

Manual do usuário

Tradução das instruções originais



Módulos de comunicação EtherNet/IP em sistemas de controle Logix5000

Códigos de catálogo 5069-AENTR, 5069-AEN2TR



Informações importantes para o usuário

Leia este documento e os documentos listados na seção de recursos adicionais a respeito da instalação, configuração e operação do equipamento antes de instalar, configurar, operar ou realizar manutenção no produto. É necessário que os usuários se familiarizem com as instruções de instalação e fiação, bem como com as especificações de todos os códigos, todas as leis e todos os padrões aplicáveis.

Atividades como a instalação, os ajustes, o início de serviço, o uso, a montagem, a desmontagem e a manutenção devem ser realizadas por pessoas adequadamente treinadas e em conformidade com o código de práticas aplicável.

Se este produto for utilizado de maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento poderá 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 os diagramas presentes neste manual se destinam unicamente a fins ilustrativos. A Rockwell Automation, Inc. não se responsabiliza pelo uso real com base nos exemplos e nos diagramas, devido a variações e especificações diversas associadas a qualquer instalação específica.

Nenhuma responsabilidade de patente será assumida pela Rockwell Automation, Inc. no que diz respeito ao uso de informação, circuitos, equipamentos ou software descritos neste manual.

É proibida a reprodução, parcial ou integral, do conteúdo deste manual sem a permissão por escrito da Rockwell Automation, Inc.

Ao longo deste manual, sempre que necessário, serão utilizadas notas para alertá-lo sobre tópicos de segurança.



ADVERTÊNCIA: Identifica informações sobre práticas ou circunstâncias que podem causar uma explosão na área classificada, o que pode levar a ferimentos pessoais ou morte, danos a propriedades e prejuízo econômico.



ATENÇÃO: Identifica informações sobre práticas ou circunstâncias que podem levar a ferimentos pessoais ou morte, danos a propriedades ou prejuízo econômico. Os símbolos de atenção ajudam você a identificar e evitar os perigos e reconhecer as consequências.

IMPORTANTE

Identifica informações essenciais para a aplicação e a compreensão bem-sucedidas do produto.

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



PERIGO DE CHOQUE: As etiquetas podem estar dentro do equipamento, por exemplo, em um inversor ou um motor, para alertar sobre a presença de tensão perigosa.



PERIGO DE QUEIMADURA: As etiquetas podem estar dentro do equipamento, por exemplo, em um inversor ou um motor, para alertar sobre o fato de que as superfícies podem alcançar temperaturas perigosas.



PERIGO DE ARCO ELÉTRICO: As etiquetas podem estar dentro do equipamento, por exemplo, em um centro de controle de motores, para alertar sobre a possibilidade de arcos elétricos. Os arcos elétricos podem causar danos sérios ou morte. Use equipamento de proteção individual (EPI). Siga TODAS as especificações de regulamentação a respeito das práticas de trabalho seguro e do equipamento de proteção individual (EPI).

	Prefácio	
	Resumo das alterações	5
	Recursos adicionais	5
	Capítulo 1	
Características gerais do módulo de comunicação EtherNet/IP série 5000	Funcionalidade do módulo de comunicação EtherNet/IP.....	8
	Características gerais dos adaptadores de EtherNet/IP 5069 Compact I/O	10
	Cartão Secure Digital	11
	Energize um sistema 5069 Compact I/O	13
	Modo protegido.....	22
	Entrar e sair do modo protegido	22
	Restrições impostas pelo modo protegido	22
	Realize tarefas quando não restritas.....	23
	Capítulo 2	
Configure drivers EtherNet/IP e USB na sua estação de trabalho	Configurar o driver de comunicação Ethernet no software RSLinx Classic.....	27
	Configure os drivers dos dispositivos Ethernet no software RSLinx Classic	29
	Configure o driver de comunicação USB no software RSLinx Classic.....	31
	Capítulo 3	
Configure um módulo de comunicação EtherNet/IP	Determine os parâmetros de rede	36
	Configure o endereço IP no Adaptador	38
	Estado original	38
	Use as chaves rotativas para definir o endereço IP.....	40
	Use a ferramenta BOOTP-DHCP para definir o endereço IP	41
	Desabilitar BOOTP/DHCP	43
	Use o servidor DHCP para definir o endereço IP.....	45
	Use o Software RSLinx Classic para definir o endereço IP do adaptador.....	46
	Detecção de endereço IP duplicado	49
	Endereço IP duplicado Solução	49
	Endereçamento DNS.....	50
	Configure o adaptador com o Software RSLinx Classic	51
	Capítulo 4	
Adicione um módulo de comunicação EtherNet/IP a um projeto de controlador	Adicione o módulo a um projeto.....	55
	Sincronização de tempo.....	67
	Capítulo 5	
Use o módulo em uma rede de anel de nível de dispositivo	69

Diagnóstico do módulo	Capítulo 6	
	Diagnóstico com a aplicação Logix Designer	71
	Categoria de conexão	72
	Categoria de informações do módulo	74
	Categoria de configuração da porta	76
	Time Sync Category	78
	Diagnóstico com o software RSLinx Classic	80
	General Tab	80
	Port Diagnostics Tab	81
	Guia de gerenciamento de conexões	83
	USB Tab	84
	Web de diagnóstico do adaptador EtherNet/IP Pages	85
	Acesso ao suporte do navegador de web	86
	Página de características gerais de diagnóstico	87
	Configurações de rede	88
	Estatísticas Ethernet	89
	Estatísticas de anel	91
	Reset do adaptador	92
	Faça o reset do adaptador EtherNet/IP 5069-AENTR	92
	Faça o reset do adaptador EtherNet/IP 5069-AEN2TR	93
Indicadores de status do módulo de comunicação EtherNet/IP	Apêndice A	
	Indicadores de status do adaptador 5069-AENTR	95
	Indicadores de status do adaptador 5069-AEN2TR	98
Tags de módulo	Apêndice B	
	101
	Índice	
	105

Este manual descreve como usar os módulos de comunicação EtherNet/IP nos sistemas de controle Logix5000™.

Certifique-se de que você conhece o seguinte:

- Uso de um controlador em um sistema de controle Logix5000
- Uso de uma rede EtherNet/IP
- Uso de diversas aplicações de software da Rockwell Automation

Resumo das alterações

Este manual foi modificado para adicionar informações sobre o adaptador EtherNet/IP 5069-AENTR.

Recursos adicionais

Estes documentos contêm informações adicionais relacionadas aos produtos da Rockwell Automation.

Tabela 1 – Recursos adicionais

Recurso	Descrição
Dados técnicos de especificações dos módulos 5069 Compact I/O, publicação 5069-TD001	Fornecer as especificações do módulo 5069 Compact I/O™ e do adaptador Ethernet/IP 5069 Compact I/O.
Instruções de instalação do adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O, publicação 5069-IN003	Descreve como instalar um adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O.
EtherNet/IP Media Planning and Installation Manual	Descreve como usar os componentes necessários de mídia e como planejar, instalar, verificar, solucionar problemas e certificar a sua rede EtherNet/IP. Este manual está disponível na Open DeviceNet Vendor Association (ODVA) em: http://www.odva.org .
Ethernet Design Considerations Reference Manual, publicação ENET-RM002	Descreve os seguintes conceitos de Ethernet: <ul style="list-style-type: none"> • Características gerais • Layout de rede e componentes • Dispositivos de infraestrutura de rede • Recursos de infraestrutura de rede • Protocolo
EtherNet/IP Socket Interface Application Technique, publicação ENET-AT002	Descreve a interface de soquete que você pode usar para programar instruções MSG para comunicar-se entre um controlador Logix5000™ e dispositivos Ethernet. Neste caso, a interface é usada por causa dos dispositivos Ethernet que não suportam o protocolo de aplicação EtherNet/IP. Tais dispositivos incluem scanners de código de barra, leitores RFID ou outros dispositivos padrão Ethernet.
EtherNet/IP Embedded Switch Technology Application Guide, publicação ENET-AP005	Descreve como instalar, configurar e fazer a manutenção de redes lineares e de anel de nível de dispositivo (DLR) usando dispositivos Rockwell Automation EtherNet/IP equipados com tecnologia de switch embutido.
Manual do usuário do módulo de E/S digital série 5000, publicação 5000-UM004	Fornecer informações sobre como instalar, configurar e operar os módulos de E/S digital série 5000.
Manual do usuário do módulo de E/S analógica série 5000, publicação 5000-UM005	Fornecer informações sobre como instalar, configurar e operar os módulos de E/S analógica série 5000.
Manual do usuário do módulo contador de alta velocidade série 5000, publicação 5000-UM006	Fornecer informações sobre como instalar, configurar e operar os módulos contadores de alta velocidade série 5000.

Tabela 1 – Recursos adicionais

Recurso	Descrição
Técnica de aplicação da configuração CIP Sync e Integrated Architecture, publicação IA-AT003	Fornecer informações sobre CIP Sync e o protocolo de tempo de precisão IEEE 1588-2008.
Manual de referência do movimento integrado em rede EtherNet/IP, publicação MOTION-RM003	Descrições de referência dos atributos AXIS_CIP_DRIVE e os modos de controle e métodos da aplicação Studio 5000 Logix Designer®
Técnica de aplicação da codificação eletrônica nos sistemas de controle Logix5000, publicação LOGIX-AT001	Descreve como usar codificação eletrônica nas aplicações do sistema de controle Logix5000.
Página web de tecnologia de rede, http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/products-technologies/network-technology/overview.page?	Fornecer informações sobre arquiteturas de referência e livros brancos na comunicação em redes.
Orientações sobre fiação de automação industrial e aterramento, publicação 1770-4.1	Fornecer orientações gerais para a instalação de um sistema industrial da Rockwell Automation®.
Website de certificações de produto http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/overview.page	Fornecer declarações de conformidade, certificados e outros detalhes de certificação.

É possível visualizar ou fazer o download das publicações em <http://www.rockwellautomation.com/literature/>. Para solicitar cópias impressas da documentação técnica, entre em contato com o distribuidor da Allen-Bradley ou o representante de vendas da Rockwell Automation de sua região.

Características gerais do módulo de comunicação EtherNet/IP série 5000

Tópico	Página
Funcionalidade do módulo de comunicação EtherNet/IP	8
Características gerais dos adaptadores de EtherNet/IP 5069 Compact I/O	10
Modo protegido	22

Redes EtherNet/IP oferecem um conjunto completo de mensagens e serviços para muitas aplicações de automação.

Estes exemplos de aplicação usam redes EtherNet/IP:

- Controle em tempo real
- Sincronia de tempo
- Movimento

Este padrão de rede aberta usa produtos de comunicação padrão Ethernet para suportar mensagens de E/S em tempo real, troca de informações e mensagens em geral.

Redes EtherNet/IP também suportam CIP Safety. Esse suporte torna possível a transmissão simultânea de dados de segurança e de controle padrão e informações de diagnóstico em uma rede.

Funcionalidade do módulo de comunicação EtherNet/IP

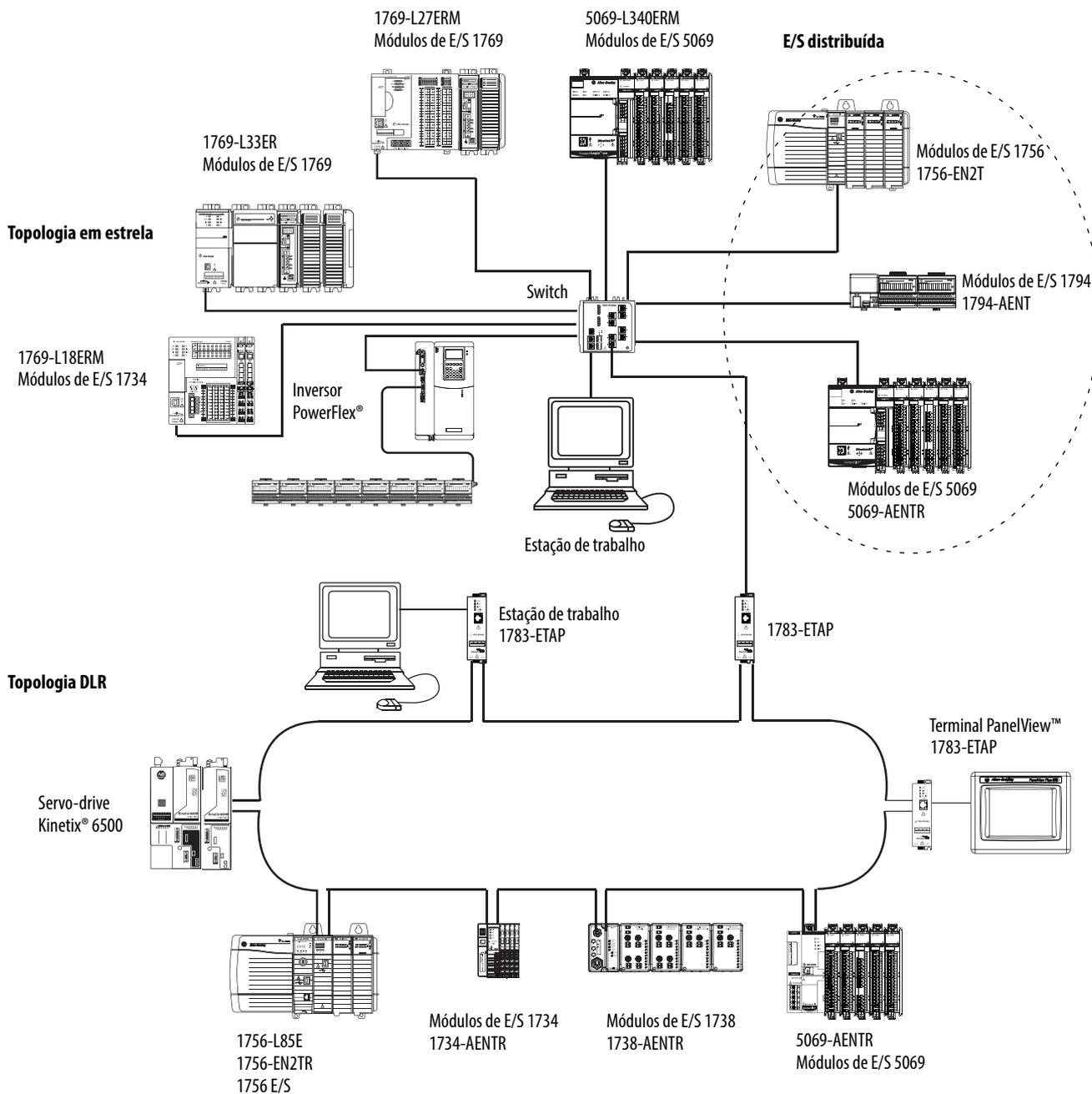
Os módulos de comunicação EtherNet/IP podem oferecer a seguinte funcionalidade:

- Suporte para envio de mensagem, tags produzidos/consumidos e E/S distribuída
- Mensagens encapsuladas dentro do protocolo TCP/UDP/IP padrão
- Compartilha uma mesma camada de aplicação com os protocolos de rede ControlNet e DeviceNet
- Interface por meio de RJ45, categoria 5, sem blindagem, conectores de cabo de par torcido
- Conectores de fibra – Não disponíveis em todos os módulos
- Suporte para operação full-duplex 10/100/1000 – As opções de taxa são específicas dos módulos
- Sem requisitos de scheduling ou tabela de roteamento
- Comunique-se com controladores Logix5000™ para funcionar como um conversor de protocolos remoto para módulos de E/S
- Opção para operar em múltiplas topologias de EtherNet/IP
- Opção para operar como supervisor de anel em uma rede de anel de nível de dispositivo (DLR) – Não disponível em todos os módulos

Figura 1 mostra como os módulos de comunicação EtherNet/IP Rockwell Automation® se encaixam em um sistema de controle. Neste exemplo, o seguinte pode ocorrer na rede EtherNet/IP:

- Os controladores produzem e consomem tags
- Os controladores iniciam as instruções MSG que enviam e recebem dados e configuram dispositivos
- Controle de módulos de E/S
- Uso de movimento integrado em uma rede EtherNet/IP
- As estações de trabalho fazem o upload ou download dos projetos para os controladores

Figura 1 – Módulos de comunicação EtherNet/IP em um sistema de controle



Características gerais dos adaptadores de EtherNet/IP 5069 Compact I/O

Um adaptador de EtherNet/IP 5069 Compact I/O™ desenvolve as seguintes funções:

- Facilita a transferência de dados em alta velocidade entre alguns controladores Logix5000™ e módulos 5069 Compact I/O remotos.

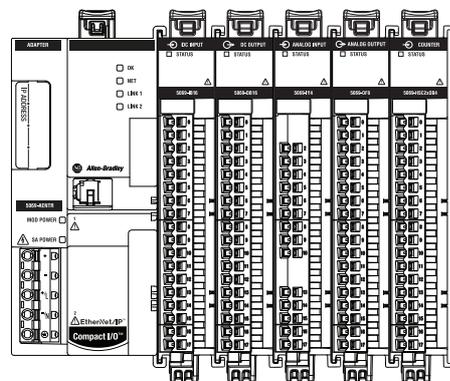
IMPORTANTE Você não pode usar módulos de comunicação EtherNet/IP da série 5000 com todos os controladores Logix5000. Por exemplo, você pode usar os adaptadores EtherNet/IP 5069 Compact I/O com controladores 5380 CompactLogix™ mas não com controladores 5370 CompactLogix.

