saída de terminação única.	0 = Uma fonte de alimentação externa para saídas de terminação única é detectada. 1 = Uma fonte de alimentação externa para saídas de terminação única não é detectada.
Ch0x.FieldPowerFault	BOOL	Detecta se Signal Type e Field Power são compatíveis. A energia de campo deve estar desconectada para um tipo de sinal de diferencial. A energia de campo deve estar conectada para um tipo de sinal de terminação única.	0 = Falha não está ativa. 1 = Falha está ativa.
Ch0x.PositionUpdateFault	BOOL	Detecta se o canal não recebeu atualizações de posição do controlador para o limite de tempo.	0 = Falha não está ativa. 1 = Falha está ativa.
Ch0x.UpdatePeriodFault	iodFault BOOL Detecta se o período de atualização do eixo sendo emulado neste canal está fora da capacidade do módulo.		0 = Falha não está ativa. 1 = Falha está ativa.
Ch0x.FrequencyAlarm	BOOL	OLDetecta se o canal está limitando a frequência de saída ao Frequency Limit. $0 = Alarme não está at1 = Alarme está ativo.$	
Ch0x.RPIUpdatePeriodMismatch	BOOL	Detecta quando o intervalo do pacote requisitado (RPI) da conexão do módulo é maior que o período de atualização do eixo sendo emulado neste canal.	0 = Diferença não está ativa. 1 = Diferença está ativa.

Nome do membro	Тіро	Descrição	Valores válidos:
Ch0x.UpdateID	SINT	Uma pulsação do contador para confirmar que a instrução add-on está recebendo atualizações do canal.	-128127
Ch0x.State	SINT	Estado operacional do canal.	0 = Inicializando 1 = Em espera 2 = Parado 3 = Operando 4 = Com falha grave 5 = Com falha secundária
Ch0x.PositionTrackingStatus	BOOL	Indica se o sinal de saída do canal está rastreando a entrada da posição. Isto é sempre verdadeiro para o método de partida Incremental. É verdadeiro para o método de partida Absolute uma vez que o sinal de saída tenha sido pego para a posição de entrada.	0 = A saída não está rastreando a posição de entrada 1 = A saída está rastreando a posição de entrada
Ch0x.RelativePosition	DINT	Indica a posição atual do canal dentro da resolução do canal.	0(Resolution -1)

Tabela 31 - Módulo de saída do encoder - Tags de entrada (específico do canal) (Continuação)

Tabela 32 - Módulo de saída do encoder - Tags de saída (específico do módulo)

Nome do membro	Tipo	Descrição	Valores válidos:
LocalClockOffset	DINT[2]	Identifica a porção de desajuste do relógio que é permitida entre o horário do relógio local e o horário do relógio Grandmaster.	-2 ³¹ (2 ³¹ -1)
GrandMasterClockID	SINT[8]	ldentificador do local do relógio Grandmaster na rede.	-128127

Tabela 33 - Módulo de saída do encoder - Tags de saída (específico do canal)

Nome do membro	Tipo	Descrição	Valores válidos:
Ch0x.OutputEN ⁽¹⁾	BOOL	Habilita ou desabilita os pulsos de saída do canal.	0 = Sinais de saída estão desabilitados 1 = Sinais de saída estão habilitados
Ch0x.StartAbsPositionOutput	BOOL	Aplica-se apenas para o Método de partida Absolute. Um valor de 0 pausa a geração de pulsos assim que a saída absoluta tenha sido iniciada. Um valor de 1 inicia ou continua a geração de pulsos.	0 = Pausa os sinais de saída absolutos 1 = Inicia/continua os sinais de saída absolutos
Ch0x.SetZeroPostion	BOOL	Uma transição de 0 para 1 ajusta a RelativePosition para 0. Isto não altera os pulsos de saída. Ele apenas referencia novamente a RelativePosition.	0 = Sem alteração 1 = Ajusta para a posição de zero
Ch0x.SetMarkerPosition	BOOL	Uma transição de 0 para 1 ajusta a posição do marcador para RelativePosition dentro de Resolution do canal. Isto altera o local do marcador dentro de Resolution do canal.	0 = Sem alteração 1 = Ajusta a posição do marcador
Ch0x.FaultReset ⁽¹⁾	BOOL	Uma transição de 0 para 1 restaura quaisquer falhas do canal. Uma falha de canal será reafirmada se a condição de causa da falha permanecer.	0 = Sem alteração 1 = Restaura as falhas do canal
Ch0x.UpdateID ⁽¹⁾	SINT	Uma pulsação do contador para confirmar que o canal está recebendo atualizações da instrução add-on.	-128127
Ch0x.UpdatePeriod ⁽¹⁾	INT	ldentifica o período de atualização de Motion Group, em microssegundos (μs), para o eixo sendo emulado por este canal.	1.00032.000
Ch0x.MotionTaskCycleStartTime ⁽¹⁾	DINT[2]	Identifica o horário em que a tarefa de movimento iniciou.	-2 ³¹ (2 ³¹ -1)
Ch0x.CommandPositionInt ⁽¹⁾	DINT	A porção inteira do último comando de posição recebido do controlador, em contagem do planejador.	-2 ³¹ (2 ³¹ -1)
Ch0x.CommandPositionFrac ⁽¹⁾	REAL	A porção fracionária do último comando de posição recebido do controlador, em contagem do planejador.	Mín REALMáx REAL

(1) Estes tags são controlados na instrução add-on e não devem ser sobrescritos.

Nome do membro	Tipo	Descrição	Valores válidos:
Ch0x.StartupMethod	SINT	Identifica o método de partida para o canal.	0 = Incremental 1 = Absolute
Ch0x.EncoderType	SINT	Identifica o tipo de encoder para o canal.	0 = Digital AqB 1 = Step/Direction
Ch0x.SignalType	SINT	ldentifica o tipo de sinal para o canal.	0 = Differential 1 = Single-ended
Ch0x.MarkerPosition	DINT	Identifica a posição do pulso do marcador dentro da resolução do canal. Este parâmetro aplica-se apenas ao protocolo AqB digital. A unidade de parâmetro é contagem de saída do encoder (1 contagem = 1 borda de sinal).	0(Resolution -1)
Ch0x.FrequencyLimitFaultTime	DINT	Identifica o tempo limite de falha em milissegundos (ms) para a Falha de frequência. O canal relata a Falha de frequência quando a mudança de posição da entrada requer uma frequência de saída que excede o Limite de frequência do canal por um tempo excedendo este limite de tempo. O valor padrão é de 10.000 ms.	11.000.000
Ch0x.FrequencyLimit	DINT	 Ajusta o limite de frequência da saída do canal em Hz. A frequência de saída é limitada quando alterações na posição de entrada necessitam uma frequência de saída que exceda este limite. Este limite também define o valor limiar da Falha de frequência e do Alarme de frequência. O módulo relata a Falha de frequência quando a frequência de saída está neste limite por um tempo excedendo o valor de FrequencyLimitFaultTime definido para o canal. O Alarme de frequência é definido onde quer que a frequência de saída esteja limitada a este valor. 	O tipo de sinal determina a faixa para este limite. Para saídas diferenciais, a faixa é limitada de 0 a 1.000.000 Hz Para saídas de terminação única, a faixa é limitada de 0 a 400.000 Hz
Ch0x.Resolution	DINT	Identifica o número de contagens de saída por unidade desejada do cliente. Este é também o número de contagens de saída para gerar repetidamente o pulso do marcador para o canal. Este valor deve ser um inteiro múltiplo de 4 para criar adequadamente o pulso do marcador e configurar o módulo. • O valor padrão é de 8.000. • Este valor não pode ser nulo.	41.000.000.000

Tabela 34 - Módulo de saída do encoder 2198-ABQE - Tags de configuração

Definições de tag da instrução add-on

Consulte estas definições de tag da instrução add-on ao configurar a Add-On Instruction para seu módulo de saída do encoder.

labela 35 - Tags de configuração	o da instrução add-or	n do módulo de saída do encoder
----------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Tag	Descrição	Valores de exemplo
Dvc_2198ABQE_2CH	Tag da instrução add-on (criado na <u>etapa 2</u> de <u>Criara o tag da instrução add-on</u> na <u>página 47</u>).	Wrk_EncoderOutputM1
Ref_MotionGroup	Nome do grupo de movimento	MG01
Ref_AxsCh00	Eixo do canal para o canal 0 (criado na <u>etapa 1</u> de <u>Configurar o eixo do canal</u> na <u>página 43</u>).	Axis_Ch00
Ref_AxsCh01	Eixo do canal para o canal 1 (criado na <u>etapa 1</u> de <u>Configurar o eixo do canal</u> na <u>página 43</u>).	Axis_Ch01
Ref_Module	Nome do módulo configurado na Árvore de configuração de E/S (criada na <u>etapa 4</u> de <u>Configurar o Módulo de</u> <u>saída do encoder</u> na <u>página 37</u>).	EncoderOutM1
Inp_Module_I	Estrutura de dados do conjunto de entrada do módulo configurado	EncoderOutM1:I
Out_Module_O	Estrutura de dados do conjunto de saída do módulo configurado	EncoderOutM1:0

Tabela 36 - Tags de comando e status da instrução add-on do módulo de saída do encoder

Tag	Descrição
Cmd_Reset ⁽¹⁾	Reinicia as falhas de instrução add-on.
Cmd_Ch0xP0E ⁽¹⁾⁽²⁾	Ajusta o bit OutputEN do canal.
Cmd_Ch0xP0D ^{(1) (2)}	Reinicia o bit OutputEN do canal.
Cmd_Ch0xReset ^{(1) (2)}	Reinicia as falhas de canal do módulo.
Sts_E0	Indica que a instrução add-on habilitou a saída da linha de programa. Fornece uma indicação visível do bit EnableOut para uso durante a programação.
Sts_EN	Indica que a instrução add-on está sendo varrida.
Sts_ER	Indica que um erro ocorreu na instrução add-on. Quando Sts_ER é ajustado, o código de erro está no tag Sts_ERR na estrutura de dados do tag da AOI. Consulte uma lista de erros de instrução add-on na <u>Tabela 29</u> da <u>página 65</u> .
Sts_ModuleConnected	Indica que a conexão entre o controlador e o módulo foi estabelecida.
Sts_ModuleReady	Indica que o módulo está conectado, sincronizado e pronto para operação.
Sts_Ch0xReady ⁽²⁾	Indica que o canal está pronto para operação.
Sts_Ch0xP0E ⁽²⁾	Indica que a instrução add-on habilitou a saída do pulso do canal.

Tag ajustado por programação pelo usuário.
 0 tag existe para o Canal A e o Canal B.

Observações:
Relações de parâmetro de escala

Use este apêndice para ajudá-lo a entender os cálculos envolvidos na determinação do parâmetro Conversion Constant.

То́рісо	Página
Escala do sistema	73
MAG Ratio Format = Real	74
MAG Ratio Format = Fraction	76

Escala do sistema

Os itens a seguir afetam a relação de escala entre o eixo de aplicação e os sinais de saída do módulo de saída do encoder.

- Configuração de escala do eixo de aplicação
- Configuração de escala do eixo de canal
- Valor da relação de instrução MAG

Instruções de movimento são programadas em unidades de posição que são definidas pelo usuário. Os membros dos dados de posição do tag do eixo estão nas unidades do usuário. O planejador de movimento opera em contagens de movimento e implementa conversões entre as unidades do usuário e as contagens de movimento usando o parâmetro Conversion Constant.

IMPORTANTE Compreender o ConversionConstant para movimento virtual e integrado sobre eixos de rede EtherNet/IP é fundamental para a capacidade de definir a relação de escala entre o eixo de aplicação e os sinais de saída do módulo.

Constante de conversão = Contagem de movimento Unidades de posição do usuário

Para eixos virtuais, você pode definir o ConversionConstant no aplicativo Studio 5000 Logix Designer°>Axis Properties>guia Conversion.

DICA As contagens de movimento são chamadas de contagens de realimentação para um eixo virtual.

Figura 21 - Axis Properties>guia Conversion

🔅 Axis Properties - Axis	_Ch01		
General Motion Planne	r Units	Conversion	Homing Dynamics Tag
Positioning Mode:	Linear	•	
Conversion Constant:	1000.0	F	Feedback Counts/1.0 Position Units

O sistema do módulo de saída do encoder não recebe a posição nas unidades de posição definidas pelo usuário, ele recebe a posição na contagem de movimentos. A AOI pega a posição do eixo escravo na contagem de movimentos do tag de eixo e a transfere para o módulo. O módulo aplica a posição do eixo escravo diretamente enquanto ocorre a contagem da saída do encoder. Portanto, você deve entender as relações de escala a fim de configurar a relação MAG e definir uma constante de conversão adequada no eixo escravo para obter a escala desejada do sistema.

Você pode configurar a instrução MAG nos formatos de relação de fração ou real. O método usado para definir a escala do módulo é diferente, dependendo do formato da relação MAG.

MAG Ratio Format = Real

O planejador opera em contagem de movimentos, não em unidades do usuário, então ele usa a representação interna da relação MAG que possui unidades de contagem de movimentos. O planejador converte a relação definida pelo usuário de unidades do usuário para contagem de movimentos usando a constante de conversão mestre e escrava. O valor da relação no planejador é mostrado na <u>Equação 1</u>.

Equação 1

MAG.ratio.planner =
$$\left(\frac{CC_{SLV}}{CC_{MST}}\right) * MAG.ratio.user$$

Em que:

- MAG.ratio.user = relação MAG inserida pelo usuário (unidades escravas do usuário/unidades mestre do usuário)
- MAG.ratio.planner = relação MAG usada no planejador de movimento (contagem escrava de movimento/contagem mestre de movimento)
- CC_{MST} = constante de conversão mestre (contagem de movimento/ unidade do usuário)
- CC_{SLV} = constante de conversão escrava (contagem de movimento/ unidade do usuário)

Quando o planejador executa a instrução MAG, ele converte a posição mestre de unidades do usuário para contagem de movimentos usando a constante de conversão mestre. Depois ele aplica a relação MAG para calcular a posição escrava nas contagens de movimentos. Finalmente, ele converte a posição escrava de volta para unidades do usuário usando a constante de conversão escrava. A <u>Equação 2</u> mostra este cálculo da posição escrava em unidades do usuário.

Equação 2

SLV Pos_{UU} = MST Pos_{UU} *
$$CC_{MST} * \left(\frac{MAG.ratio.planner}{CC_{SLV}}\right)$$

Em que:

- SLV Pos_{UU} = posição escrava em unidades do usuário
- MST Pos_{UU} = posição mestre em unidades do usuário

No entanto, o sistema do módulo de saída do encoder obtém a posição escrava nas contagens de movimentos. A <u>Equação 3</u> mostra o cálculo deste valor. A <u>Equação 3</u> é quase idêntica à <u>Equação 2</u>, exceto que a <u>Equação 3</u> omite a divisão final pela constante de conversão escrava que converte de contagem de movimentos para unidades do usuário. O planejador fornece este valor para o sistema no tag do eixo.