Para obter mais informações sobre os controladores Logix5000 que podem ser usados com os módulos de comunicação EtherNet/IP série 5000, consulte as descrições dos produtos em <http://www.ab.com>.

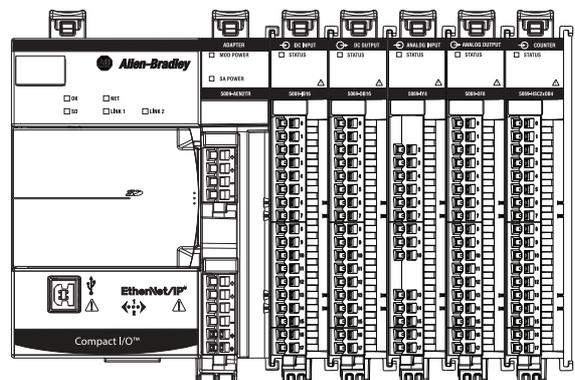
- Fornece alimentação do lado do sistema e do lado do campo a um sistema 5069 Compact I/O. Para obter mais informações sobre como o adaptador energiza um sistema 5069 Compact I/O, consulte [página 13](#).
- Conecta-se a múltiplas topologias de rede EtherNet/IP, como mostram os gráficos que começam na [página 9](#).
- Suporta até 31 módulos de E/S em um sistema 5069 Compact I/O.

Figura 2 – Sistemas 5069 Compact I/O

Adaptador 5069-AENTR com módulos 5069 Compact I/O



Adaptador 5069-AEN2TR com módulos 5069 Compact I/O



Cartão Secure Digital

O adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR suporta o uso de um cartão Secure Digital (SD) para armazenar todos os dados de configurações que estão armazenados memória não volátil, por exemplo, o endereço IP ou o baud rate da rede para cada porta.

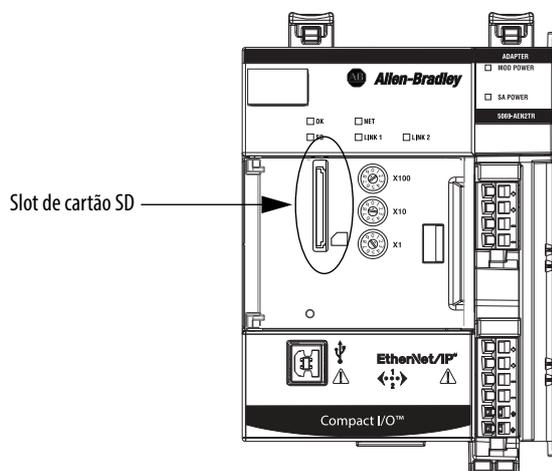
IMPORTANTE O adaptador EtherNet/IP 5069-AENTR não suporta o use de um cartão SD.

O adaptador suporta o uso de um cartão 1784-SD1 (1 GB) e 1784-SD2 (2 GB). É possível usar cartões SD de terceiros com o controlador. É possível usar cartões SD com até 32 GB de memória. Tenha em mente que a Rockwell Automation **não testa o uso de cartões SD de terceiros** com o controlador.

Se você usar um cartão SD diferentes daqueles disponíveis na Rockwell Automation, podem ocorrer resultados inesperados. Por exemplo, pode haver danos ou perda de dados.

Cartões SD não fornecidos pela Rockwell Automation podem ter classificações industriais, ambientais e de certificação diferentes daqueles disponíveis na Rockwell Automation. Esses cartões podem ter dificuldades de sobreviver nos mesmos ambientes industriais que as versões classificadas como industriais disponíveis na Rockwell Automation.

Há um slot de cartão SD na frente do adaptador.



Interação entre o adaptador e o cartão SD

O adaptador 5069-AEN2TR interage com o cartão SD na energização e quando o cartão é instalado enquanto o adaptador está funcionando.

IMPORTANTE Não é necessária nenhuma ação do usuário para que ocorra a interação entre o adaptador e o cartão SD.

Sempre que a configuração é gravada no adaptador, seja na configuração inicial ou quando ocorre uma alteração, ela é gravada na memória interna do adaptador e no cartão SD.

O seguinte se aplica em relação à interação entre o adaptador e o cartão SD:

Condições	Ação que ocorre
<ul style="list-style-type: none"> O adaptador é energizado. O cartão SD instalado não contém os dados de configuração do adaptador. 	A configuração do adaptador é copiada da memória interna para o cartão SD.
<ul style="list-style-type: none"> O adaptador é energizado. O cartão SD instalado contém dados de configuração diferentes daqueles armazenados na memória interna. 	<p>Os dados de configuração no cartão SD são copiados para a memória interna e sobrescrevem o que estava lá anteriormente.</p> <p>Se os dados de configuração no cartão SD incluírem um endereço IP diferente do que está no adaptador, a sobrescrita muda o endereço IP do adaptador para que fique igual ao que está no cartão SD.</p>
<ul style="list-style-type: none"> O adaptador está funcionando. Você insere o cartão SD que contém dados de configuração diferentes daqueles armazenados na memória interna. 	<p>Não há mudança nos dados de configuração nem na memória interna nem no cartão SD.</p> <p>Ocorre uma falha e o seguinte é indicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> A mensagem <i>SD Data Mismatch</i> passa no monitor de 4 caracteres do adaptador. A tag <i>S.MemoryCardDataMismatch</i> muda para 1. <p>Recomendamos manter iguais os dados na memória interna e no cartão SD.</p> <p>Nesse caso, você pode tomar uma das seguintes ações para remover a falha e certificar-se de que a configuração na memória interna é a mesma do cartão SD:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se você deseja usar a configuração que está no cartão SD, desligue e religue. Após ligar, os dados de configuração no cartão SD são copiados para a memória interna. Se você deseja usar a configuração que está na memória interna, mude algo na configuração do adaptador. Os dados de configuração são atualizados na memória interna e então copiados para o cartão SD. Mude então a configuração no adaptador novamente para seus ajustes anteriores. Os dados de configuração são atualizados na memória interna e então copiados para o cartão SD.
<ul style="list-style-type: none"> O adaptador está funcionando. A configuração do adaptador muda. 	Os dados de configuração atualizados são copiados da memória interna para o cartão SD.
A revisão de firmware do adaptador está atualizada.	<p>Os dados de configuração do adaptador no cartão SD são apagados antes que a atualização inicie.</p> <p>Depois que a versão do firmware é atualizada, a configuração do adaptador é copiada da memória interna para o cartão SD.</p>

Energize um sistema 5069 Compact I/O

Os adaptadores de EtherNet/IP 5069 Compact I/O fornecem energia a um sistema 5069 Compact I/O do seguinte modo:

- Alimentação do lado do sistema que alimenta o sistema 5069 Compact I/O e permite que os módulos transfiram dados e executem lógicas.

A alimentação do lado do sistema é fornecida por meio do conector de energia de módulo (MOD) e é passada para cada módulo à medida que são adicionados ao sistema.

A alimentação do lado do sistema também é conhecida como alimentação MOD.

- Alimentação do lado do campo, que alimenta alguns módulos 5069 Compact I/O e dispositivos do-lado do campo que estão conectados a eles.

A alimentação do lado do campo é fornecida por meio do conector de energia de sensor/atuador (SA) e é passada para cada módulo à medida que são adicionados ao sistema.

A alimentação do lado do campo também é conhecida como alimentação SA.

A alimentação começa no adaptador EtherNet/IP e passa pelos circuitos internos do módulo 5069 Compact I/O por meio de barramentos de força. O barramento de força MOD e o barramento de força SA são isolados um do outro.

IMPORTANTE Recomendamos o uso de fontes de alimentação externas separadas para a alimentação MOD e para a alimentação SA, respectivamente.

Se você usar uma fonte de alimentação externa e a energia for perdida dessa fonte, o sistema perde tanto a alimentação MOD quanto a alimentação SA. Ou seja, perde-se a alimentação do lado do sistema e do lado do campo, respectivamente.

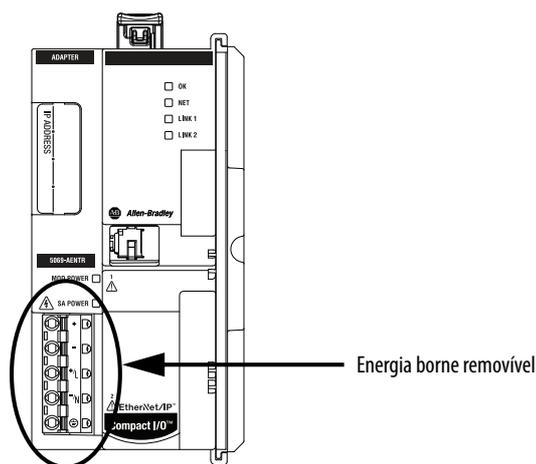
Se você usar fontes de alimentação externas separadas, a perda de energia de uma fonte de alimentação externa não afeta a disponibilidade de energia a partir da outra fonte. Por exemplo, se fontes de alimentação externas separadas forem usadas e a energia em SA for perdida, a energia MOD continua disponível para o adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O e os módulos 5069 Compact I/O.

Conectores de alimentação para cada adaptador

Você conecta fontes de alimentação externas a bornes removíveis (RTBs) para fornecer alimentação MOD e alimentação SA. Os adaptadores EtherNet/IP 5069 Compact I/O usam RTBs diferentes para conectar-se à alimentação.

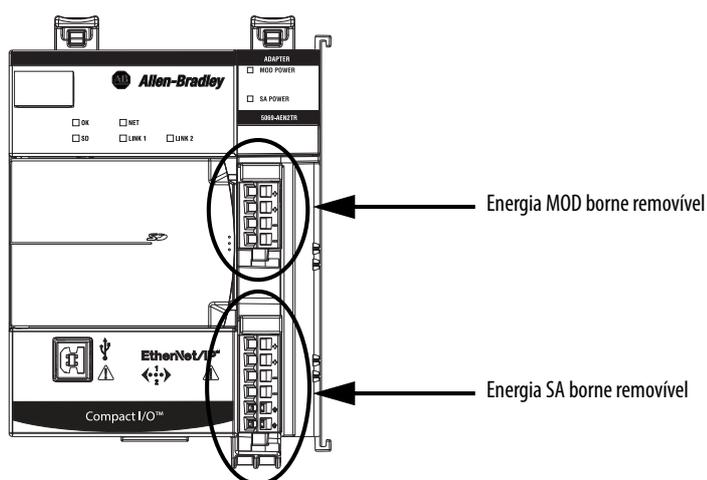
O adaptador 5069-AENTR usa um RTB de alimentação de 5 terminais para conectar-se à alimentação MOD e à alimentação SA. Ambos os tipos de energia são fornecidos ao sistema por meio de um RTB.

Figura 3 – Conector de alimentação do adaptador EtherNet/IP 5069-AENTR



O adaptador 5069-AEN2TR usa dois RTBs para conectar-se à alimentação MOD e à alimentação SA. Você conecta uma fonte de alimentação externa ao RTB da alimentação MOD para fornecer energia MOD. Você conecta uma fonte de alimentação externa ao RTB da alimentação SA para fornecer energia SA.

Figura 4 – Conectores de alimentação do adaptador de EtherNet/IP 5069-AEN2TR



Para obter mais informações sobre como conectar a alimentação MOD e a alimentação SA, consulte as Instruções de instalação do adaptador EtherNet/IP Compact I/O [5069-IN003](#).

Barramento de força MOD do sistema 5069 Compact I/O

A alimentação MOD é uma fonte de alimentação CC que é necessária para operar o sistema 5069 Compact I/O. Lembre-se do seguinte:

- Um sistema 5069 Compact I/O usa somente o barramento de força MOD.
- Cada módulo no sistema consome corrente do barramento de força MOD e passa a corrente remanescente para o próximo módulo.
- Você deve limitar a fonte de alimentação MOD a 10 A, máx, de 18 a 32 Vcc.
- Recomendamos o uso de uma fonte de alimentação externa que tenha tamanho adequado para o consumo de corrente do barramento de força MOD total no sistema.

Por exemplo, se o consumo de corrente total MOD for de 5 A, você pode usar uma fonte de alimentação MOD limitada a 5 A.

Você deve considerar **as necessidades de corrente de entrada** quando calcula o consumo total de corrente do barramento de força MOD no sistema.

Quando a fonte de alimentação MOD é ligada, ou seja, um sistema 5069 Compact I/O recebe alimentação do lado do sistema, ocorre o seguinte.

1. O adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O consome corrente do barramento de força MOD e passa a corrente remanescente para o próximo módulo.
2. O próximo módulo consome a corrente do barramento de força MOD e passa a corrente remanescente para o próximo módulo.
3. O processo continua até que as necessidades de corrente do barramento de força MOD sejam atendidas para todos os módulos no sistema.

Para obter mais informações sobre a corrente que os módulos 5069 Compact I/O consomem do barramento de força MOD, consulte os Dados técnicos de especificações dos módulos 5069 Compact I/O, publicação [5069-TD001](#).

Barramento de força SA do sistema 5069 Compact I/O

A alimentação SA fornece energia a dispositivos que estão conectados a alguns dos módulos 5069 Compact I/O no sistema CompactLogix 5380. Lembre-se do seguinte:

- Alguns módulos 5069 Compact I/O consomem corrente do barramento de força SA e passam a corrente remanescente para o próximo módulo.
- Alguns módulos 5069 Compact I/O somente passam a corrente ao longo do barramento de força SA para o próximo módulo.
- Um sistema 5069 Compact I/O pode ter múltiplos barramentos de força SA. Você usa um distribuidor de potencial de campo 5069-FPD para estabelecer um novo barramento de força SA. O novo barramento de força SA é isolado do barramento de força SA à sua esquerda no sistema.

Para obter mais informações sobre distribuidores de potencial de força 5069-FPD, consulte [página 19](#).

- Se seu sistema incluir módulos CA e CC que precisem de alimentação SA, você deve usar um distribuidor de potencial de campo 5069-FPD para estabelecer um novo barramento de força SA.

Você instala um conjunto dos mesmos tipos de módulos, por exemplo, módulos CC, ao primeiro barramento de força SA. Então você instala outro conjunto, por exemplo, módulos CA ao segundo barramento de força SA. Ou seja, o barramento de força SA à direita do distribuidor de potencial de campo 5069-FPD.

As limitações da fonte de alimentação SA descritas anteriormente aplicam-se a cada barramento de força SA isolado separadamente.

- Você deve limitar a fonte de alimentação SA a um dos seguintes:
 - Se você usa **tensão CC**, você deve limitar a fonte de alimentação SA a **10 A, máx, a 18 a 32 Vcc**.
 - Se você usa **tensão CA**, você deve limitar a fonte de alimentação SA a **10 A, máx, a 18 a 240 Vca**.

- Recomendamos o uso de uma fonte de alimentação externa que tenha tamanho adequado para o consumo de corrente do barramento de força SA total no sistema.

Por exemplo, se o consumo de corrente total SA for de 4 A, você pode usar uma fonte de alimentação SA limitada a 4 A.

Você deve considerar **as necessidades de corrente de entrada** quando calcula o consumo total de corrente do barramento de força SA no sistema.

- Conexões a um barramento de força SA usam um **comum compartilhado**. Todas as entradas que consomem corrente de um barramento de força SA para dispositivos do lado do campo têm um retorno por circuitos ao SA – terminal no conector de energia.

IMPORTANTE Cada barramento de força SA tem um exclusivo comum compartilhado para aquele barramento, pois os barramentos de força SA são isolados uns dos outros.

Ou seja, o barramento de força SA que o adaptador estabelece tem um comum compartilhado. Se você usar um distribuidor de potencial de campo 5069-FPD para estabelecer um novo barramento de força SA no sistema, o segundo barramento terá o seu próprio comum compartilhado para módulos que consomem a corrente dele.

Quando a fonte de alimentação SA é ligada, ou seja, um sistema 5069 Compact I/O recebe alimentação do lado do campo, ocorre o seguinte.

1. O adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O consome corrente do barramento de força SA e passa a corrente remanescente para o próximo módulo.
2. O próximo módulo completa uma das seguintes tarefas.
 - Se o módulo usa alimentação SA para energizar um dispositivo do lado do campo, o módulo consome corrente do barramento de força SA e passa a corrente remanescente para o próximo módulo.
 - Se o módulo não usa corrente do barramento de força SA, ele passa a corrente remanescente para o próximo módulo.
3. O processo continua até que todas as necessidades de corrente do barramento de força SA sejam atendidas para os módulos no barramento de força SA.

Para obter mais informações sobre a corrente que os módulos 5069 Compact I/O consomem do barramento de força SA, consulte os Dados técnicos de especificações dos módulos 5069 Compact I/O, publicação [5069-TD001](#).

Rastreie o consumo de corrente do barramento de força SA

Recomendamos que você rastreie o consumo de corrente do barramento de força SA máximo por módulo e coletivamente para o sistema 5069 Compact I/O.