Equação 3

SLV
$$Pos_{MC} = MST Pos_{UU} * CC_{MST} * MAG.ratio.planner$$

Em que:

SLV Pos_{MC} = posição escrava em contagem de movimentos

Substituindo a <u>Equação 1</u> na <u>Equação 3</u> obtemos a posição escrava como uma função da relação MAG inserida pelo usuário.

SLV Pos_{MC} = MST Pos_{UU} * CC_{MST} *
$$\left(\frac{CC_{SLV}}{CC_{MST}}\right)$$
 * MAG.ratio.user

Você pode simplificar esta equação cancelando o termo $\rm CC_{MST}$ no numerador e no denominador.

SLV
$$Pos_{MC} = MST Pos_{UU} * CC_{SLV} * MAG.ratio.user$$

Finalmente, a <u>Equação 4</u> mostra o resultado após resolver para a relação entre a posição mestre em unidades do usuário e a posição escrava em contagem de movimentos. A <u>Equação 4</u> mostra que a escala de saída do módulo é determinada pela constante de conversão do eixo do canal usado como uma interface para a instrução add-on e a relação MAG. A relação MAG possui uma limitação de faixa. Consulte o arquivo de ajuda na aplicação Logix Designer para saber mais detalhes.

Equação 4

$$\frac{SLV Pos_{MC}}{MST Pos_{IIII}} = CC_{SLV} * MAG.ratio.user$$

IMPORTANTE A Equação 4 é uma relação crítica a ser usada para definir a escala de saída do módulo quando MAG Ratio Format é definido como Real.

MAG Ratio Format = Fraction

A relação MAG é expressa como uma fração (numerador e denominador), diretamente em contagem de movimentos, não em unidades do usuário. Como o planejador opera em contagem de movimentos, nenhuma conversão de unidades do usuário para contagem de movimentos é necessária. Isto elimina a conversão mostrada na <u>Equação 1</u> quando MAG Ratio Format = Real.

Quando o planejador executa a instrução MAG, ele converte a posição mestre de unidades do usuário para contagem de movimentos usando a constante de conversão mestre. Depois ele aplica a fração MAG para calcular a posição escrava em contagem de movimentos. Finalmente, ele converte a posição escrava de volta para unidades do usuário usando a constante de conversão escrava. A <u>Equação 5</u> mostra este cálculo da posição escrava em unidades do usuário.

Equação 5

SLV
$$Pos_{UU} = MST Pos_{UU} * CC_{MST} * \left(\frac{contagem MAG.SLV}{contagem MAG.MST} \right)$$

Em que:

- MAG.SLV counts = fração de MAG escrava inserida pelo usuário
- MAG.MST counts = fração de MAG mestre inserida pelo usuário
- CC_{MST} = constante de conversão mestre (contagem de movimento/ unidade do usuário)
- CC_{SLV} = constante de conversão escrava (contagem de movimento/ unidade do usuário)
- SLV Pos_{UU} = posição escrava em unidades do usuário
- MST Pos_{UU} = posição mestre em unidades do usuário

No entanto, o sistema do módulo de saída do encoder obtém a posição escrava nas contagens de movimentos. A <u>Equação 6</u> mostra o cálculo deste valor. A <u>Equação 6</u> é quase idêntica à <u>Equação 5</u>, exceto que a <u>Equação 6</u> omite a divisão final pela constante de conversão escrava que converte de contagem de movimentos para unidades do usuário. O planejador fornece este valor para o sistema no tag do eixo.

Equação 6

SLV
$$Pos_{MC} = MST Pos_{UU} * CC_{MST} * \left(\frac{contagem MAG.SLV}{contagem MAG.MST} \right)$$

Em que:

SLV Pos_{MC} = posição escrava em contagem de movimentos

Finalmente, a <u>Equação 7</u> mostra o resultado após resolver para a relação entre a posição mestre em unidades do usuário e a posição escrava em contagem de movimentos. A <u>Equação 7</u> mostra que a escala de saída do módulo é determinada pela constante de conversão do eixo de aplicação e os valores da fração MAG.

Equação 7

$$\left(\frac{\text{SLV Pos}_{MC}}{\text{MST Pos}_{UU}}\right) = \text{CC}_{MST} * \left(\frac{\text{contagem MAG.SLV}}{\text{contagem MAG.MST}}\right)$$

IMPORTANTE A Equação 7 é uma relação crítica a ser usada para definir a escala de saída do módulo quando MAG Ratio Format é definido como Fraction.

Quando o MAG Ratio Format é definido como Fraction, você deve determinar a constante de conversão do eixo de aplicação. Para um eixo virtual, isto está na guia de conversação das propriedades do eixo. Para movimento integrado sobre eixos de rede EtherNet/IP, o parâmetro Conversion Constant pode ser definido diretamente por você, mas é mais comumente definido pelo controlador. O valor de Conversion Constant está localizado em Axis Properties>Scaling category na aplicação Logix Designer. Clique em Properties para visualizar o valor do parâmetro Conversion Constant. O Conversion Constant pode também ser acessado usando a instrução SSV. Veja a <u>Figura 22</u> na <u>página 77</u> e a <u>Figura 23</u> na <u>página 78</u> para saber como navegar em Axis Properties na aplicação Logix Designer e visualizar a constante de conversão.



Model	Load Type:	Direct Coup	led Rotar	y 🔻		ſ	Parameters	
Analyzer	Transmission							
Motor Feedback	Ratio I:0:	1		: 1	Rev			
Hookup Tests	Actuator							
Polarity	Type:	<none></none>		-				
Autotune	Lead:	1.0		Millimeter/F	lev v			
Backlash	Diameter:	10		Millimeter				
Compliance Friction	Scaling	1.0		Minimeter				_
Observer	Units:	Position Uni	ts					
- Position Loop - Velocity Loop	Scaling:	1.0		Position Units	per	1.0	Motor Rev	-
Acceleration Loop	Travel							_
Torque/Current Loop	Mode:	Unlimited	•					
Homing	Range:	1000.0		Position Units				
Actions	Unwind:	1.0		Desition Units	per	1.0	Cvcle	
Drive Parameters	- COT			Fosition onits				
Parameter List	Soft Trave	H Limits						
Status	Maximu	m Positive:	0.0		Position Units			
- Tag	Maximu	m Negative:	0.0		Position Units			

General	Motion Axis Parameters				
Motor					
Model	Parameter Group:	Scaling	•	Associated Page	
Analyzer					
Motor Feedback	Name	Δ	Value	Unit	
Scaling	ActuatorDiameter			1.0	
Hookup Tests	ActuatorDiameterUn	it		Millimeter	
Polarity	ActuatorLead			1.0	
Autotune	ActuatorLeadUnit		M	illimeter/Rev	
Load	ActuatorType			<none></none>	
Backlash	ConversionConstant			1000000.0 Motion Counts/Positio	n Units
Compliance	LoadType		Direct Cou	pled Rotary	
Friction	MotionResolution			1000000 Motion Counts/Motor	Rev
Observer	MotionScalingConfiguration		Co	ntrol Scaling	
Position Loop	MotionUnit	MotionUnit		Motor Rev	
Velocity Loop	PositionScalingDeno	minator		1.0 Motor Rev	
Acceleration Loop	PositionScalingNume	rator		1.0 Position Units	
Torque/Current Loop	PositionUnits		Po	sition Units	
Planner	PositionUnwind			1000000 Motion Counts/Unwin	d Cycle
Homing	PositionUnwindDend	minator		1.0 Unwind Cycles	
Actions	PositionUnwindNum	erator		1.0 Position Units	
Drive Parameters	ScalingSource		From C	alculator	
Parameter List	SoftTravelLimitChec	king		No	
Status	SoftTravelLimitNega	tive		0.0 Position Units	
Faults & Alarms	SoftTravelLimitPositi	ve		0.0 Position Units	
Tag					

Figura 23 - Axis Properties>Scaling Category>Motion Axis Parameters

Interface do servidor web

O módulo de saída do encoder 2198-ABQE suporta uma interface de servidor web para geração de relatórios de status comuns, registro de falhas e atributos de configuração de rede.

Τόριςο	Página
Visão geral	79
Categoria Home	80
Categoria Diagnostics	81
Categoria Fault Logs	84

Visão geral

A interface do servidor web é acessada através de uma conexão Ethernet entre o módulo de saída do encoder e seu microcomputador. O módulo possui um endereço IP, por exemplo, http://192.168.1.1 com o último octeto configurado no módulo. Você pode acessar a interface do servidor web com os navegadores Microsoft Internet Explorer (versão 6.0 ou posterior) ou Mozilla Firefox (versão 4.0 ou posterior).

Para ajustar o endereço IP de seu módulo de saída do encoder, consulte o <u>Apêndice D</u> iniciando na <u>página 85</u> para mais informações.

Categorias de interface do servidor web

A <u>Tabela 37</u> descreve como as categorias são organizadas na interface do servidor web.

Tabela 37 -	 Categorias 	de interface	do servidor web
-------------	--------------------------------	--------------	-----------------

Categorias principais	Subcategorias	Página
Home		80
	Device Information	81
Diagnósticos	Network Settings	82
Diagnosticos	Ethernet Statistics	83
	Network Statistics	84
Fault logs		84

Categoria Home

Na guia Home, você pode monitorar muitas das características do inversor de frequência.

Figura 24 - Guia Home

Allen-Bradley	Encoder	Output Emulator		Rockwell Automation
Expand	Minimize	Home		
Home				
Diagnostics		Device Information		
Fault Logs		Device Name :	Encoder Output Emulator	
		Device Model :	2198-ABQE	
		Device Serial No :	0	Resources Visit AB com for additional
		Status	00:FREQUENCY FAULT 01:FREQUENCY FAULT	Information
		Ethernet Address (MAC) :	F4:54:33:ED:4B:A4	
		IP Address :	192.168.1.111	
		FW Version :	1.4.11	
		Uptime :	27 days, 20 h:28 m:23 s	
		Copyright \odot 2015 Rockwell Automation, Inc. A	l Rights Reserved.	

Tabela 38 - Recursos da guia Home

Nome do campo Status		Descrição		
Nome do dispositivo		Nome do módulo definido pelo usuário.		
Device Model		Número de catálogo Allen-Bradley®.		
	Em espera	A conexão com o controlador não é estabelecida.		
Status	conectando	A conexão com o controlador é estabelecida.		
	******FAULT (ALARM)	O módulo detectou um alarme ou falha do dispositivo.		
	• 00: xxxx • 01: xxxx	0 módulo detectou um alarme ou falha do canal. • 00: xxxx indica falha do canal/alarme com Ch00 • 01: xxxx indica falha do canal/alarme com Ch01		
Endereço MAC Ethernet		Endereço de hardware do Controle de acesso de mídia (MAC)		
Ethernet IP Address		Endereço IP do módulo		
FW Version		Completa a revisão do firmware		
Uptime		Tempo cumulativo com alimentação de controle aplicada		
Recursos		Link para http://ab.rockwellautomation.com/		

Categoria Diagnostics

A categoria Diagnostics inclui várias guias para monitoramento do módulo, rede e status do sinal.

Device Information

Na guia Dev. Info, você pode monitorar os dados que possam auxiliar a localização de falhas do módulo.

Figura 25 - Diagnostics>guia Dev.Info

Allen-Bradley	Encode	Rockwell Automation		
Expand Home	Minimize	Dev.Info <u>Net.Set</u> <u>Eth.S</u>	tat Net.Stat	
Diagnostics		Device Information		
Device Information		Device Status:	Major Recoverable FLT	
Network Settings		Channel 00 Status:	Major faulted	
Ethernet Statistics		Channel 01 Status:	Major faulted	
Network Statistics				
Fault Logs		Copyright © 2015 Rockwell Automati	on, Inc. All Rights Reserved.	
Fault Log				

Tabela 39 - Recursos da guia Device Information

Nome do campo	Status	Descrição		
	SelfTesting	O módulo está executando a rotina de autoteste. Após conclusão, o status muda para Standby.		
	Em espera	A conexão não está estabelecida ou o módulo não está sincronizado com o controlador.		
	Em operação	A conexão está estabelecida e o dispositivo está sincronizado com o controlador.		
Device status	Major Recoverable FLT	Ocorreu uma falha grave recuperável. Por exemplo, ocorreu uma falha em uma ou ambos os canais		
	Major Unrecoverable FLT	Ocorreu uma falha grave não recuperável. Por exemplo, ocorreu uma falha não recuperável no dispositivo ou uma falha interna em ambos os canais.		
	Minor Recoverable FLT	Ocorreu uma falha secundária recuperável. Por exemplo, ocorreu um alarme em um ou ambos os canais ou ocorreu um alarme em um canal e uma falha no outro canal.		
Channel 00 Status		Status da saída A.		
Channel 01 Status		Status da saída B.		

Network Settings

Na guia Net. Set, você pode monitorar o ajuste de parâmetros da rede EtherNet/IP.

Figura 26 - Diagnostics>guia Net. Set

Allen-Bradley	Encoder C	Output Emulato	or		Rockwell Automation
Expand	Minimize	Dev.Info Net.Set Et	n.Stat Net.Stat		
Home					
Diagnostics		Ethernet Settings			
Device Information		MAC Address :	F4:54:33:ED:4B:A4		
Network Settings		IP Address :	192.168.1.111		
Ethernet Statistics		Gateway :	192.168.1.1		
Network Statistics		Subnet Mask :	255.255.255.0		
Fault Logs					
Fault Log					
		Ethernet Port 1		Ethernet Port 2	
		Link Status :	Link Up	Link Status :	Link Up
		Autonegotiation Status :	Completed	Autonegotiation Status :	Completed
		Speed :	100 Mbps	Speed :	100 Mbps
		Duplex :	Full	Duplex :	Full
	c	opyright © 2015 Rockwell Autom	ation, Inc. All Rights Reserved.		

Tabela 40 - Recursos da guia Network Settings

Nome do campo	Subnome do campo	Descrição
	Ethernet Address (MAC)	Endereço de hardware do Controle de acesso de mídia (MAC)
Ethernet Settings	IP address	Endereço IP do inversor de frequência
	Gateway	Endereço IP do conversor de protocolos padrão
	Subnet mask	Subnet mask
	estado do link	 Link para baixo - Não conectado Link para cima - Conectado
Ethernet Port $x^{(1)}$	Autonegotiation Status	Bits de status de negociação do objeto do link de Ethernet
Lucifiction	SPEED	10 Mbps100 Mbps
	Duplex	Full Duplex Half Duplex

(1) Aplica-se às portas Ethernet 1 e 2.