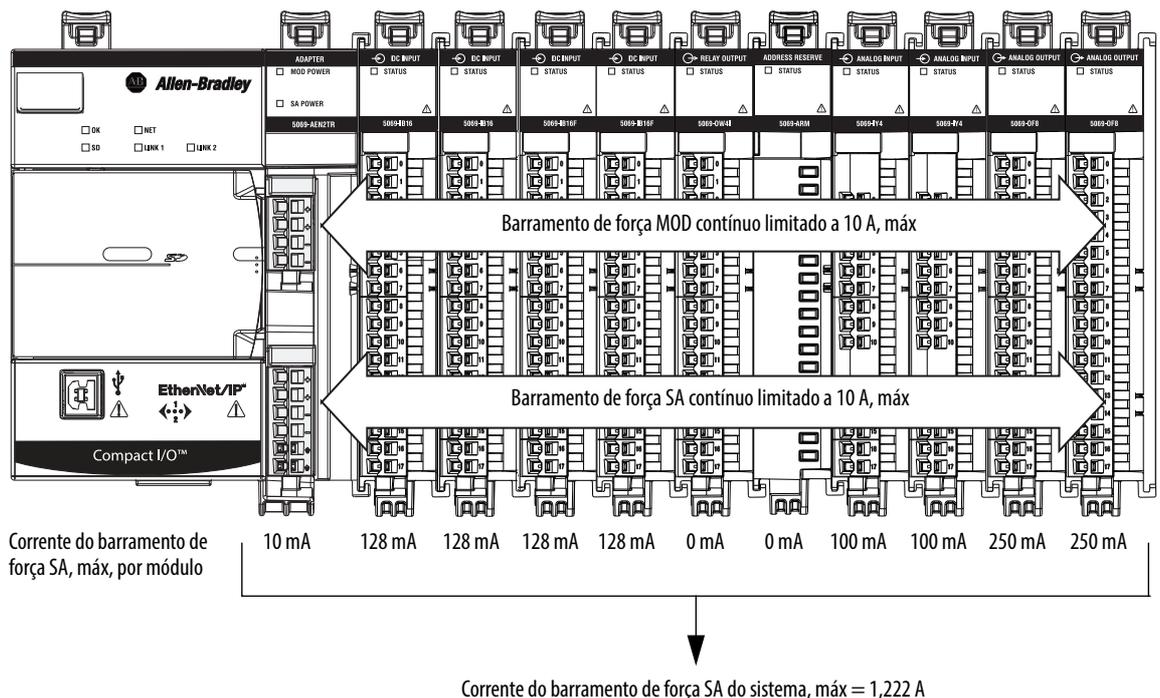
Considere o seguinte com este exemplo:

- Os valores neste exemplo representam um cálculo de pior caso. Ou seja, todos os módulos que consomem corrente do barramento de força SA consomem o máximo disponível no módulo.
- Nem todos os módulos exibidos em [Figura 5](#) usam corrente do barramento de força SA. Por exemplo, os módulos 5069-ARM e 5069-OW4I somente passam a corrente do barramento de força SA para o próximo módulo. Alguns outros módulos 5069 Compact I/O não usam a corrente do barramento de força SA, mas não são mostrados no gráfico, por exemplo, o módulo 5069-OB16.
- A corrente máxima barramento de força SA do sistema é calculada à medida que cada módulo consome a corrente do barramento de força SA.

No exemplo na [Figura 5](#), depois que o módulo 5069-IB16, no slot 1, consome corrente do barramento de força SA, a corrente máxima do barramento de força SA do sistema é 138 mA. Depois que o módulo 5069-IB16 no slot 2 consome corrente do barramento de força SA, o consumo de corrente do barramento de força SA do sistema é de 266 mA.

Esse processo continua até que a corrente máxima do barramento de força SA do sistema é 1,222 A.

Figura 5 – Sistema 5069 Compact I/O – Calcule o consumo de corrente do barramento de força SA



O distribuidor de potencial de campo 5069-FPD cria barramentos de força SA adicionais

O distribuidor de potencial de campo 5069-FPD lhe permite modificar a fonte de distribuição de alimentação no lado do campo para os módulos 5069 Compact I/O à direita do distribuidor de potencial de campo. O distribuidor de potencial de campo passa sinais pelo barramento de força MOD até o próximo módulo no sistema.

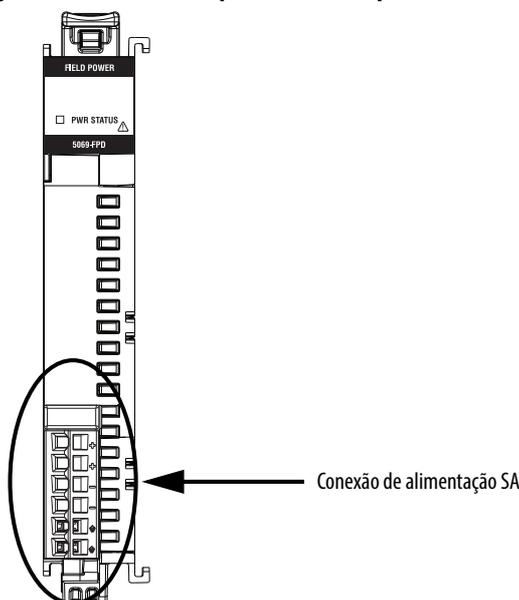
Você pode usar um distribuidor de potencial de campo 5069-FPD para adicionar um barramento de força SA a um sistema 5069 Compact I/O. O distribuidor de potencial de campo bloqueia a corrente que passa pelo barramento de força SA à esquerda do distribuidor de potencial de campo. Ele então estabelece um novo barramento de força SA para os módulos à direita.

O barramento de força SA que um distribuidor de potencial de campo estabelece funciona do mesmo modo que o barramento de força SA que um adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O estabelece, como descrito na [página 16](#).

Exemplos de configurações do sistema que usam múltiplos barramentos de força SA incluem:

- Os módulos no sistema consomem coletivamente mais de 10 A de alimentação SA. Ou seja, a corrente máxima que um barramento de força SA pode fornecer.
- Os módulos no sistema devem ser isolados conforme os tipos de módulo, como módulos de E/S digitais e módulos de E/S analógicos.
- Os módulos no sistema são isolados conforme o tipo de dispositivo de lado do campo ao qual estão conectados. Por exemplo, você pode separar módulos que se conectam a dispositivos do lado do campo que precisam de tensão CC para alimentação SA dos módulos que se conectam a dispositivos do lado do campo que precisam de tensão CA para alimentação SA.

Figura 6 – Distribuidor de potencial de campo 5069-FPD

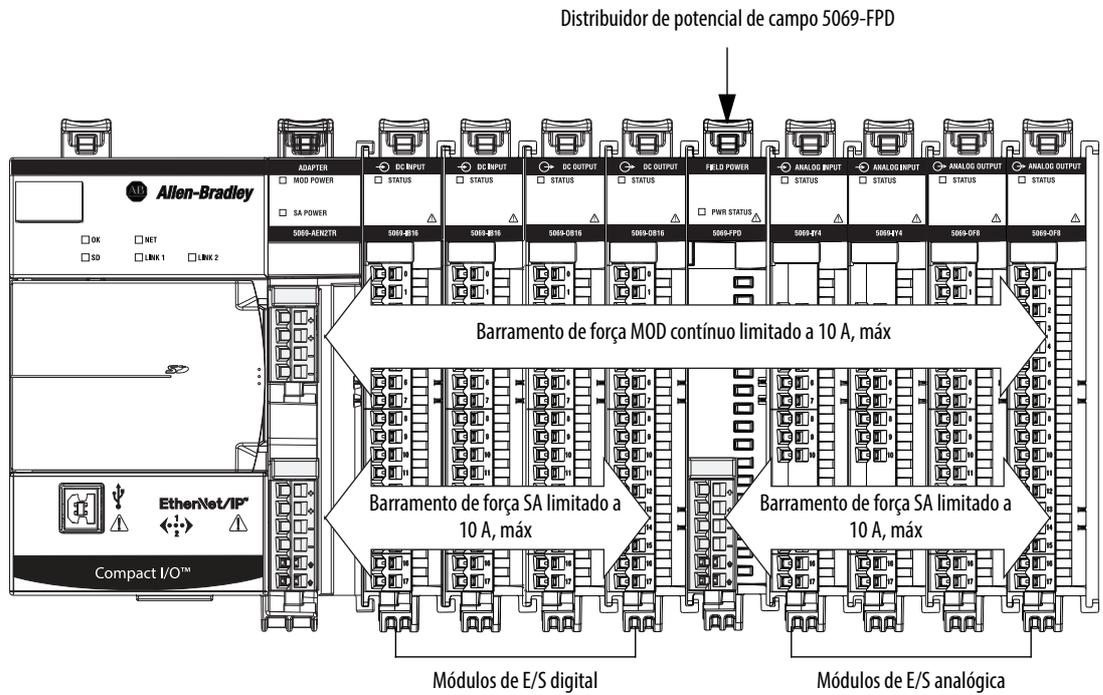


Crie um novo barramento de força SA em um sistema 5069 Compact I/O

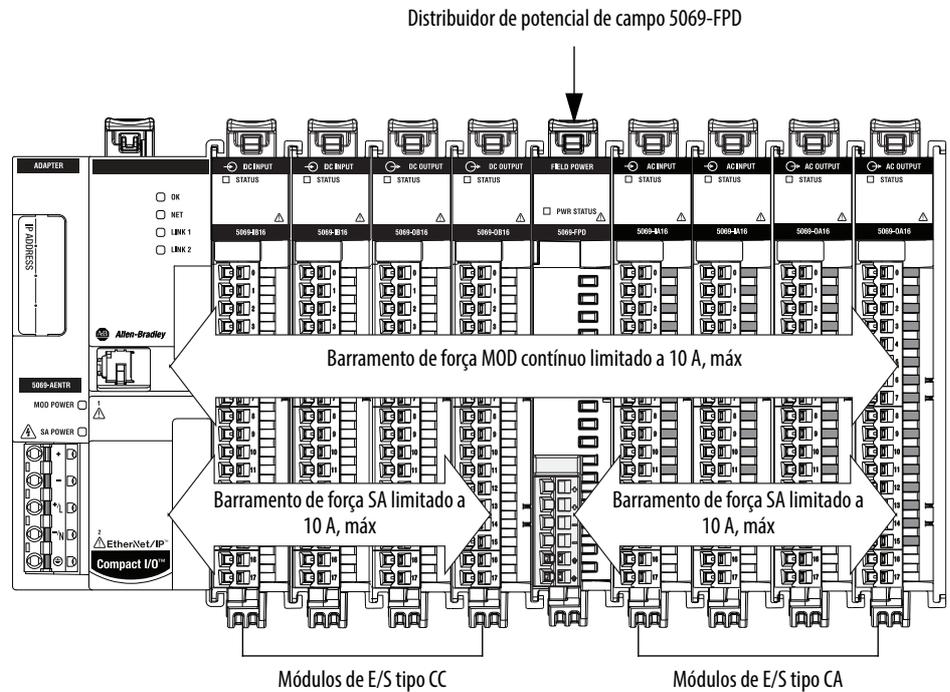
Figura 7 mostra exemplos de quando um distribuidor de potencial de campo 5069-FPD cria um segundo barramento de força SA.

Figura 7 – Sistema 5069 Compact I/O – Crie um novo barramento de força SA

Neste exemplo, um distribuidor de potencial de campo 5069-FPD é usado para criar um novo barramento de força SA para que os módulos de E/S digital fiquem separados dos módulos de E/S analógica.



Neste exemplo, um distribuidor de potencial de campo 5069-FPD é usado para criar um novo barramento de força SA para que os módulos de E/S tipo CC fiquem separados dos módulos de E/S tipo CA.



Alimentação SA – Observações adicionais

Lembre-se do seguinte:

- Recomendamos que você use uma fonte de alimentação separada para a conexão da alimentação SA a partir da fonte de alimentação que é usada com a conexão de energia MOD.
- A corrente real em um sistema 5069 Compact I/O muda com base nas condições operacionais em um dado momento.

Por exemplo, o consumo de corrente do barramento de força SA em alguns módulos é diferente se todos os canais energizam dispositivos de campo ou metade dos canais energizam dispositivos de campo.

- Nem todos os módulos 5069 Compact I/O usam alimentação SA.

Por exemplo, os módulos 5069-ARM, 5069-OB16, 5069-OB16F, 5069-OW4I e 5069-OX4I não usam alimentação SA.

- Alguns módulos 5069 Compact I/O usam alimentação do lado do campo, mas não a consomem de um barramento de força SA. Os módulos recebem alimentação do lado do campo de uma fonte de alimentação externa que está conectada ao módulo RTB.

Por exemplo, os módulos 5069-OB16 e 5069-OB16F usam terminais do atuador local (LA), ou seja, terminais LA+ e LA- para todos os canais do módulo.

Modo protegido

O modo protegido é um aprimoramento da segurança que é automaticamente acionado assim que ocorre um dos eventos a seguir:

- O adaptador faz ponte entre conexões de E/S.
- O adaptador é um alvo de conexões de E/S.

O modo protegido é um estado em que o dispositivo está operacional, mas tem defesas implementadas contra mudanças destrutivas que poderiam tirar o produto de serviço para o processo.

Esse aprimoramento de segurança ocorre no nível do módulo de E/S e ajuda a evitar mudanças de configuração não autorizadas que podem afetar o comportamento do sistema e causar alterações não intencionais e não previstas.

IMPORTANTE O modo protegido somente está disponível no adaptador 5069-AENTR.

Entrar e sair do modo protegido

O adaptador entra no modo protegido assim que as conexões de E/S são estabelecidas por meio dele. O adaptador sai do modo protegido assim que todas as conexões de E/S por meio dele são paradas.

Restrições impostas pelo modo protegido

O modo protegido evita o acesso a serviços que não são necessários depois que o dispositivo está configurado e em operação normal. O modo protegido desabilita recursos que podem tornar o dispositivo vulnerável a ações destrutivas. Fazendo isso, o modo protegido ajuda a reduzir a superfície de ataque.

IMPORTANTE O modo protegido não é configurável.

Quando está no modo protegido, o adaptador evita a execução das seguintes tarefas:

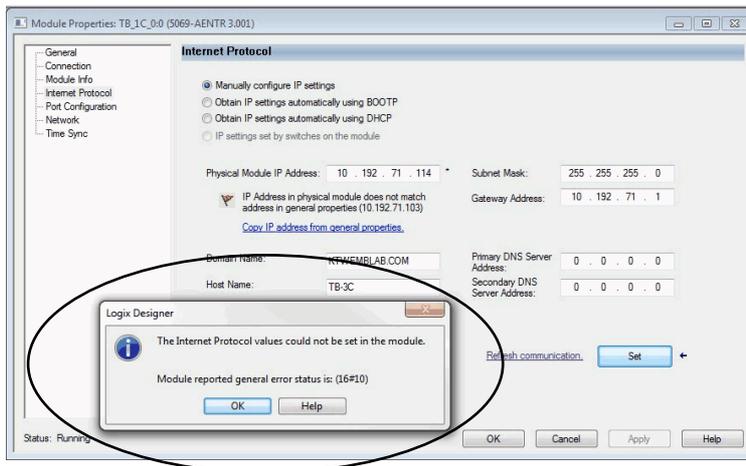
- Alteração das configurações de Ethernet, como velocidade das portas.
- Alteração das configurações de IP, como endereço IP, máscara e modo DHCP.
- Atualização da revisão de firmware do adaptador.
- Desabilitação ou reabilitação das portas externas do produto.
- Realização de resets remotos do adaptador.

Realize tarefas quando não restritas

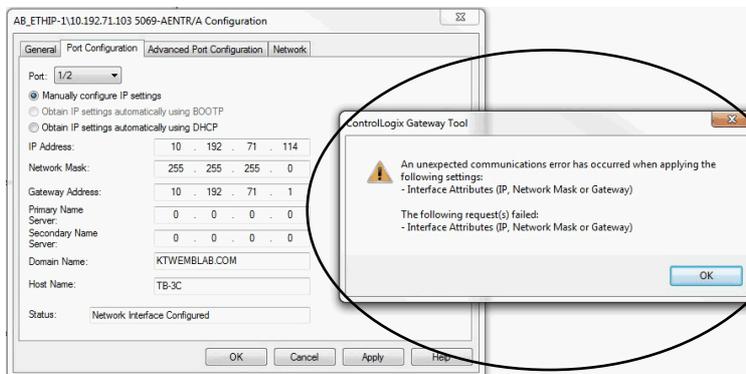
Se o adaptador estiver no modo protegido e você tentar realizar qualquer uma das tarefas restritas, você é alertado de que essa tarefa não pode ser realizada porque o adaptador está no modo protegido.

A seguir estão exemplos de alertas que resultam de uma tentativa de definir valores de IP no adaptador quando ele está no modo protegido:

- aplicação Logix Designer



- software RSLinx



Se o adaptador não estiver no modo protegido, ele não rejeita as tentativas de realização das tarefas descritas anteriormente.

Por exemplo, depois que o adaptador é energizado inicialmente, mas ainda não foram estabelecidas conexões de E/S, o adaptador não está no modo protegido. Você pode tentar atualizar a versão do firmware do adaptador e ele não rejeitará a tentativa.

DICA Se o adaptador entrar no modo protegido cada vez que for ligado, verifique os controladores da aplicação para determinar se há conexões de E/S ativas que são abertas por meio do adaptador.

Configure drivers EtherNet/IP e USB na sua estação de trabalho

Tópico	Página
Configurar o driver de comunicação Ethernet no software RSLinx Classic	27
Configure o driver de comunicação USB no software RSLinx Classic	31

Para usar o software RSLinx® Classic com o seu adaptador, você deve usar um driver de comunicação que corresponda às conexões de cabo. Por exemplo, você deve configurar um driver Ethernet para comunicação com o adaptador por uma rede EtherNet/IP.