Ethernet Statistics

A guia Enet. Stat exibe contagens que auxiliam na localização de falhas de problemas de rede EtherNet/IP. Os contadores de interface refletem o estado dos pacotes recebidos e transmitidos para o endereço MAC local, mas não inclui pacotes que percorrem a chave, destinados a outro dispositivo.

Allen-Bradley	Encoder	Output Emulato	or		Rockwell Automation
Expand	Minimize	Dev.Info Net.Set Et	h.Stat <u>Net.Stat</u>		_
Diagnostics		Ethernet Port 1		Ethernet Port 2	
Device Information		Enabled :	Yes	Enabled :	Yes
Network Settings		Speed :	100 Mbps	Speed :	100 Mbps
Ethernet Statistics		Duplex :	Full Duplex	Duplex :	Full Duplex
Network Statistics		Autonegotiation Status :	Autonegotiation completed	Autonegotiation Status :	Autonegotiation completed
Fault Logs					
Fault Log					
		Media Counters Port 1		Media Counters Port 2	
		Alignment Errors :	0	Alignment Errors :	0
		FCS Errors :	0	FCS Errors :	0
		Single Collisions :	0	Single Collisions :	0
		Multiple Collisions :	0	Multiple Collisions :	0
		Excessive Collisions :	0	Excessive Collisions :	0
		Frame Too Long :	0	Frame Too Long :	0
		Interface Counters Port 1		Interface Counters Port 2	
		In Octets :	450023992	In Octets :	1322029162
		In Unicast Packets :	33832	In Unicast Packets :	26888
		In Non-Unicast Packets :	59244	In Non-Unicast Packets :	30111
		In Errors :	0	In Errors :	0
		Out Octets :	2857308917	Out Octets :	1300914339
		Out Unicast Packets :	60993	Out Unicast Packets :	25438
		Out Non-Unicast Packets :	24702	Out Non-Unicast Packets :	48567
		Out Errors :	0	Out Errors :	0
		Copyright © 2015 Rockwell Autom	ation, Inc. All Rights Reserved.		

Network Statistics

A guia Net. Stat exibe conexões e contagens que auxiliam na localização de falhas de problemas de rede EtherNet/IP.

Figura 28 - Diagnostics>guia Net. Stat

Allen-Bradley	ncoder Output E	mulator			Rockwell Automation
Expand	Minimize Dev.Info N	et.Set Eth.Stat Net.Stat	x .		1
Home					
Diagnostics	NetStat				
Device Information	Protocol		State	Local Address	Remote Address
Network Settings	0: TCP		LISTEN	0.0.0:80	0.0.0.0:0
Ethernet Statistics	1: TCP		TIME-WAIT	192.168.1.111:80	15 Addresses
Network Statistics	2: TCP		ESTABLISHED	192.168.1.111:80	192.168.1.252:36715
Fault Logs	3: TCP		LISTEN	192.168.1.111:44818	0.0.0.0:0
Fault Log	4: UDP			0.0.0.0:319	
	5: UDP			0.0.0.320	
	6: UDP			0.0.0.0:44818	
	7: UDP			192.168.1.111:2222	
	CIP Stats				
	Current Connec	tions:	1		
	Connection Limi	t:	128		
	Connection Ope	ns:	778		
	Connection Ope	n Errors:	711		
	Connection Clos	es:	64		
	Connection Clos	e Errors:	0		
	Connection Tim	eouts:	2		
	Copyright © 2015 R	ockwell Automation, Inc. All Rights Re	served.		

Categoria Fault Logs

A guia Fault Log oferece acesso às últimas 25 falhas registradas pelo módulo. A falha mais recente está listada na parte superior.

Figura 29 - Fault Logs>guia Fault Log

Allen-Bradley	Encoder	Output Emulator	Rockwell Automation
Expand	Minimize	Fault Log	
Home			
Diagnostics		Fault Log (Most Recent on Top) (Real Time)	
Fault Logs			
		1. CipTime(GMT): Tue Jan 19 03:14:07 2038 Uptime: 27days, 20 h:19 m:46 s CumulativeUptime: 128 days, 3 h:45 m:35 s	01:FREQUENCY FAULT
		2. CipTime(GMT): Tue Jan 19 03:14:07 2038 Uptime: 27days, 20 h:19 m:46 s CumulativeUptime: 128 days, 3 h:45 m:35 s	00:FREQUENCY FAULT
	C	Copyright © 2015 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved.	

Tabela 41 - Recursos da guia Fault Logs

Nome do campo	Descrição
CIPTime(GMT)	O horário no relógio Grandmaster quando a falha ocorreu.
Uptime	O tempo cumulativo entre aquele último momento que a alimentação de controle foi aplicada e o momento que a falha ocorreu.
CumulativeUptime	O tempo cumulativo entre a primeira vez que a alimentação de controle foi aplicada e o momento que a falha ocorreu.
Fault text	Texto descrevendo a condição de falha.

Ajuste do Endereço IP da rede

Este apêndice descreve opções para o ajuste de parâmetros do endereço IP de seu módulo de saída do encoder.

То́рісо	Página
Visão geral	85
Habilitação do DHCP em seu módulo	86
Ajuste do endereço IP da rede com o servidor DHCP	89
Restabelecer o módulo para o ajuste de fábrica	93

Visão geral

As seguintes ferramentas estão disponíveis para ajuste de parâmetros de endereço do protocolo de internet (IP) da rede:

- Chaves rotativas no módulo de saída do encoder. As chaves são para ajuste de parâmetro do último octeto do endereço IP estático 192.168.1.xyz na rede privada. Consulte <u>Ajuste das chaves rotativas do endereço IP</u> na <u>página 35</u> para mais informações.
- Servidor do protocolo de configuração dinâmica de host (DHCP). O servidor de DHCP é um servidor autônomo que você pode usar para ajustar um endereço IP quando um endereço diferente de 192.168.1.xyz é necessário para sua rede. O servidor de DHCP ajusta o endereço IP do módulo e outros parâmetros de Transport Control Protocol (TCP).

IMPORTANTE 0 módulo de saída do encoder não suporta o protocolo Bootstrap.

 O software RSLinx[®] pode ser usado também para ajustar o endereço IP, mas neste exemplo, o software RSLinx é utilizado para habilitar o DHCP.

O módulo de saída do encoder é enviado com a seguinte configuração:

- As chaves rotativas são ajustadas em 999
- O DHCP está desabilitado
- Programado de fábrica para um endereço IP estático 192.168.1.1, conversor de protocolos 192.168.1.254 e máscara de sub-rede 255.255.255.0

IMPORTANTEO DHCP está desabilitado por padrão no lançamento inicial do módulo com
versão do firmware 1.4.11. No entanto, espera-se que o DHCP esteja habilitado e
que o conversor de protocolos programado de fábrica esteja definido para
0.0.0.0 em versões posteriores do firmware.

Habilitação do DHCP em seu módulo

Você deve habilitar o DHCP antes de usá-lo para ajuste do endereço IP em seu módulo de saída do encoder.

Siga estas etapas para habilitar o DHCP no módulo.

1. Inicie seu software RSLinx.

A caixa de diálogo RSLinx Classic Gateway se abre.

2. Na barra de ferramentas, clique no ícone RSWho.

?	RSLinx	Classic G	iateway							_		x
File	e Edit	View	Communications	Station	DDE/OPC	Security	Window	Help				
E	불	5	6 12 <u>8</u>									
	<u> </u>	<i>,</i>										
For	Help, p	oress F1							11/23	/16 (03:18 PI	M //

3. Na barra de ferramentas, clique no ícone Configure Drivers.

🗞 R	SLinx C	lassic G	ateway						Ŀ	-		x
File	Edit	View	Communications	Station	DDE/OPC	Security	Window	Help				
Ē	쁆	3										
For H	lelp, pr	ess F1							11/23/16	03	3:18 PN	1 //

A caixa de diálogo Configure Drivers aparecerá.

🗞 RSLinx Classic Gateway - [RSWho - 1]	_
🛱 File Edit View Communications Station DDE/OPC Security Window Help	_ 8 ×
<u>≥ # 20 ® k %</u>	
Configure Drivers	? ×
Available Driver Types:	Close
RS-232 DF1 devices	
DF1 Polling Master Driver 1784-PCIC(S) for ControlNet devices	Configure
DF1 Slave Univer DH485 UIC devices	Startup
Ulitual Backplane (SoftCogitabask, USB) DeviceNet Drivers (1770-KFD,SDNPT drivers) SLC 500 [DH485] Emulator driver	Start
Remote Devices via Linx Gateway	Stop
	Delete
For Help, press F1	11/23/16 03:21 PM

4. No menu Available Drive Types, escolha EtherNet/IP Driver.

5. Clique em Add New.

A caixa de diálogo Add New RSLinx Classic Driver aparece.

🗞 RSLinx Classic Gateway - [RSWho - 1]	— — ×
File Edit View Communications Station DDE/OPC Security Window Help	_ 8 ×
Configure Drivers	8 22
Available Driver Types:	Close
EtherNet/IP Driver	Help
Configured Drivers: Add New RSLinx Classic Driver Choose a name for the new driver. (15 characters maximum) Cancel AB_ETHIP-1 Cancel	Configure Startup Start Stop
	Delete
For Help, press F1	1/23/16 03:21 PM

6. Digite um nome para seu novo driver e clique em OK, ou apenas clique em OK para aceitar o nome padrão.

Neste exemplo, o driver padrão foi aceito. A caixa de diálogo Configure driver: AB_ETHIP-1 aparece.

🇞 RSLinx Clas	ssic Gateway - [RSWho - 1]		D X
😽 File Edit	t View Communications Station DDE/OPC Sect	urity Window Help	- 8 ×
🗃 🕹 🍃			
	Configure driver: AB_ETHIP-1		52
Config	EtherNet/IP Settings		
Ava		1	
E	Browse Local Subnet C Browse Remote S	ubnet	
	-		
	Undows Default	IP Address	
	Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection	192.168.1.122	
	VirtualBox Host-Only Ethemet Adapter	192.168.56.1	-
	OK Ca	ncel Apply Help	
C C			
For Help, press	· F1	11/23/16	03:21 PM

Se o seu microcomputador possui múltiplas portas de rede, a caixa de diálogo EtherNet/IP Setting aparece.

7. Selecione a porta que está conectada à sub-rede do seu módulo de saída do encoder.

8. Clique em OK.

O driver EtherNet/IP está operando.

🇞 RSLinx Classic Gateway - [RSWho - 1]	
💑 File Edit View Communications Station DDE/OPC Security Window Help) _ B ×
Configure Drivers	? <mark>×</mark>
Available Driver Types:	Close
EtherNet/IP Driver	Help
Configured Drivers:	
Name and Description Status	
AB_ETHIP-1 A-B Ethernet RUNNING Running	Configure
	Startup
For Help, press F1	11/23/16 03:21 PM

For Help, press F1

9. Clique em Close.

O módulo aparece sob o driver EtherNet/IP.

DICA 0 módulo nem sempre aparece imediatamente.

🗞 RSLinx Classic Gateway - [RSWho - 1]	
File Edit View Communications Station DDE/OPC Set	curity Window Help _ & ×
<u>≥ 8 5 8 8 10 10</u>	
Autobrowse Refresh 🗈 📭 🎆 Browsing - node 192.168	3.1.1 found
□- ■ Workstation, APCNOPCBP645W1 □- ■ Linx Gateways, Ethernet □- ■ AB_ETHIP-1, Ethernet □- ■ 192.168.1.1 ■- 192.168.1.1 Remove □river Diagnostics Configure Driver	192.168.1.1 2198-ABQE 1756-EN2T
Security Device Properties Module Statistics	
For Help, press F1	11/23/16 03:25 PM

10. Clique com o botão direito do mouse no módulo e escolha Module Configuration.

General	Port Configuration	Advanced	d Po	ort Cor	figu	ration	N	letwork		
Network	k Configuration Typ tatic	•	Dyn	amic)				
© U ○ U	se DHCP to obtain se BOOTP to obtai	network co	onfig conf	juratio igurati	n. on.					
IP Addres	S:	192	\sim	168	4	1	(a.)	1		
Network I	Mask:	255	4	255		255	4	0		
Gateway	Address:	192		168		1		254		
Primary N Server:	ame	0		0		0		0		
Secondar Server:	y Name	0		0	9	0		0		
Domain N	lame:									
Host Nam	ie:	INTEG	RIT	Y1						
Status:	Network Inte	rface Confi	gun	ed						

A caixa de diálogo 2198-ABQE Configuration se abre.

- 11. Clique na guia Port Configuration.
- 12. Em Network Configuration Type, selecione Dynamic.
- 13. Clique em OK.
- 14. Desligue e ligue o módulo.

Se as chaves rotativas estiverem ajustadas para um valor de 000 ou de 255 a 999, o módulo inicia a enviar solicitações de DHCP.

Ajuste do endereço IP da rede com o servidor DHCP

Você pode usar o servidor DHCP para ajustar o endereço IP do módulo se as seguintes condições existirem na energização:

- As chaves rotativas do módulo não estão ajustadas para um número válido, por exemplo, 000 ou de 255 a 999 (exceto 888, que é usado para reconfigurar o módulo para o ajuste de fábrica).
- O DHCP está habilitado

Para habilitar o DHCP no módulo de saída do encoder, consulte <u>Habilitação do DHCP em seu módulo</u> na <u>página 86</u> para mais informações.

Você pode acessar o servidor DHCP de um desses locais:

- Programs>Rockwell Software*>BOOTP-DHCP Server
- Diretório de ferramentas no CD de instalação Studio5000[®]



Figura 30 - Como o endereço IP do módulo de saída do encoder é ajustado

IMPORTANTE Antes de iniciar a ferramenta de DHCP, certifique-se de que você tem o endereço de hardware (MAC) do módulo de saída do encoder. O endereço de hardware está na placa de identificação (lado esquerdo do módulo) em um formato similar ao seguinte: F4-54-33-ED-4B-B9.

Siga estas etapas para ajustar o endereço IP do módulo usando o DHCP. Neste exemplo, o BOOTP DHCP EtherNet/IP Commissioning Tool é utilizado.

- 1. Aplique alimentação no módulo de saída do encoder.
- 2. Inicie o software da ferramenta BOOTP/DHCP.
- 3. No menu Tools, selecione Network Settings.

10	oolsHelp		
	Network Settings		Clear Histor
	Add Relation		
	Clear Discovery History	dress	Hostname
	Delete Relation		
	Enable BOOTP/DHCP		
	Disable BOOTP/DHCP		
	Reset Module's Network Settings to Factory Defaults		
	Properties	BOOTP/DHCP	

Default	s		_		_	-	_		-
•	Subnet	255		255		255		0	>
	Gateway:	192		168		1		1	1
	Primary	0		0		0		0	
	Secondary	0		0		0		0	1
	Domain			_					

A caixa de diálogo Network Settings aparece.

4. Digite a sub-rede da rede.

Os campos Gateway address, Primary and/or Secondary DNS address e Domain Name são opcionais.