Para se comunicar por uma conexão USB, o software RSLinx Classic configura automaticamente um driver USB quando a estação de trabalho reconhece que um cabo USB está conectado a ela. Não é necessária nenhuma ação de sua parte.

Uma estação de trabalho precisa que o driver realize as seguintes tarefas:

- Faça upload e download de projetos da aplicação Logix Designer para controladores Logix5000™ por uma rede EtherNet/IP
- Coletar os dados do controlador para as interfaces de operação eletrônicas, por exemplo, terminais PanelView™ Plus e software de visualização, por exemplo, FactoryTalk® View
- Atualizar o firmware do adaptador
- Defina ou mude o endereço IP, se você não usar uma das outras ferramentas descritas em [Configure o endereço IP no Adaptador na página 38](#)
- Configure o adaptador

Lembre-se do seguinte quando usar os drivers de comunicação do software RSLinx Classic:

- Driver EtherNet/IP:
 - Suporta comunicações de tempo de execução
 - Precisa que a estação de trabalho esteja conectada adequadamente à rede EtherNet/IP
 - Suporta comunicações a distâncias mais longas quando comparado com o driver USB
- Driver de dispositivos Ethernet:
 - Precisa que você configure os endereços IP pelos quais o software procura e, portanto, os dispositivos com os quais o adaptador se comunica
- Driver USB:
 - Método conveniente para conectar-se a um adaptador não configurado e configurar a porta Ethernet
 - Método conveniente para conectar-se a um adaptador quando não se conhece a configuração da porta Ethernet
 - Método conveniente para atualizar o firmware do adaptador
 - Não deve ser usada para conexões de tempo de execução; é uma conexão somente de uso temporário, com uma distância de cabeamento limitada

IMPORTANTE Você somente pode usar um driver USB com um adaptador 5069-AEN2TR. O adaptador 5069-AENTR não tem uma porta de conexão USB.

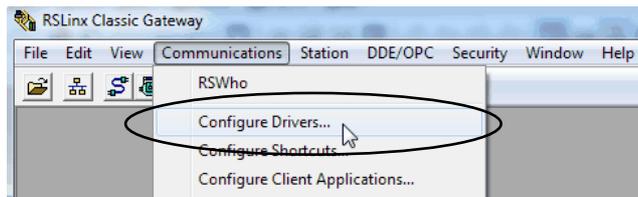
Configurar o driver de comunicação Ethernet no software RSLinx Classic

Antes de adicionar um driver Ethernet, certifique-se de que estas condições existem:

- A estação de trabalho está conectada adequadamente à rede EtherNet/IP.
- O endereço IP da estação de trabalho e outros parâmetros de rede estão configurados corretamente.

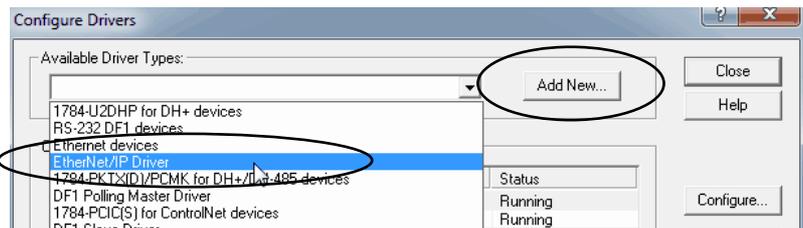
Para configurar o driver EtherNet/IP, siga estas etapas.

1. A partir do menu Communications, escolha Configure Drivers.



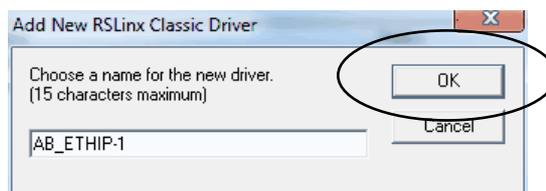
A caixa de diálogo Configure Drivers.

2. No menu Available Driver Types, escolha EtherNet/IP Driver.
3. Clique em Add New.



A caixa de diálogo Add New RSLinx Driver aparece.

4. Digite um nome para o novo driver e clique em OK.

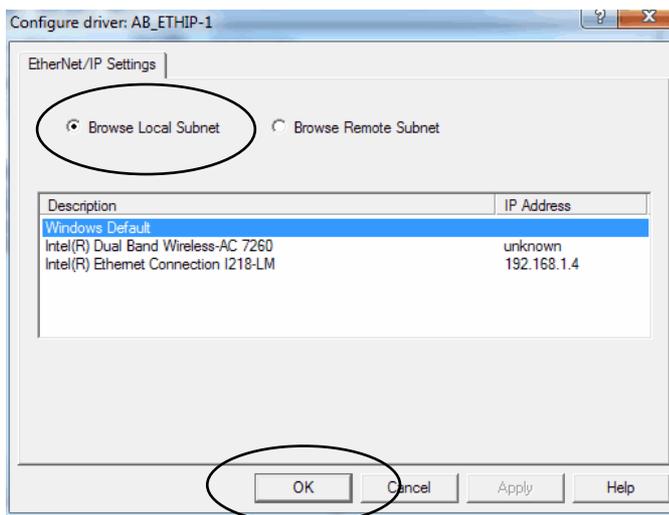


A caixa de diálogo Configure Driver aparece.

5. Clique em Browse Local Subnet.

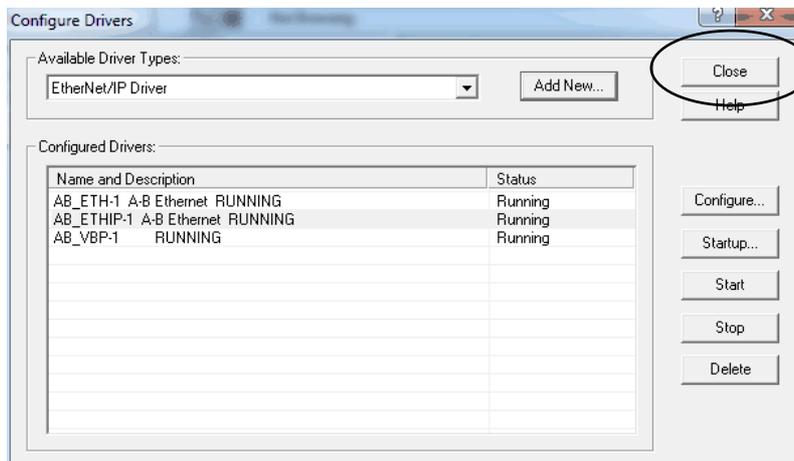
DICA Para visualizar os dispositivos em outra sub-rede ou VLAN da estação de trabalho executando o software RSLinx Classic, clique em Browse Remote Subnet.

6. Selecione o driver desejado e clique em OK.



O novo driver está disponível na caixa de diálogo Configure Drivers.

7. Clique em Close.



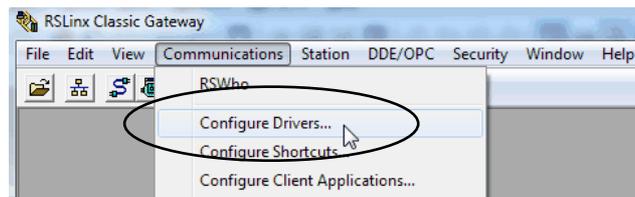
Configure os drivers dos dispositivos Ethernet no software RSLinx Classic

Deve haver as seguintes condições para configurar um driver de dispositivos Ethernet:

- A estação de trabalho está conectada a outra rede EtherNet/IP, diferente daquela do controlador-alvo.
- O endereço IP e outros parâmetros de rede estão configurados corretamente para a estação de trabalho.

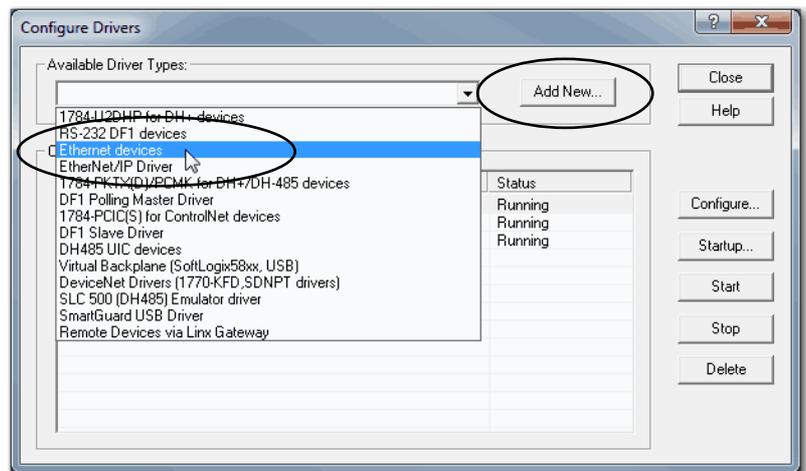
Para configurar o driver de dispositivos Ethernet, realize as seguintes etapas.

1. A partir do menu Communications, escolha Configure drivers.



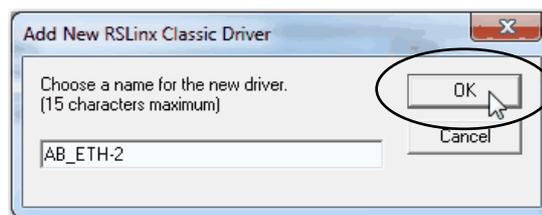
A caixa de diálogo Configure Drivers.

2. No menu Available Driver Types, escolha dispositivos EtherNet.
3. Clique em Add New.



A caixa de diálogo Add New RSLinx Driver aparece.

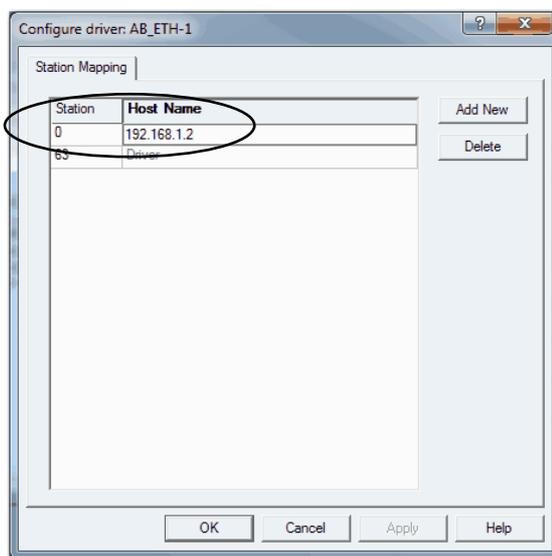
4. Você pode usar o nome-padrão para o novo inversor ou digitar um novo nome, e clicar em OK.



A caixa de diálogo Configure Driver aparece.

5. Na caixa de diálogo Configure driver, digite um nome de host para cada estação no qual o software RSLinx Classic navegar.

O nome de host é o endereço IP do dispositivo.



6. Clique em Add New para adicionar estações e dar a cada uma um nome de host.
7. Quando terminar de adicionar estações, clique em OK.
8. Na caixa de diálogo Configure Drivers, clique em Close.

Configure o driver de comunicação USB no software RSLinx Classic

No software RSLinx Classic, versão 3.80.00 ou posterior, aparece automaticamente um driver USB no software quando você conecta o cabo USB da sua estação de trabalho ao controlador.

O driver USB pode levar um momento para aparecer no software RSLinx Classic.

IMPORTANTE Os drivers EtherNet/IP permanecem visíveis no software RSLinx Classic depois que estão configurados, independentemente de estarem ou não em uso.

Um driver USB aparece no software RSLinx Classic somente quando um cabo USB é conectado entre a estação de trabalho e o controlador.

Uma vez que o cabo é desconectado, o driver desaparece do software RSLinx Classic.



ATENÇÃO: A porta USB destina-se apenas a fins de programação local temporária e não para conexão permanente. O cabo USB não deve exceder 3,0 m (9,84 pés) e não pode conter hubs.

5069-AEN2TR Adaptador EtherNet/IP somente.



ADVERTÊNCIA: Não use a porta USB em áreas classificadas.

5069-AEN2TR Adaptador EtherNet/IP somente.

IMPORTANTE Não carregue simultaneamente o firmware para vários módulos por meio de uma porta USB. Se o fizer, um ou mais carregamentos do firmware podem falhar no meio do processo de carga.

Se você usa o software RSLinx Classic, versão 3.80.00 ou posterior, e um driver USB não aparecer automaticamente, siga as seguintes etapas.

1. Conecte uma extremidade do cabo USB à sua estação de trabalho, e a outra extremidade à porta USB no módulo de comunicação.

A caixa de diálogo RSLinx Found New Hardware Wizard aparece.

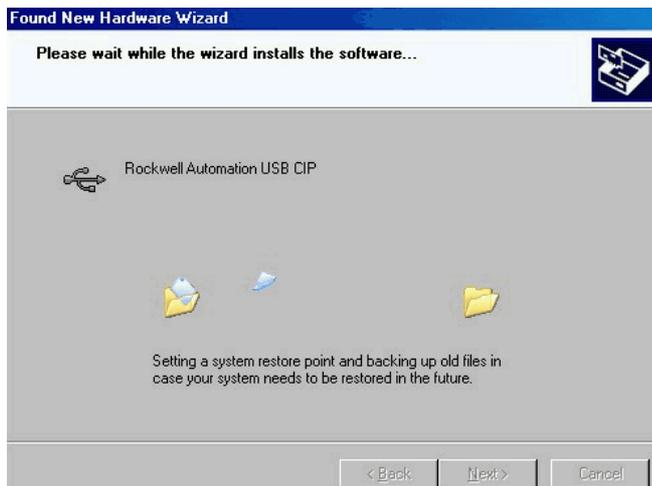
2. Clique em Instalar o software automaticamente (recomendado).

3. Clique em Next.



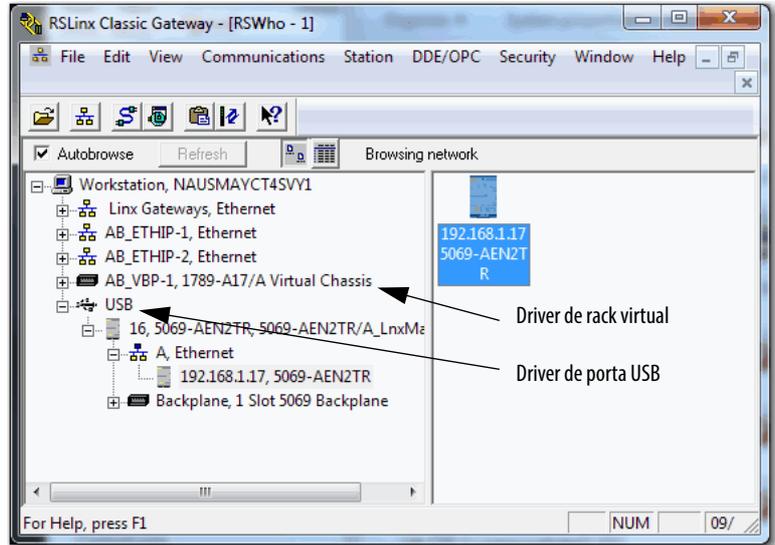
Estas caixas de diálogo aparecem consecutivamente.

4. Clique em Finish.



- No software RSLinx Classic, a partir do menu Communications, clique em RSWho.

O organizador da estação de trabalho RSLinx aparece, e seu módulo aparece sob dois drivers diferentes, um rack virtual e a porta USB.



Observações:

Configure um módulo de comunicação EtherNet/IP

Tópico	Página
Determine os parâmetros de rede	36
Configure o endereço IP no Adaptador	38
Deteção de endereço IP duplicado	49
Endereço IP duplicado Solução	49
Endereçamento DNS	50
Configure o adaptador com o Software RSLinx Classic	51



ATENÇÃO: Você pode usar um servidor DHCP configurado para sempre atribuir o mesmo endereço IP a dispositivos específicos quando eles aparecem na rede EtherNet/IP e solicitam um endereço IP.

Se seu sistema não usa um servidor DHCP que atribui o mesmo endereço IP a dispositivos específicos, nós **recomendamos fortemente** que você atribua um endereço IP fixo ao módulo de comunicação EtherNet/IP. Não configure o endereço IP de modo dinâmico. Ou seja, não use Obter configurações de IP automaticamente usando DHCP.

Quando um módulo de comunicação EtherNet/IP usa Obter configurações de IP automaticamente usando DHCP, o endereço IP daquele adaptador é apagado cada vez que o aparelho é desligado. Se o mesmo endereço IP não for automaticamente atribuído ao módulo quando ele solicitar um novo endereço IP, o módulo pode receber outro endereço IP, diferente daquele usado antes do desligamento.

O uso de um novo endereço IP pode dar origem a problemas como uma condição de endereço IP duplicado ou falhas de configuração porque o endereço IP do módulo é diferente do que está armazenado em um projeto da aplicação Logix Designer.

A inobservância dessa precaução pode resultar em movimento não intencional da máquina ou perda do controle do processo.

Determine os parâmetros de rede

Para operar uma rede EtherNet/IP, é necessário definir estes parâmetros.