5. Clique em OK.

O painel Discovery History aparece com os endereços de Ethernet (MAC) de todos os módulos com solicitações DHCP ou BOOTP.

6. Selecione os endereços que correspondem ao seu módulo e vá para a <u>etapa</u>.

Se o seu módulo não está listado, clique em Add Relation.

Fil	e Tools Help		Discovery H	listory			Clear History
	Ethernet Address (MAC)	Туре	Type (hr:min:sec) # IP Address Hostr				me
	F4:54:33:ED:4B:B9	DHCP	14:06:40	11			
	90:B1:1C:81:2B:95	DHCP	14:06:09	4			
Entered Relations							
	Ethernet Address (MAC)	Туре	IP Address		Hostname	Description	
E	rrors and warnings Jnable to service DHCP request fro	m F4:54:33	: ED:48:89.				Relations 0 of 256

Aparecerá a caixa de diálogo Nova Entrada.

New Entry		X
Ethernet Address	F4:54:33:ED:4B:B9	1
IP	192 . 168 . 1 . 111	1
Hostname:		
Description:		1
ОК	Cancel	

- 7. No campo Ethernet Address, digite o endereço do módulo Ethernet (MAC).
- 8. No campo IP, digite um endereço IP de sua escolha.

9. Clique em OK.

O painel Discover History aparece com o endereço Ethernet de seu módulo listado.

O campo Error and Warnings mostra Sent xxx.xxx to Ethernet address yy:yy:yy:yy:yy:yy.

5	🖥 BootP DHCP EtherNet/IP Commissioning Tool								
Fi	e Tools Help								
	Add Relation	Discovery History					lear History		
	Ethernet Address (MAC)	Туре	(hr'min'sec)	#	IP Address	Hostname	:		
l	F4:54:33:ED:4B:B9	DHCP	14:09:13	17	192.168.1.1	11			
	90:B1:1C:81:2B:95	DHCP	14:07:22	5					
	Entered Relations								
	Ethernet Address (MAC)	Туре	IP Address		Hostname	Description			
	F4:54:33:ED:4B:B9	DHCP	192.168.1.11	1					
	Errors and warnings Sent 192.168.1.111 to Ethernet address F4:54:33:ED:4B:B9								

- 10. Salve o endereço IP no seu módulo.
- 11. Clique com o botão direito sobre o endereço Ethernet do módulo no painel Entered Relations e selecione Disable BOOTP/DHCP.

BootP DHCP EtherNet/IP Commissioning Tool								
File Tools Help								
Add Relation	Discovery History Clear History					Clear History		
Ethernet Address (MAC)	Туре	(hr:min:sec) #	IP Address	Hostnan	ne		
90:B1:1C:81:2B:95	DHCP	14:09:54	6					
F4:54:33:ED:4B:B9	DHCP	14:09:13	17	192.168.1.11	1			
Delete Relation		Entered F	Relations	Enable BOOTP.	/DHCP Disable E	BOOTP/DHCP		
Ethernet Address (MAC)	Туре	IP Address		Hostname	Description			
F4:54:33:ED:4B:B9 DHCP 192 168 1 111 Add Relation Delete Enable BOOTP/DHCP Disable BOOTP/DHCP								
Unable to service DHCP request fro	m 90:B1:10	C:81:2 Pro	perties	ine a recovery set	ings to ractory b	ciduits		
			perces					

 IMPORTANTE
 Se não desabilitar o BOOTP/DHCP antes da próxima energização, o módulo limpa a configuração do IP atual e começa a enviar solicitações de DHCP novamente.

File Tools Help Add Relation		Discovery H	listory		Clear History
Ethernet Address (MAC)	Туре	(hr:min:sec)	#	IP Address	Hostname
90:B1:1C:81:2B:95	DHCP	14:09:54	6		
F4:54:33:ED:4B:B9	DHCP	14:09:13	17	192.168.1.111	
Delete Relation		Entered Re	elations	Enable BOOTP/DH	CP Disable BOOTP/DHCP
Ethernet Address (MAC)	Туре	IP Address		Hostname De	scription
F4:54:33:ED:4B:B9	DHCP	192.168.1.11	1		
Errors and warnings					Relations

O campo Errors and Warnings confirma o comando de desabilitar.

No próximo ciclo de energia, o módulo usa a configuração atribuída nas etapas anteriores e não ativa uma nova solicitação DHCP.

Restabelecer o módulo para o ajuste de fábrica

Para restabelecer o módulo para o ajuste de fábrica, ajuste as chaves rotativas como 888 e energize o controle do módulo.

Quando as chaves estão ajustadas como 888 durante uma energização, um módulo se comporta da seguinte maneira:

- Retorna ao ajuste de fábrica (endereço IP estático 192.168.1.1)
- Cessa a comunicação em todas as portas de comunicação
- O indicador de status do módulo muda para vermelho piscante
- O indicador de status da rede muda para desligado

Altere os ajustes da chave para o valor apropriado para sua rede antes de energizar.

Observações:

Certificados EC

Este apêndice fornece informação sobre a certificação do módulo de saída do encoder.

Para as certificações de produto disponíveis atualmente na Rockwell Automation, vá para http://www.rockwellautomation.com/global/certification/overview. page.

Para todas as declarações de conformidade (DoC) disponíveis atualmente na Rockwell Automation, vá para <u>http://www.rockwellautomation.com/global/certification/ce.page</u>.

Diretrizes da União Europeia

Se este produto estiver instalado dentro da União Europeia ou nas regiões EEC e tiver a marca CE, as regulações a seguir se aplicam.

Conformidade CE

A conformidade com a diretriz de baixa tensão e com a diretriz de compatibilidade eletromagnética (EMC) é demonstrada pelo uso das normas European Norm (EN) harmonizadas publicadas pelo Official Journal of the European Communities. O circuito Safe Torque-Off está em conformidade com as normas EN quando instalado de acordo com as instruções encontradas neste manual.

Diretriz EMC

Esta unidade é testada para atender a Diretriz 2004/108/EC do Conselho sobre compatibilidade eletromagnética (EMC) usando estas normas, no todo ou em parte:

EN 61800-3 – Sistemas de acionamento da alimentação elétrica com velocidade ajustável, Parte 3 – Norma EMC do produto incluindo os métodos de teste específicos

O produto descrito neste manual é destinado ao uso em um ambiente industrial.

As Declarações de Conformidade CE estão disponíveis on-line em <u>http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/</u> <u>overview.page</u>.