Parâmetro de rede EtherNet/IP	Descrição
Endereço IP	<p>O endereço IP identifica exclusivamente o módulo. O endereço IP está na forma <i>xxx.xxx.xxx.xxx</i> onde cada <i>xxx</i> é um número de 000 a 254.</p> <p>Há alguns valores reservados que você não pode usar como o primeiro octeto do endereço. Estes números são exemplos de valores que você não pode usar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 001.xxx.xxx.xxx • 127.xxx.xxx.xxx • 223 a 255.xxx.xxx.xxx <p>Os valores reservados específicos que não podem ser usados variam de acordo com as condições de cada aplicação. Os valores anteriores são apenas exemplos de valores reservados.</p>
Máscara de sub-rede	<p>O endereçamento de sub-rede é uma extensão do esquema de endereço IP que permite a um site usar uma única identificação de rede para várias redes físicas. O roteamento fora do site continua dividindo o endereço IP em um ID de rede e um ID de host através da classe. Dentro de um local, a máscara de sub-rede é usada para dividir outra vez o endereço IP em parte de ID da rede personalizada e porção ID do host. Este campo está definido para 0.0.0.0 como padrão.</p> <p>Se você modificar a máscara de sub-rede de um módulo já configurado, você deve desligar e ligar a alimentação para o módulo para a alteração ser efetivada.</p>
Conversor de protocolos	<p>Um conversor de protocolos conecta redes físicas individuais em um sistema de redes. Quando um nó precisa se comunicar com um nó em outra rede, um conversor de protocolos transfere os dados entre as duas redes. Este campo está definido para 0.0.0.0 como padrão.</p> <p>Se você modificar o conversor de protocolos de um módulo já configurado, você deve desligar e ligar a alimentação para o módulo para a alteração ser efetivada.</p>

Se você for usar o endereçamento DNS, ou a referência ao módulo através do nome host em instruções MSG, defina estes parâmetros.

Tabela 2 – Parâmetros da rede EtherNet/IP para endereçamento DNS

Parâmetro de rede EtherNet/IP	Descrição
Host Name	Um nome do host é uma parte de um endereço de texto que identifica o host para um módulo. O endereço completo do texto de um módulo é <i>host_name.domain_name</i> .
Nome de domínio	Um nome de domínio é uma parte de um endereço de texto que identifica o domínio no qual o módulo reside. O endereço completo do texto de um módulo é <i>host_name.domain_name</i> . O nome de domínio possui um limite de 48 caracteres. Se você especificar um servidor DNS, você deve inserir um nome de domínio.
Endereço do servidor DNS primário	<p>O endereço do servidor identifica quaisquer servidores DNS que são usados na rede. Você deve ter um servidor DNS configurado se especificou um nome de domínio ou um nome do host no módulo de configuração. O servidor DNS converte o nome de domínio ou nome do host de um endereço IP que é usado pela rede.</p> <p>IMPORTANTE: Isso se aplica somente ao adaptador 5069-AEN2TR. O adaptador 5069-AENTR não suporta o uso de cliente DNS. Portanto, o adaptador 5069-AENTR não consegue converter o nome de domínio ou nome do host de um endereço IP que é usado pela rede.</p> <p>Para mais informações sobre o endereçamento DNS, consulte página 50.</p>
Endereço do servidor DNS secundário	

Verifique com seu administrador de rede Ethernet para determinar se é necessário especificar estes parâmetros.

Considere estes fatores ao determinar como definir o endereço IP da rede:

- O isolamento ou integração da rede com a fábrica/rede da empresa
- Tamanho da rede – Para redes grandes ou redes isoladas, pode ser mais conveniente usar um servidor DHCP. O servidor DHCP também limita a possibilidade de que sejam atribuídos endereços IP duplicados.

Para obter mais informações, consulte [página 35](#).

- Políticas e procedimentos da empresa que lidam com a instalação e manutenção da rede do chão de fábrica
- Nível de envolvimento da equipe de TI na instalação e manutenção da rede do chão
- Tipo de treinamento oferecido aos engenheiros de controle e pessoal de manutenção

Se você usar servidor BOOTP/DHCP em uma sub-rede com uplink na qual há um servidor de empresa DHCP, o servidor de empresa pode atribuir um endereço antes do servidor BOOTP/DHCP. Pode ser necessário desconectar-se do uplink para configurar o endereço e configurar o módulo para manter seu endereço estático, antes de reconectar o uplink. Isso não é um problema se você tiver nomes de nós configurados no módulo e deixar o DHCP habilitado.

Configure o endereço IP no Adaptador

Você deve configurar o endereço IP em um adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O™ para que o adaptador opere em uma rede EtherNet/IP.

A seguir estão as condições do adaptador nas quais se deve configurar o endereço IP:

- Configure o endereço IP pela **primeira vez** depois que é ligado no estado original.

IMPORTANTE O adaptador é ligado no estado original na primeira vez que é instalado. Contudo, o adaptador está configurado para apagar seu endereço IP depois que é desligado e religado.

- Mude o endereço IP depois que ele foi definido.

Estado original

Quando o adaptador está no estado original, o seguinte se aplica em relação a endereços IP:

- Os adaptadores são enviados sem endereço IP.
- As chaves rotativas no adaptador são configuradas da seguinte maneira:
 - Adaptador 5069-AENTR – 999
 - Adaptador 5069-AEN2TR – 000
- O adaptador está habilitado para DHCP. Ou seja, o adaptador está configurado para obter um endereço IP por meio de um servidor DHCP.

Se não houver um servidor DHCP ou o servidor DHCP não estiver configurado para definir o endereço IP, você deve definir o endereço IP manualmente.

- O adaptador emite solicitações por um endereço IP via DHCP até que um endereço IP seja definido usando uma das ferramentas descritas nesta seção.
- O adaptador é configurado de modo que você precise definir o endereço IP cada vez que ele é desligado e religado.

Você pode modificar a configuração do adaptador para não precisar definir um endereço IP cada vez que ele é desligado e religado.

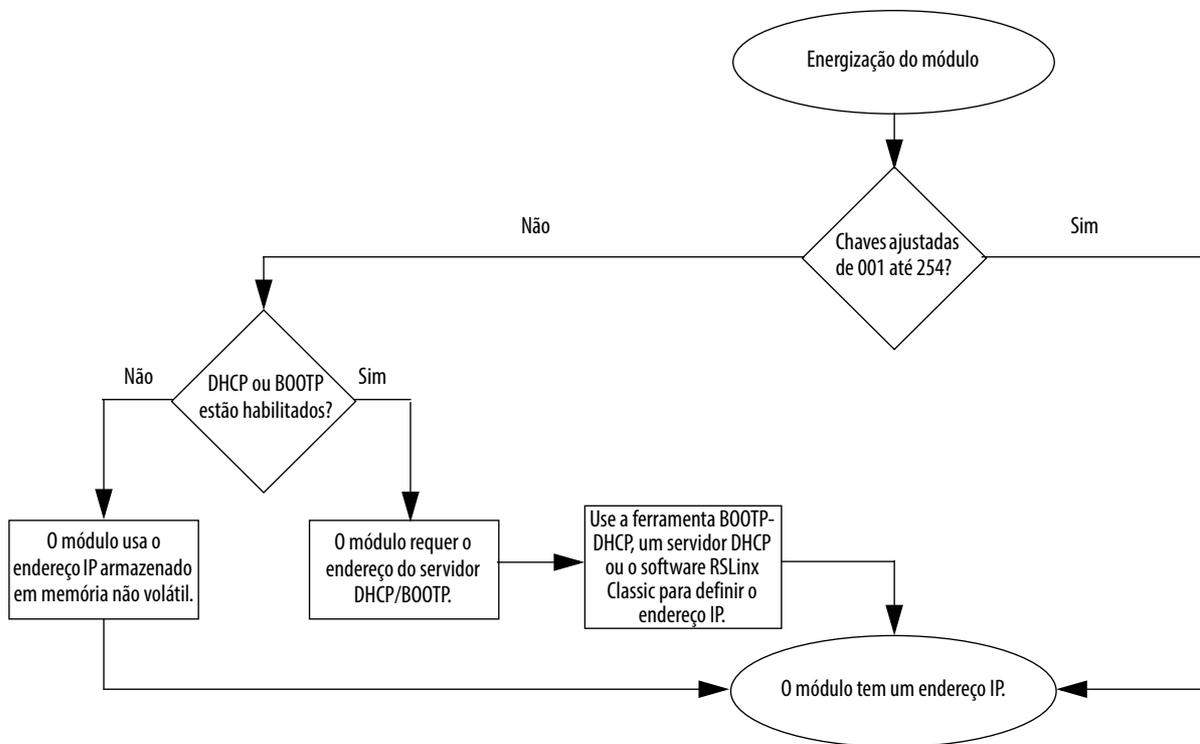
Você pode usar estas ferramentas para definir o endereço IP:

- Chaves rotativas – Consulte [página 40](#)
- Ferramenta BOOTP-DHCP – Consulte [página 41](#).
- Servidor DHCP – Consulte [página 41](#).
- Software RSLinx® Classic – Consulte [página 46](#).

Cada ferramenta tem exigências de conexão para definir o endereço IP por meio da ferramenta. Para obter mais informações, consulte as descrições detalhadas de cada ferramenta.

[Figura 8](#) mostra o processo que o módulo usa para definir o endereço IP.

Figure 8 – Como o endereço IP do módulo é definido



Use as chaves rotativas para definir o endereço IP

Se a rede usa 192.168.1.x, use as chaves rotativas no adaptador para definir o último octeto do endereço IP da rede. Os números válidos vão de 001 a 254.

IMPORTANTE As chaves rotativas somente definem o endereço IP quando o dispositivo é desligado e religado.



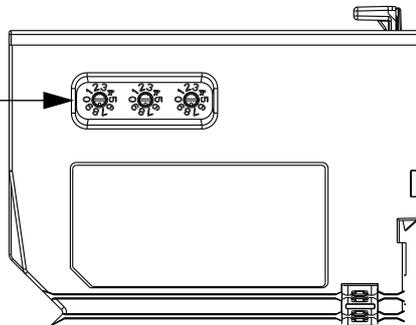
ADVERTÊNCIA: Quando se modificam as configurações das chaves com a alimentação ligada, pode ocorrer um arco elétrico. Isso pode causar uma explosão em instalações em áreas classificadas. Certifique-se de que a alimentação foi removida ou de que a área não é classificada antes de prosseguir.

Quando você pressiona o botão de reset enquanto a alimentação está ligada, pode ocorrer um arco elétrico. Isso pode causar uma explosão em instalações em áreas classificadas. Certifique-se de que a alimentação foi removida ou de que a área não é classificada antes de prosseguir.

IMPORTANTE: As advertências aplicam-se somente ao adaptador 5069-AEN2TR. Não é possível mudar as chaves rotativas no 5069-AENTR sem desligar a alimentação, e o adaptador 5069-AENTR não tem um botão de reset.

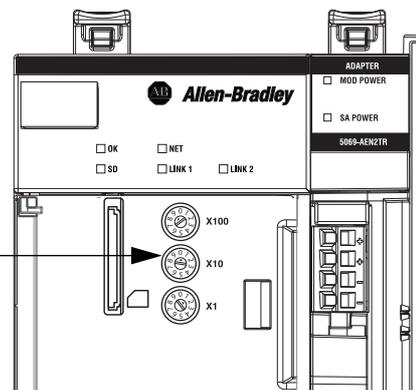
- 5069-AENTR – A chave mais à esquerda representa o primeiro dígito no octeto, a chave central representa o segundo dígito, e a chave mais à direita representa o terceiro dígito.

Há chaves rotativas na parte lateral do adaptador.



- 5069-AEN2TR – A chave inferior representa o primeiro dígito no octeto, a chave central representa o segundo dígito, e a chave superior representa o terceiro dígito.

Há chaves rotativas na parte dianteira do adaptador.



Use a ferramenta BOOTP-DHCP para definir o endereço IP

A ferramenta BOOTP/DHCP é um servidor autônomo que você pode usar para ajustar um endereço IP. A ferramenta BOOTP/DHCP configura um endereço IP e outros parâmetros do protocolo de controle de transporte (TCP).

Você pode usar a ferramenta BOOTP/DHCP para configurar o endereço IP quando o adaptador é ligado no estado original. Ou seja, as chaves rotativas não estão configuradas para um endereço IP válido, e o adaptador está habilitado para DHCP.

Accesse a ferramenta BOOTP/DHCP de um desses locais:

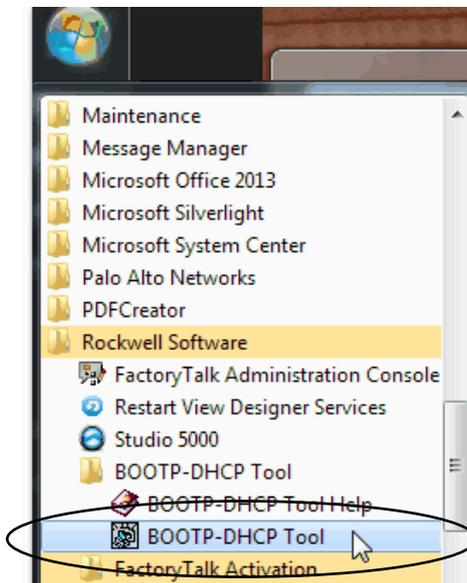
- Programs > Rockwell Software > BOOTP-DHCP Tool > BOOTP-DHCP Tool
- Diretório de ferramentas no CD de instalação do ambiente Studio 5000®

IMPORTANTE Antes de iniciar a ferramenta BOOTP/DHCP, lembre-se do seguinte:

- Certifique-se de que tem o endereço de hardware (MAC) do adaptador.
O endereço do hardware está na etiqueta na lateral do módulo de comunicação e usa um endereço em um formato semelhante a esse:
00-00-BC-14-55-35
 - Certifique-se de que a estação de trabalho que você usar para definir o endereço IP tenha somente uma conexão com a rede EtherNet/IP na qual o adaptador reside.
A ferramenta BOOTP/DHCP pode não funcionar se sua estação de trabalho tiver múltiplas conexões com a rede EtherNet/IP.
-

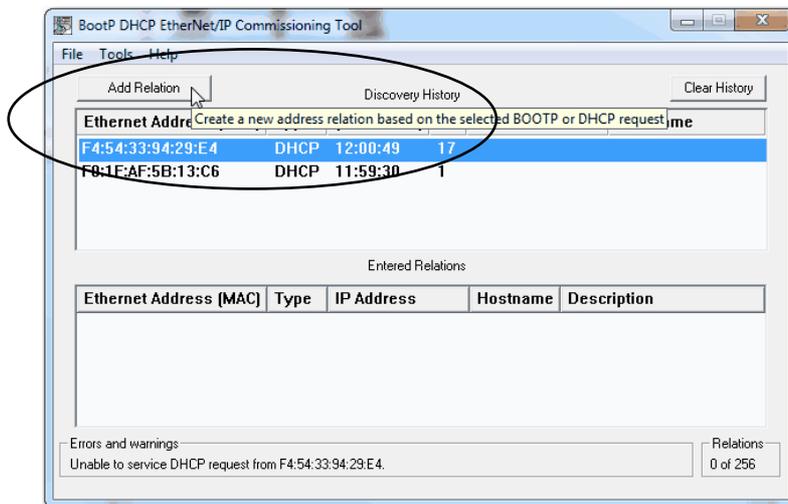
Para configurar o endereço IP com a ferramenta BOOTP/DHCP, complete os seguintes passos.

1. Certifique-se de que o adaptador está conectado à rede.
2. Inicie a ferramenta BOOTP/DHCP.



O MAC ID do adaptador aparece na janela Request History.

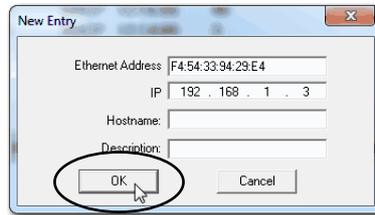
3. Selecione o adaptador adequado e clique em Add to Relation List.



A caixa de diálogo New Entry aparecerá.

- Insira um endereço IP, Hostname e Description para o módulo.

O nome do host e a descrição são opcionais.



- Clique em OK.

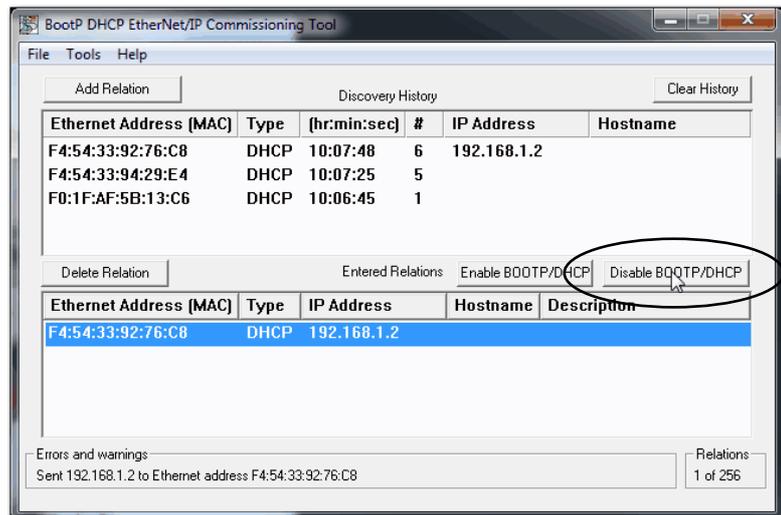
Desabilitar BOOTP/DHCP

Depois que um endereço IP é atribuído ao adaptador, recomendamos que você desabilite o BOOTP/DHCP.

Se você não desabilitar o BOOTP/DHCP, após futuros desligamentos, a configuração de IP atual será apagada e o adaptador enviará solicitação DHCP novamente.

Clique em Disable BOOTP/DHCP, como mostrado.

Após desabilitar o BOOTP/DHCP, o adaptador não mais emitirá solicitações DHCP para um endereço IP após futuros desligamentos.



IMPORTANTE A ferramenta BOOTP-DHCP pode falhar ao desabilitar BOOTP/DHCP. Se a ferramenta falhar, use o software RSLinx Classic para desabilitar BOOTP/DHCP.

Para obter mais informações sobre como usar o software RSLinx Classic para desabilitar BOOTP/DHCP, consulte [página 44](#).

Para desabilitar o BOOTP/DHCP no software RSLinx Classic, siga os seguintes passos.

1. Inicie o software RSLinx Classic.

Após alguns segundos aparece a caixa de diálogo RSWho.

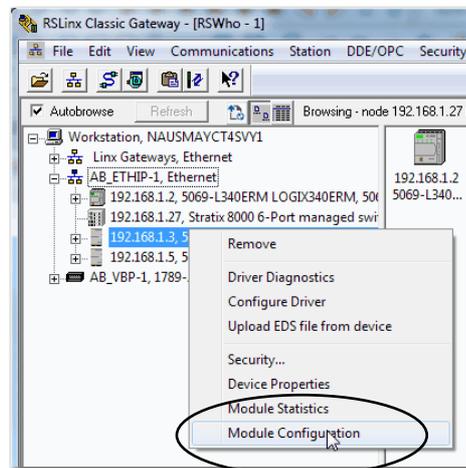
2. Se a caixa de diálogo RSWho não aparecer, escolha RSWho no menu Communications.



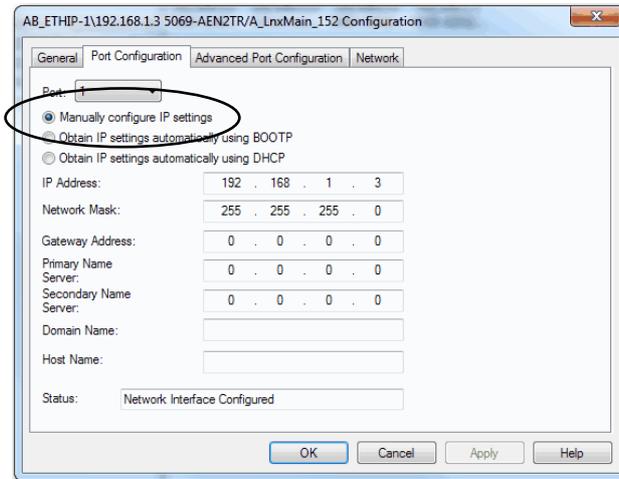
3. Navegue até o adaptador.

Pode-se acessar o adaptador pelo USB ou um driver EtherNet/IP.

4. Clique com o botão direito no adaptador, e então escolha Module Configuration.



5. Clique na guia Port Configuration.
6. Clique em Manually configure IP settings.



7. Clique em OK.

Use o servidor DHCP para definir o endereço IP

Como os adaptadores EtherNet/IP 5069 Compact I/O são habilitados para DHCP quando estão na condição original, você pode usar um servidor DHCP para definir o endereço IP.

O servidor DHCP automaticamente atribui endereços IP a estações clientes conectando-se à rede TCP/IP. O DHCP é baseado em BOOTP e mantém alguma compatibilidade retroativa.

Use o Software RSLinx Classic para definir o endereço IP do adaptador

Para usar o software RSLinx Classic para definir o endereço IP do adaptador pela **primeira vez**, depois que ele ligar no estado original, você deve conectar-se ao adaptador por uma porta USB.

IMPORTANTE Lembre-se do seguinte:

- Você não pode usar o software RSLinx Classic para definir o endereço IP em um adaptador 5069-AENTR pela **primeira** vez depois que ele é ligado no estado original; o adaptador não tem uma porta USB.

Você deve usar uma das ferramentas descritas anteriormente para definir o endereço IP em um adaptador 5069-AENTR pela primeira vez depois que ele é ligado no estado original.

- Você pode usar o software RSLinx Classic para configurar o adaptador, inclusive para mudar o endereço IP depois que ele foi definido.

Nesse caso, você pode usar o software RSLinx Classic com o adaptador 5069-AENTR. Você deve acessar o adaptador procurando-o por meio de um driver EtherNet/IP.

Para obter mais informações sobre como configurar um adaptador com o software RSLinx Classic, consulte [página 51](#).



ADVERTÊNCIA: Não use a porta USB em áreas classificadas.
5069-AEN2TR Adaptador EtherNet/IP somente.



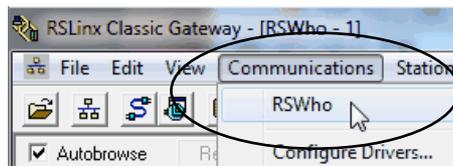
ATENÇÃO: A porta USB destina-se apenas a fins de programação local temporária e não para conexão permanente. O cabo USB não deve exceder 3,0 m (9,84 pés) e não pode conter hubs.
5069-AEN2TR Adaptador EtherNet/IP somente.

Realize estas etapas para definir o endereço IP em um adaptador 5069-AEN2TR com o software RSLinx Classic quando o adaptador está no estado original.

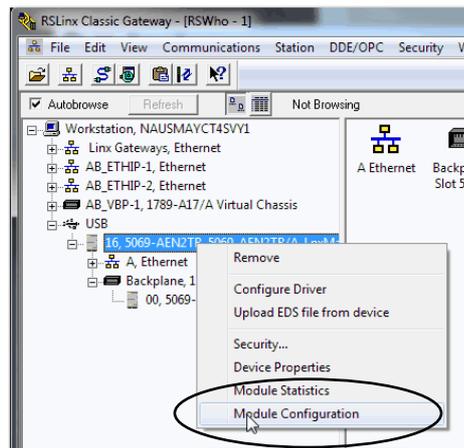
1. Certifique-se de que seu computador esteja conectado ao adaptador por um cabo USB.
2. Inicie o software RSLinx Classic.

Após alguns segundos aparece a caixa de diálogo RSWho.

3. Se a caixa de diálogo RSWho não aparecer, escolha RSWho no menu Communications.

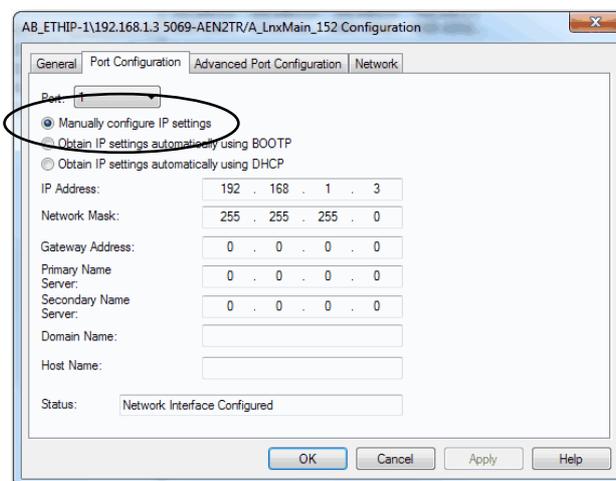


4. Clique com o botão direito no adaptador, e então escolha Module Configuration.



A caixa de diálogo Module Configuration aparece.

5. Clique na guia Port Configuration.
6. Clique em Manually configure IP settings e defina os parâmetros de configuração de porta.



7. Clique em OK.

Detecção de endereço IP duplicado

O adaptador verifica que seu endereço IP não corresponde ao endereço IP de nenhum outro dispositivo na rede quando você realiza alguma destas tarefas:

- Conexão do adaptador a uma rede EtherNet/IP.
- Mudança do endereço IP no adaptador.

Se o endereço IP corresponder ao de outro dispositivo na rede, a porta EtherNet/IP no adaptador faz a transição para o modo de conflito. No modo de conflito, estas condições são atendidas:

- O indicador de status OK pisca em vermelho.
- Indicador de status da rede (NET) está vermelho sólido.
- A seguinte mensagem passa no monitor de 4 caracteres:

IMPORTANTE O adaptador 5069-AENTR não tem um monitor de 4 caracteres.

<IP_address_of_this_module> IP duplicado –
<MAC_address_of_duplicate_node_detected>

Por exemplo: 10.88.60.196 IP duplicado – 00:00:BC:02:34:B4

Endereço IP duplicado Solução

Esta tabela descreve como resolver o problema de endereços IP duplicados.

Condições de detecção de endereço IP duplicado	Processo de resolução
<ul style="list-style-type: none"> • Os dois módulos suportam a detecção de endereço IP duplicado • Um segundo módulo é adicionado à rede após o primeiro módulo estar operando na rede 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O módulo que iniciou a operação usa o endereço IP e continua a operar sem interrupção. 2. O módulo que começa a operação em segundo lugar detecta a duplicação e entra no modo de conflito. Para atribuir um novo endereço IP ao módulo que entrou no modo de configuração e então sair do modo de conflito, consulte Configure o endereço IP no Adaptador na página 38.
<ul style="list-style-type: none"> • Os dois módulos suportam a detecção de endereço IP duplicado • Os dois módulos foram energizados aproximadamente ao mesmo tempo 	<p>Os dois dispositivos EtherNet/IP entram no modo de conflito. Para resolver este conflito, siga estas etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Atribua um novo endereço IP a um dos módulos usando os métodos descritos em Configure o endereço IP no Adaptador na página 38. b. Desligue e ligue novamente o outro dispositivo ou desconecte e reconecte todos os cabos Ethernet do outro dispositivo.
Um módulo suporta a detecção do endereço IP duplicado e um segundo módulo não	<ol style="list-style-type: none"> 1. Independentemente de qual módulo obteve o endereço IP primeiro, o módulo que não suporta a detecção de endereço IP usa o endereço IP e continua a operar sem interrupção. 2. O módulo que suporta a detecção do endereço IP duplicado detecta a duplicação e entra no modo de conflito. Para atribuir um novo endereço IP ao módulo e sair do modo de conflito, consulte Configure o endereço IP no Adaptador na página 38.

Endereçamento DNS

Para qualificar ainda mais o endereço do módulo, use o endereçamento DNS para especificar um nome de host para um módulo. Quando você especifica um nome de host para o módulo, especifica também um nome de domínio e servidores DNS. O endereçamento DNS torna possível criar estruturas de rede similares e seqüências de endereço IP sob diferentes domínios.

O endereçamento DNS é necessário somente se referir-se ao módulo pelo nome do host, como em descrições de caminho nas instruções MSG.

Para usar o endereçamento DNS, siga estas etapas.

1. Atribuir um nome do host para o módulo.

Um administrador de rede pode atribuir um nome do host. Os nomes host válidos devem ser compatíveis com a IEC-1131-3.

2. Configure os parâmetros do módulo:

- Endereço IP
- Subnet Mask
- Gateway Address
- Nome do host para o módulo
- Domain Name
- Endereços primário/secundário do servidor DNS.

No servidor DNS, o nome do host deve corresponder ao endereço IP do módulo.

IMPORTANTE

Certifique-se de que o bit habilitado DNS é energizado.

- Se você usar a **aplicação Logix Designer**, versão 28 ou posterior, para configurar seu módulo, o bit de habilitação é definido e **o endereçamento DNS tem sucesso**.
 - Se você usar o **software RSLinx Classic**, versão 2.41.00 ou posterior, para configurar seu módulo, o bit de habilitação é apagado e **o endereçamento DNS falha**.
-

3. Na aplicação Logix Designer, adicione o módulo à árvore de configuração de E/S.

Para obter mais informações, consulte Capítulo 4, [Adicione um módulo de comunicação EtherNet/IP a um projeto de controlador na página 55](#).

IMPORTANTE Se um módulo filho residir no mesmo domínio do módulo pai, digite o nome do host. Se o nome de domínio do módulo filho for diferente do módulo pai, digite o nome do host e o nome de domínio (host.domain)

IMPORTANTE Você também pode usar o endereçamento DNS em um perfil de módulo na árvore de configuração de E/S ou em um caminho de mensagem. Se o nome de domínio do módulo de destino for diferente do módulo de fonte, use um nome DNS totalmente qualificado (hostname.domainname). Por exemplo, para enviar uma mensagem de AEN2TR1.location1.companyA para AEN2TR1.location2.company, os nomes do host correspondem, mas os domínios são diferentes. Sem a entrada de um nome DNS totalmente qualificado, o módulo adiciona o nome de domínio padrão ao nome host especificado.

Configure o adaptador com o Software RSLinx Classic

Você pode configurar um adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O com o software RSLinx Classic. Considere o seguinte:

- Adaptador 5069-AENTR – Você pode configurar o adaptador com o software RSLinx Classic somente **depois que** um endereço IP for atribuído.

O endereço IP deve ser atribuído primeiro porque você só pode conectar-se a um adaptador 5069-AENTR por uma rede EtherNet/IP. Se não houver um endereço IP, o adaptador não aparece no software RSLinx Classic quando ele navega na rede.

- Adaptador 5069-AEN2TR – Você pode configurar o adaptador com o software RSLinx Classic antes ou depois que um endereço IP for atribuído.

Considere o seguinte:

- Para configurar o adaptador com o software RSLinx Classic antes de atribuir um endereço IP, você deve se conectar ao adaptador pela porta USB.
- Para configurar o adaptador com o software RSLinx Classic depois de atribuir um endereço IP, você pode se conectar ao adaptador pela porta USB ou pela rede EtherNet/IP.

Complete as seguintes etapas.

1. Clique na guia Advanced Port Configuration.

IMPORTANTE

Considere o seguinte quando configurar os ajustes da porta:

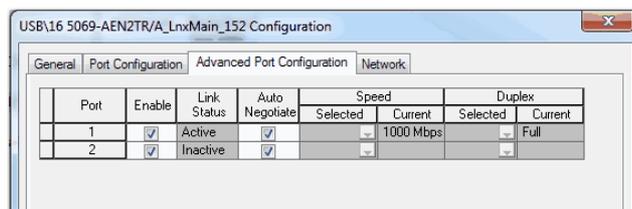
- Quando o adaptador usa a baud rate de 1 Gbps da rede, ele somente suporta o modo full-duplex.
- Quando o adaptador usa a baud rate de 10 Mbps ou 100 Mbps da rede, ele suporta o modo full-duplex e half-duplex.
- Os ajustes do duplex e velocidade dos dispositivos na mesma rede Ethernet, deve ser o mesmo para evitar erros de transmissão.
- Ajustes fixos de full-duplex e velocidade são mais confiáveis do que ajustes autonegociáveis e são recomendáveis para algumas aplicações.
- Se o módulo estiver conectado a um switch não gerenciado, deixe selecionado Auto-negotiate, ou o módulo falhará.
- Se você forçar o duplex e a velocidade da porta com um switch gerenciável, a porta correspondente do switch gerenciável deve ser forçada nos mesmos ajustes ou falhas do módulo.
- Se você conectar um dispositivo para um dispositivo de autonegociação manually-configured (diferença de duplex), uma alta taxa de erros de transmissão pode ocorrer.
- Para desabilitar uma porta, desmarque a caixa de seleção Enable.

Não é possível desabilitar ambas as portas em um adaptador 5069-AENTR ao mesmo tempo no software RSLinx Classic. Recomendamos que, antes de desabilitar uma porta, certifique-se de que a porta não está em uso.

- Se você desabilitar uma porta no software RSLinx Classic e ela estiver sendo usada para comunicação da rede, essa comunicação será interrompida.

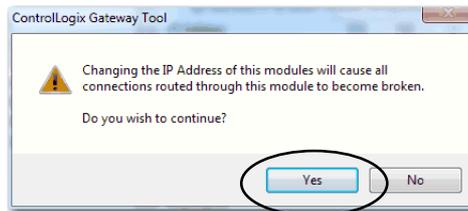
Nesse caso, se a outra porta Ethernet estiver habilitada, recomendamos que você mova o cabo de Ethernet da porta desabilitada e conecte-o à porta habilitada.

Após reabilitar a porta que foi desabilitada por erro, você pode trocar a conexão do cabo novamente para a primeira porta.



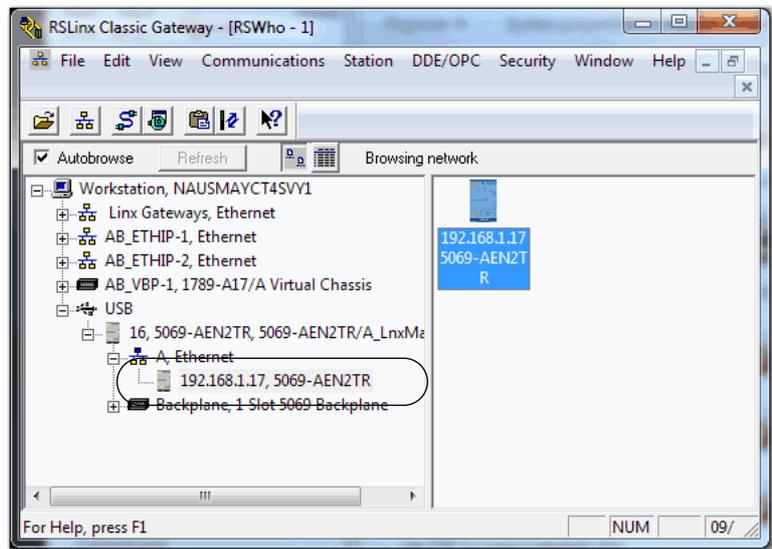
Tarefa	Ação
Deixe o módulo definir automaticamente as configurações de duplex e velocidade da porta.	Deixe Auto-negotiate habilitado.
Configure manualmente a velocidade da porta e as configurações duplex.	Siga essas etapas. 1. Desmarque Auto-negotiate port speed and duplex. 2. A partir do menu Current Port Speed, escolha a velocidade da porta. 3. A partir do menu Current Duplex, escolha full-duplex.