Observações:

Números

2198-K57CK-D15M 18, 28, 29 pinagem 27

A

alimentação da entrada de 24 V especificações da fiação 27 alimentação da entrada de controle especificações 24 alimentação de controle 24 V 19 alimentação de entrada do controle pinagem 22 aplicação Logix Designer 34, 39 axis properties 71 AXIS_CIP_DRIVE 32 AXIS_VIRTUAL 32, 41

C

caixa de ferramentas do código ladder 40 canal alarme 61 eixo 41 falha 58 comportamento 62 falhas 61 características gerais do sistema módulo de saída do encoder 32 Œ conformidade 93 conformidade com CE 93 certificação Declaração de Conformidade da UE 93 diretrizes da União Europeia 93 channel guia 36 chaves rotativas 33, 83 **CompactILogix** 8 configurar constante de conversão 44, 50 conversion constant 71 download do programa 49 eixo do canal 41 instrução de saída imediata 56 módulo de saída do encoder 34 movimento evento 45 grupos 41 new program 47 routine 48 propriedades do módulo 34, 35 tag da instrução add-on 45 tarefa de evento 46 tipos de dados 45 constant 71 controladores CompactLogix 8 ControlLogix 8 GuardLogix 8 **ControlLogix** 8

converções usadas neste manual 5 conversão constante 44, 50 conversion guia 71

D

Declaração de Conformidade da UE 93 desabilitar canal 62 saídas 62 **DHCP** 33 endereço IP 83, 87 ferramenta 88 diagramas de interconexão saídas de terminação única 29 saídas diferenciais 28 diferencial saídas 28 sinais 14 differential sinais de saída 25 dimensões 18 diretriz EMC 93 diretrizes da União Europeia 93 dispositivo alarme 61 comportamento de falha 62 falha 58 falhas 60 guia informações 79 download instrução add-on 39 programa 49 Ε eixo virtual

AXIS_CIP_DRIVE 32 AXIS_VIRTUAL 32, 41 instrução MAG 32 tarefa de evento de movimento 32 Taxa de atualização de base 32 encoders AqB digital 13 encoders etapa/direção 13 endereco IP 77 chaves rotativas 33, 83 DHCP 33, 83, 87 estático 83, 91 ferramenta DHCP 88 habilitar DHCP 84 protocolo Bootstrap 83 restabelecer para configuração padrão de fábrica 91 software RSLinx 83 endereço IP dinâmico 83 endereço IP estático 83, 91

endereço MAC 78 especificações alimentação da entrada de controle 24 alimentação de controle 24 V 19 ambiental 19 cabo de saída 26 dimensões 18 Ethernet 23 geral 19 peso 19 sinais de saída differential 25 sinais de saída single-ended 25 especificações ambientais 19 especificações do pulso Z 24 Ethernet especificações 23 statistics 81

F

falha ação 62 comportamento 62 registro 59 resumo do código 60 FaultReset 17 fiação diagramas saídas de terminação única 29 saídas diferenciais 28 especificações 21 alimentação da entrada de 24 V 27 roteando a fiação de alimentação e de sinal 21 formato da relação MAG real 72 Frequency Limit 17 Frequency Limit Fault Time 17

G

general guia 35 geral especificações 19 **GuardLogix** 8 quia connection 35 guia fault log 82 guia Home 78 guia internet protocol 37 guia module info 36 guia network settings 80 guia port configuration 37 guia time sync 38

H

habilitar DHCP 84

I

importar arquivos da instrução add-on 39 indicadores 22 indicadores de status status da rede 59 status da velocidade do link 59 status de link/atividade 59 status do módulo 58 instalação típica EtherNet/IP 8, 9, 10 instrução add-on arquivos 39 criar tag 45 download 39 erros 63 tarefa de evento 46 instrução MAG 32, 71 instrução SSV 75 Intervalo do pacote requisitado 32

L

link indicador de status da velocidade 59 indicador de status de link/atividade 59 localização de falhas canal alarme 61 comportamento de falha 62 falhas 61 comportamento de falha do módulo 62 desabilitar canal 62 saídas 62 dispositivo alarme 61 comportamento de falha 62 falhas 60 erros de instrução add-on 63 falha ação 62 comportamento 62 registro 59 resumo do código 60 indicador de status da rede 59 indicador de status da velocidade do link 59 indicador de status de link/atividade 59 indicador de status do módulo 58 falha do canal 58 falha do dispositivo 58 precauções de segurança 57

Μ

MAG ratio format fraction 74 Marker Position 15 métodos de partida absolute 11 incremental 11 módulo comportamento de falha 62 definições de tag tipos de dados 65 indicador de status 58 falha do canal 58

falha do dispositivo 58 indicadores 22 propriedades quia channels 36 guia connection 35 guia general 35 guia internet protocol 37 guia module info 36 guia network 38 quia port configuration 37 guia time sync 38 recursos 22 módulo de saída do encoder arquivos da instrução add-on 40 configurar 34 configurar eixo do canal 41 download 39 evento de movimento 45 importar instrução add-on 39 movimento contagem 71 evento 45 grupos 41 planejador 71 tarefa de evento 32

Ν

network guia 38 statistics 82 new program 47 routine 48

0

Ρ

OutputEN 17

parâmetros conversion constant 71 FaultReset 17 Frequency Limit 17 Frequency Limit Fault Time 17 Marker Position 15 OutputEN 17 RelativePosition 15 **Resolution 14** SetMarkerPosition 16 SetZeroPosition 16 partida absolute 11 partida incremental 11 **PCDC** 39 download 39 **peso** 19 pinagem 2198-K57CK-D15M 27 alimentação de entrada do controle 22 conector de saída 23 protocolo Bootstrap 83 publicações relacionadas 6 publicações, relacionadas 6 público deste manual 5

R

recursos 22 recursos adicionais 6 rede indicador de status 59 relação de escala 71 relações entre parâmetros Marker Position 16 RelativePosition 16 RelativePosition 15 Resolution 14 restabelecer para configuração padrão de fábrica 91 rotando a fiação de alimentação e de sinal 21 RPI 32

S

saída especificações pulso Z 24 especificações do cabo 26 pinagem do conector 23 servidor Web categorias 77 endereço IP 77 endereço MAC 78 **Ethernet Statistics 81** fault log 82 guia Home 78 informações do dispositivo 79 network settings 80 statistics 82 SetMarkerPosition 16 SetZeroPosition 16 single-ended sinais 14 sinais de saída 25 sobre esta publicação 5 software RSLinx 83 Studio 5000 Logix Designer 34, 39, 71 propriedades do eixo categoria de escala 75 constante de conversão 76

T

tag do eixo 71 tarefa de evento 46 Taxa de atualização de base 32 terminação única saídas 29 tipos de dados 45 configuração do canal 68 entrada ABQE 65 entrada do canal 66 saída ABQE 67 saída do canal 67 tipos de encoder AqB digital 13 etapa/direção 13 tipos de sinal diferencial 14 single-ended 14 treinamento 5

U

unidades do usuário 71

V

visão geral do sistema EtherNet/IP 8, 9, 10

Suporte da Rockwell Automation

Centro de suporte técnico	Artigos da Knowledgebase, vídeos tutoriais, perguntas frequentes, bate-papo, fórum do usuário e notificações de atualizações do produto.	https://rockwellautomation.custhelp.com/
Números de telefone do suporte técnico local	Localize o número de telefone para seu país.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page
Códigos de discagem direta	Encontre o código de discagem direta para seu produto. Use o código para que sua chamada vá diretamente para o engenheiro de suporte técnico.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page
Literature Library	Instruções de instalação, manuais, folhetos e dados técnicos.	http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page
Compatibilidade do produto e centro de download (PCDC)	Obtenha ajuda para saber como os produtos interagem, consulte recursos e capacidades e encontre o firmware associado.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page

Use os recursos a seguir para acessar informações de suporte.

Comentários sobre a documentação

Seus comentários irão nos ajudar a melhorar a documentação. Caso tenha sugestões de melhoria deste documento, preencha o formulário How Are We Doing? em http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_-en-e.pdf.

A Rockwell Automation mantém as informações ambientais atualizadas dos produtos no site em http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page.

Allen-Bradley, CompactLogix, ControlLogix, GuardLogix, Kinetix, Logix5000, PanelView Plus, POINT I/O, PowerFlex, Rockwell Automation, Rockwell Software, RSLinx, Stratix, Studio 5000 e Studio 5000 Logix Designer, são marcas comerciais da Rockwell Automation, Inc.

As marcas comerciais que não pertencem à Rockwell Automation são propriedade de suas respectivas empresas.

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, Edificio Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.pt