- Na caixa de diálogo Module Configuration, clique em OK.
- Na caixa de diálogo da ferramenta de conversor de protocolos ControlLogix® que aparecer, clique em Yes.



- No software RSLinx Classic, clique em RSWho.
- Abra o ramo USB na árvore do menu.

O adaptador mostra o endereço IP.



Observações:

Adicione um módulo de comunicação EtherNet/IP a um projeto de controlador

Tópico	página
Adicione o módulo a um projeto	55
Sincronização de tempo	67

Após instalar o módulo de comunicação e definir o endereço IP, você deve adicionar o módulo a um projeto de controlador. O projeto deve estar online para definir os parâmetros configuráveis de Velocidade e Duplex no módulo.

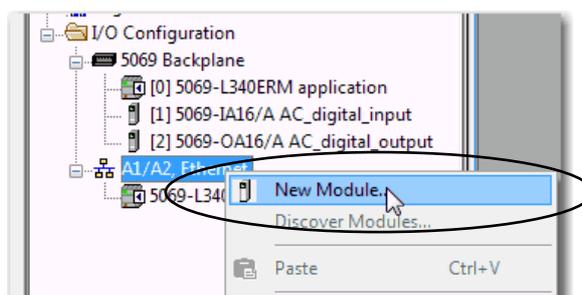
IMPORTANTE Você deve usar a seguinte aplicação Logix Designer, versões:

- 5069-AENTR – Versão 30 ou posterior
- 5069-AEN2TR – Versão 28 ou posterior

A versão 28 ou posterior é levemente diferente das versões de software de programação anteriores. Por exemplo, em alguns casos, em vez de abas na parte superior da caixa de diálogo Module Properties, a aplicação usa categorias no lado esquerdo da caixa de diálogo.

Adicione o módulo a um projeto

1. Certifique-se de que seu projeto está offline.
2. Clique com o botão direito na sua porta de rede, e escolha New Module.



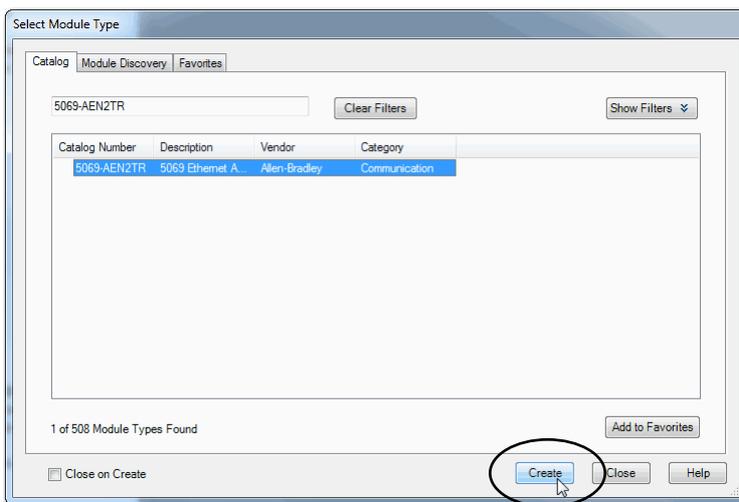
3. Na caixa de diálogo Module Type, complete as seguintes tarefas:
 - a. No campo de busca, digite o código de catálogo do seu adaptador.

Este exemplo usa o adaptador 5069-AEN2TR.

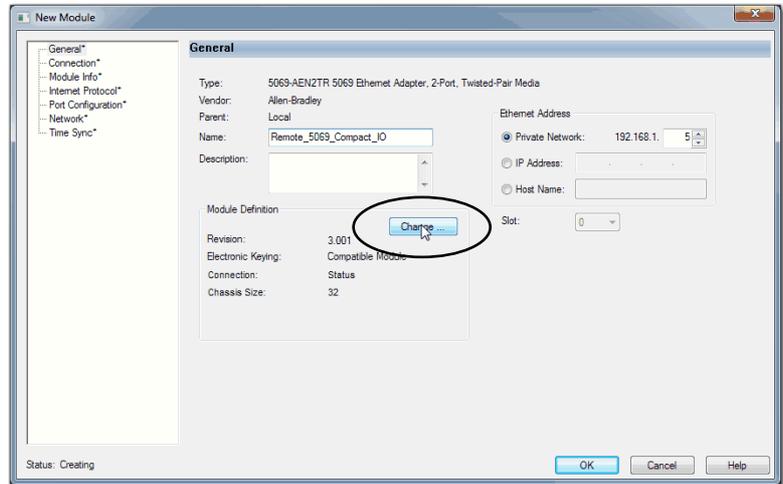
- b. No campo Catalog Number, selecione o adaptador.

Para alguns módulos, pode aparecer a caixa de diálogo Select Major Revision. Se essa caixa aparecer, escolha a revisão principal do módulo e clique em OK.

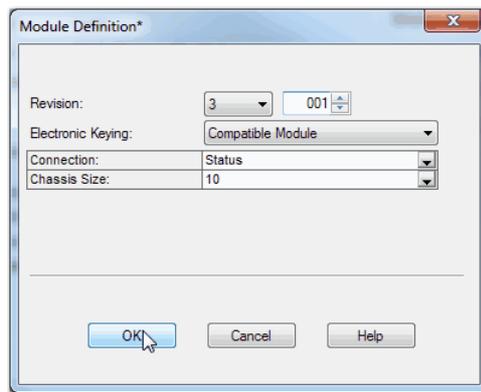
- c. Clique em Create.



4. Na caixa de diálogo New Module, complete as seguintes tarefas na página General category:
 - a. Digite um nome.
 - b. Insira o endereço IP.
 - c. Na área Module Definition, clique em Change.



A caixa de diálogo Module Definition aparece.



5. Complete as seguintes tarefas.
 - a. Configure a revisão adequada do firmware que está no seu adaptador.

Revisão principal (menu esquerdo)	Esta campo exhibe somente as revisões principais que são aplicáveis à série selecionada. Este campo aparece escurecido quando se está online, a menos que o módulo suporte permitir que sejam feitas alterações nas revisões principais online.
Revisão secundária (campo direito)	Define a revisão secundária do módulo. O intervalo válido é de 1 a 255. Este campo é habilitado enquanto offline, e enquanto nos modos Programa, Programa Remoto e Execução Remota. Ele aparece escurecido quando no modo de Execução, ou quando a codificação eletrônica é configurada para Codificação Desabilitada.

- b. Selecione a configuração adequada da codificação eletrônica.

O campo Electronic Keying é habilitado enquanto offline, e enquanto nos modos Programa, Programa Remoto e Execução Remota. Ele aparece escurecido quando no modo de Execução.

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

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

As seguintes opções de codificação eletrônica estão disponíveis.

Opção de codificação	Descrição
Módulo compatível	Permite que o dispositivo instalado aceite o switch do dispositivo definido no projeto, isso quando o dispositivo instalado pode emular o dispositivo definido. Com o módulo compatível, você geralmente pode substituir um dispositivo por outro que possua as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> • Código de catálogo • Revisão principal igual ou superior • Revisão secundária da seguinte forma: <ul style="list-style-type: none"> – Se a revisão principal for a mesma, a revisão secundária deve ser a mesma ou superior. – Se a revisão principal for maior, a revisão secundária pode ser de qualquer número.
Codificação Desabilitada	Indica que os atributos de codificação não estão sendo considerados na tentativa de comunicação com um dispositivo. Com a Codificação Desabilitada, a comunicação pode ser feita com um dispositivo diferente do tipo especificado no projeto. ATENÇÃO: Seja muito cuidadoso ao usar a Codificação Desabilitada; se usada incorretamente, esta opção pode causar ferimentos pessoais ou morte, prejuízos a propriedades ou perda econômica. Recomendamos que não use Codificação Desabilitada. Se você usar Codificação Desabilitada, você precisará assumir total responsabilidade por entender que o módulo que está sendo usado pode satisfazer as especificações funcionais da aplicação.
Correspondência exata	Indica que todos os atributos de codificação devem combinar para estabelecer comunicação. Se qualquer atributo não corresponder precisamente, a comunicação com o dispositivo não ocorre.

Considere cuidadosamente as implicações de cada opção de codificação ao selecionar uma.

IMPORTANTE A alteração online de parâmetros de codificação eletrônica interrompe conexões com o dispositivo e com todos os dispositivos que estão conectados por meio dele. Conexões de outros controladores também podem ser interrompidas.
Se uma conexão de E/S para um dispositivo for interrompida, o resultado pode ser uma perda de dados.

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

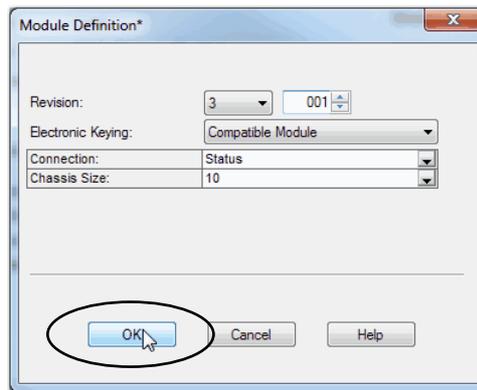
c. Selecione a conexão.

Nenhuma	Sem conexão direta do controlador (Iniciador) para o adaptador.
Status	Relata o status do dispositivo.

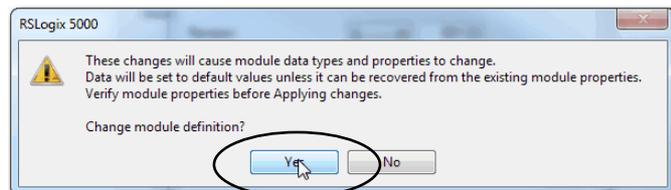
d. Defina o tamanho do rack para o número de módulos incluindo o adaptador.

Por exemplo, um adaptador com nove módulos de E/S é igual a um tamanho de rack dez.

e. Clique em OK.



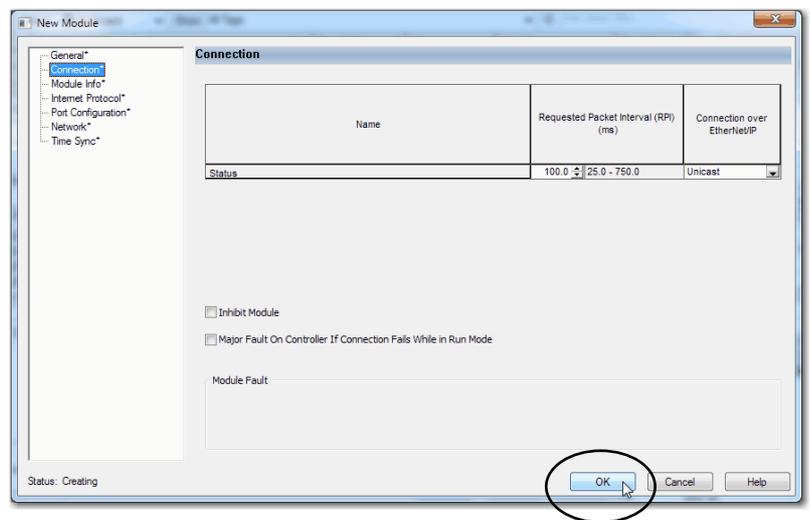
Se você definir a conexão para Status, clique em Yes na caixa de diálogo RSLogix 5000®.



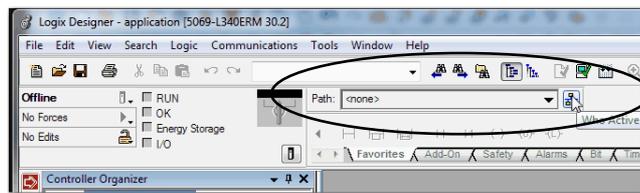
6. Na caixa de diálogo New Module, clique em Connection category e complete as tarefas:
 - a. Defina o intervalo do pacote requisitado (RPI). O intervalo é de 25 a 750 ms, com 100 ms como padrão. Esta conexão é apenas para dados de status, sem E/S.
 - b. Selecione a conexão por EtherNet/IP, Unicast ou Multicast.

Para controladores não redundantes, o valor-padrão é Unicast quando o dispositivo-alvo suporta unicast; do contrário, o valor-padrão é Multicast. Para controladores redundantes, o valor-padrão é Multicast quando o dispositivo-alvo suporta multicast; do contrário, o valor-padrão é Unicast.

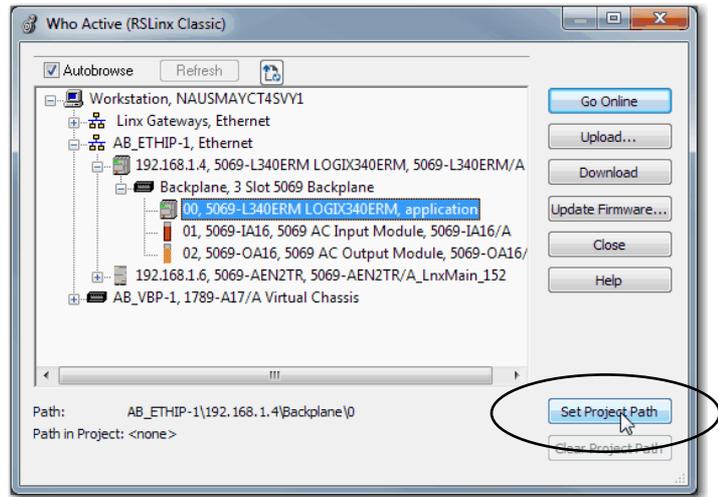
- c. Clique em OK.



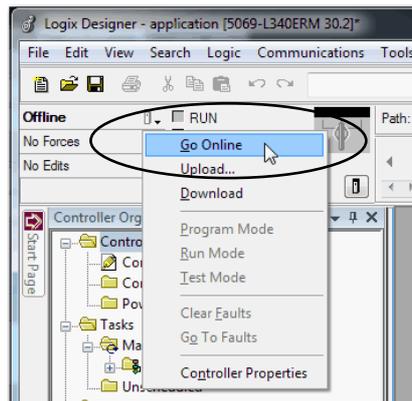
7. Salve o projeto.
8. Se o projeto não tiver um caminho de comunicação com o controlador, clique em Browse para criar um caminho.



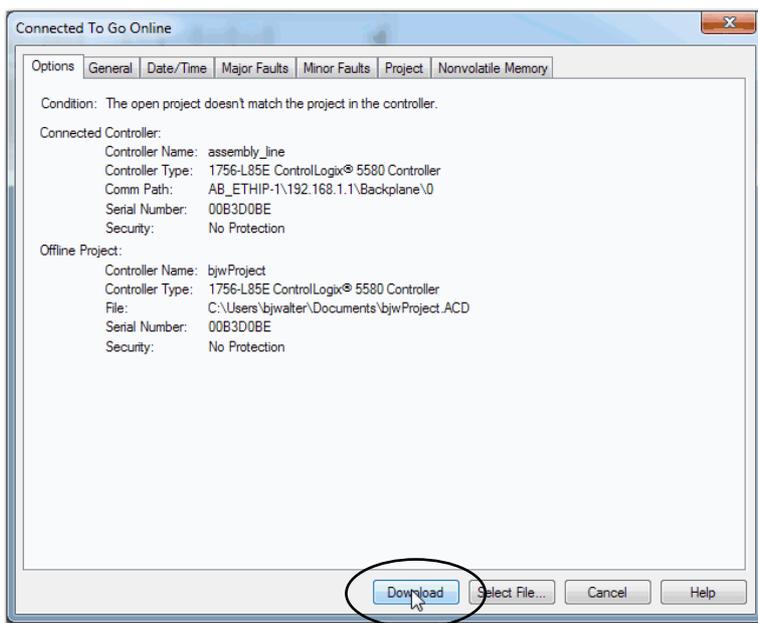
- Na caixa de diálogo Who Active, escolha o caminho desejado e clique em Set Project Path e feche a caixa de diálogo.



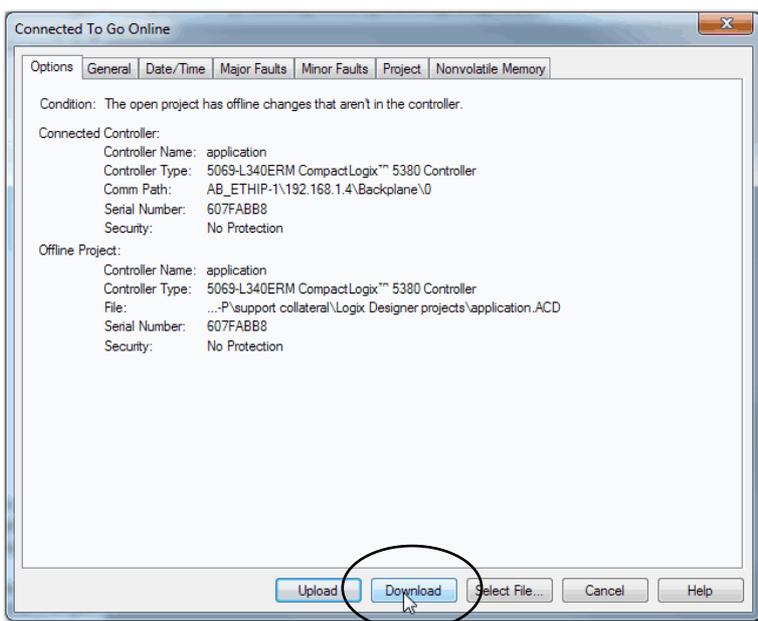
- Certifique-se de que o switch de modo do controlador esteja na posição do modo PROG
- Clique no ícone Controller Status e escolha Go Online.



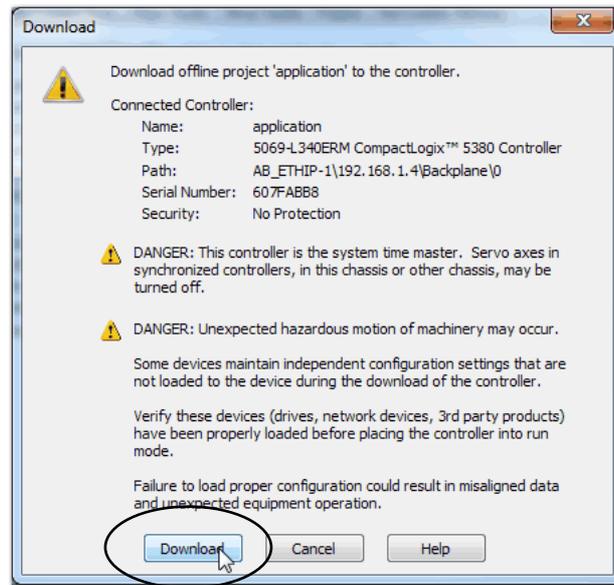
12. Na caixa de diálogo Connected To Go Online, clique em Download.



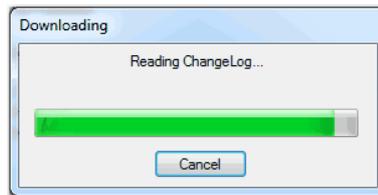
13. Na caixa de diálogo Download, clique em Download.



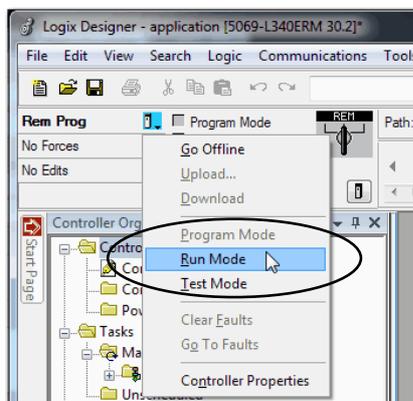
14. Confirme que deseja fazer o download do projeto.



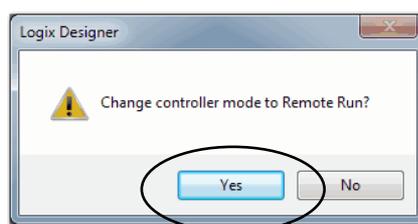
O projeto é descarregado para o controlador. A caixa de diálogo fecha quando o download termina.



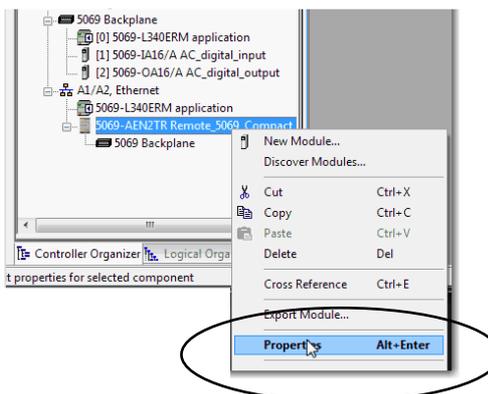
15. Se você ainda não configurou os ajustes de duplex e velocidade da porta Ethernet com o software RSLinx® Classic, complete estas tarefas:
 - a. Coloque o switch de modo do controlador na posição REM.
 - b. Mude o projeto da aplicação Logix Designer para o modo de Execução.



- c. Quando solicitado para Change controller mode (Mudar modo do controlador) para Remote Run (execução remota), clique em Yes.



- d. Clique com o botão direito no adaptador, e então escolha Properties.



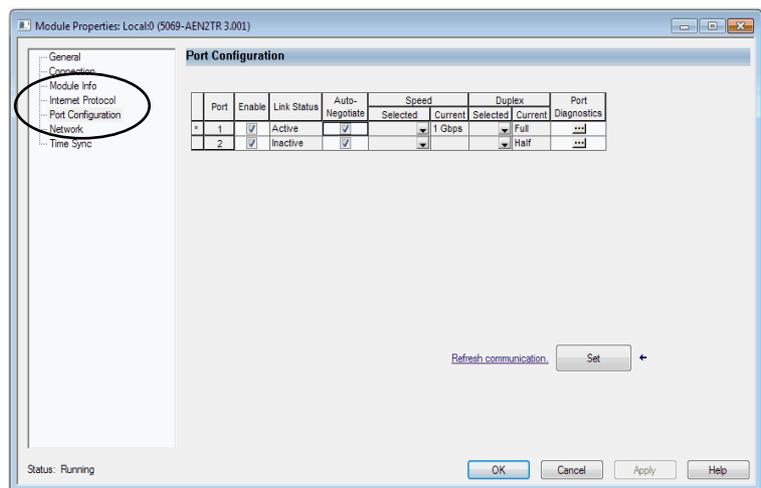
e. Na caixa de diálogo Module Properties, clique na categoria Port Configuration.

Tarefa desejada	Ação
Deixe o módulo definir automaticamente as configurações de duplex e velocidade da porta.	Deixe Auto-negotiate habilitado.
Configure manualmente a velocidade de porta e as configurações duplex.	Siga essas etapas. 1. Desmarque Auto-negotiate port speed and duplex. 2. A partir do menu Current Port Speed, escolha a velocidade da porta. 3. A partir do menu Current Duplex, escolha full-duplex.

IMPORTANTE

Considere o seguinte quando configurar os ajustes da porta:

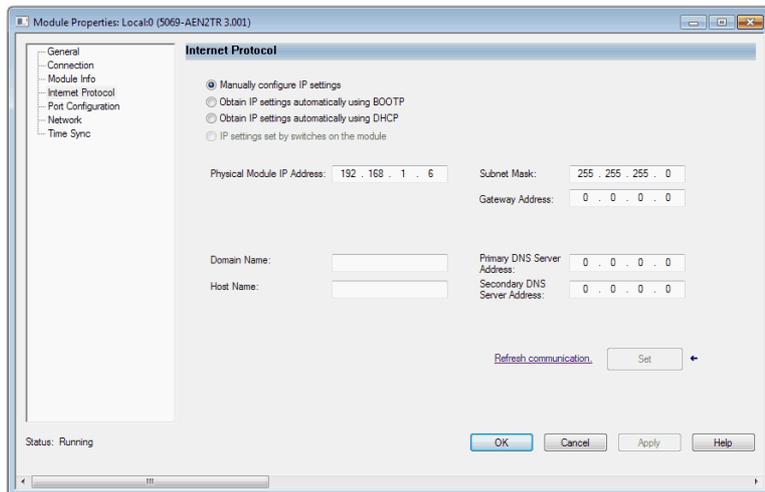
- Os adaptadores EtherNet/IP 5069 Compact I/O™ suportam somente o modo full-duplex.
- Os ajustes do duplex e velocidade dos dispositivos na mesma rede Ethernet devem ser os mesmos para evitar erros de transmissão.
- Ajustes fixos de velocidade e full-duplex oferecem melhor confiabilidade do que ajustes autonegociáveis e são recomendados para algumas aplicações.
- Se o módulo estiver conectado a um switch não gerenciado, deixe selecionado Auto-negotiate, ou o módulo falhará.
- Se você forçar o duplex e a velocidade da porta com um switch gerenciável, a porta correspondente do switch gerenciável deve ser forçada nos mesmos ajustes ou falhas do módulo.
- Se você conectar um dispositivo configurado manualmente a um dispositivo de autonegociação (diferença de duplex), uma alta taxa de erros de transmissão pode ocorrer.



16. Clique na categoria Internet Protocol.

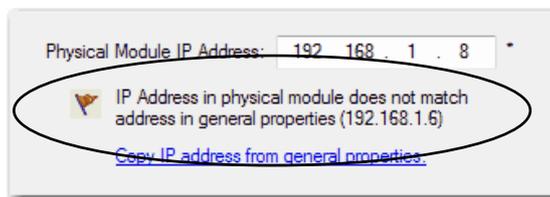
Se necessário, você pode definir as propriedades do protocolo de internet como:

- Domain Name
- Nome do host
- Gateway Address
- Endereços primário e secundário do servidor DNS.



f. Na caixa de diálogo Module Properties, clique em OK.

IMPORTANTE Se você tentar mudar o endereço IP nesta página, aparecerá o seguinte alerta:



g. Salve o projeto.

Sincronização de tempo

Em determinadas situações, os módulos de E/S podem ser sincronizados com o adaptador antes que o adaptador sincronize com o relógio Grandmaster do sistema. A ocorrência dessa sincronização leva a uma diferença de tempo entre a E/S e o relógio Grandmaster do sistema até que o adaptador sincronize com o relógio Grandmaster.

Na sua lógica, Certifique-se de que o adaptador esteja sincronizado com o relógio Grandmaster (CIPSyncValid) antes de iniciar as solicitações de marcação de horário ou saídas programadas dos seus módulos de E/S. Um sistema com dispositivos intermediários, como bridges de rede e switches, pode exigir a inserção de um atraso até que o horário se estabilize no sistema.

Para obter mais informações sobre como verificar se o adaptador está sincronizado ao relógio Grandmaster, consulte Diagnósticos CIP Sync na Integrated Architecture e técnica de aplicação da configuração CIP Sync, publicação [IA-AT003](#). Esta publicação também inclui informações sobre atributos de objeto de sincronização de tempo.

Observações:

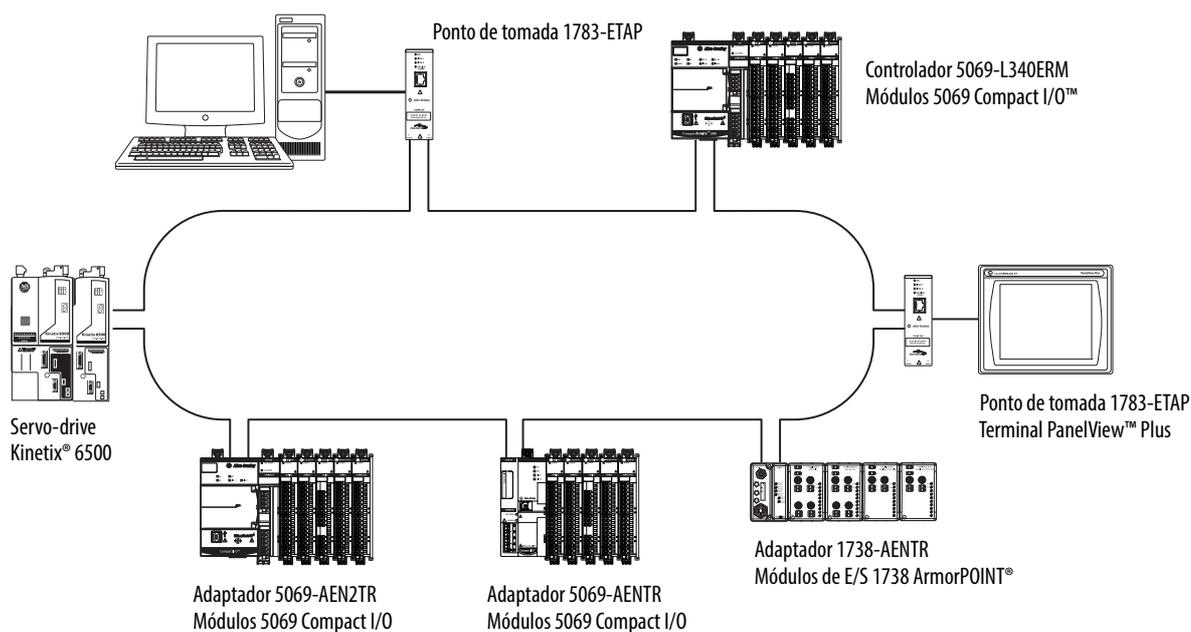
Use o módulo em uma rede de anel de nível de dispositivo

IMPORTANTE Este capítulo resume uma rede DLR. Para obter informações sobre como planejar, configurar e monitorar uma rede DLR, consulte o Guia da aplicação de tecnologia de switch incorporado EtherNet/IP, publicação [ENET-AP005](#).

Uma rede de anel de nível de dispositivo (DLR) é uma rede de anel que tolera apenas uma falha que se destina à interconexão de dispositivos de automação, sem a necessidade de mais switches. A topologia de anel oferece as seguintes vantagens:

- Redundância de mídia
- Rápida reconfiguração e detecção de falhas na rede
- Resiliência de uma rede que tolera uma única falha
- Fácil implementação, sem outros requisitos de hardware

Uma rede de DLR pode suportar até 50 nós. Uma rede de DLR oferece suporte a conexões de cobre (máximo de 100 m [328 pés]), conexões de fibra óptica (máximo de 2 km [1,24 mi]) ou uma mistura de cobre e fibra.



Uma rede DLR inclui os seguintes nós.

Nó	Descrição
Nó supervisor	<p>Uma rede DLR requer pelo menos um nó para ser configurada como supervisor de anel.</p> <p>IMPORTANTE: Por padrão, a função de supervisor está desabilitada em dispositivos com capacidade de supervisão, de modo que eles estão prontos para participar de uma rede linear/estrela ou como um nó de anel em uma rede DLR. Em uma rede DLR, é preciso configurar pelo menos um dos dispositivos com o recurso de supervisão como supervisor de anel, antes de conectá-lo fisicamente. Se isso não for feito, a rede DLR não funcionará.</p> <p>O supervisor de anel oferece essas funções principais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar o tráfego na rede DLR • Coletar informação de diagnóstico para a rede <p>Recomenda-se que você faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configure pelo menos um supervisor de back-up. • Configure o supervisor de anel ativo desejado com um valor de precedência numericamente superior na comparação com os supervisores de back-up. • Acompanhe os valores de precedência de supervisão para todos os nós habilitados para supervisão na rede DLR.
Nó de anel	<p>Um nó de anel é qualquer nó que opere na rede para processar dados transmitidos através da rede. Um nó de anel também pode passar os dados para o nó seguinte na rede. Quando ocorre uma falha na rede DLR, os nós do anel se reconfiguram e reaprendem a topologia da rede. Além disso, os nós do anel podem relatar os locais com falha para o supervisor de anel ativo.</p>

Diagnóstico do módulo

Tópico	Página
Diagnóstico com a aplicação Logix Designer	71
Diagnóstico com o software RSLinx Classic	80
Web de diagnóstico do adaptador EtherNet/IP Pages	85
Reset do adaptador	92

Este capítulo descreve como diagnosticar e resolver problemas com o adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O™.

IMPORTANTE As telas de exemplo neste capítulo são para um adaptador 5069-AEN2TR. As telas para o adaptador 5069-AENTR são as mesmas.

Diagnóstico com a aplicação Logix Designer

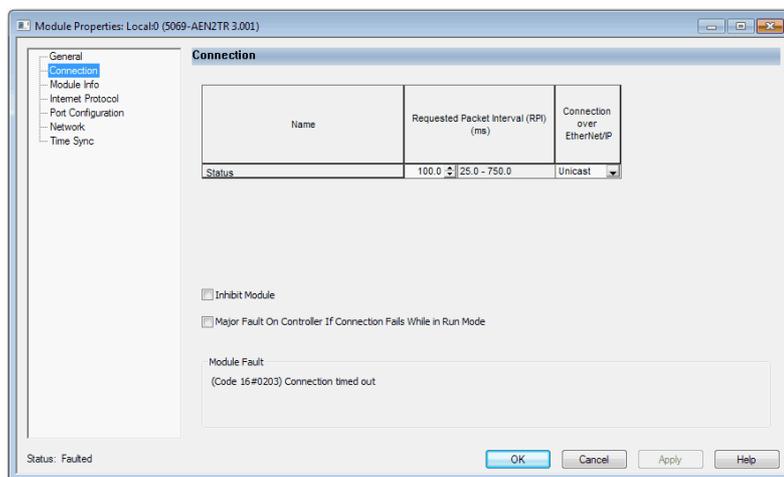
Você pode usar as propriedades do módulo na aplicação Logix Designer para diagnosticar problemas com o adaptador.

Quando seu projeto está online, essas categorias exibem informações sobre o estado e o status do adaptador:

- [Categoria de conexão](#)
- [Categoria de informações do módulo](#)
- [Categoria de configuração da porta](#)
- [Time Sync Category](#)

Categoria de conexão

A categoria de conexão exibe informações sobre a condição da conexão entre o controlador e o módulo. Os dados nesta guia vêm diretamente do controlador.



Falha do módulo

A falha do módulo exibe o código de falha que retorna do controlador, e o texto na falha do módulo que ocorreu. Na ajuda online do Logix Designer, digite o código de falha no campo de busca para encontrar informações sobre o código de falha.

A seguir estão categorias de erros comuns.

Erro de solicitação de conexão	O controlador está tentando fazer uma conexão com o módulo e recebeu um erro. A conexão não foi estabelecida.
Erro de solicitação de serviço	O controlador está tentando solicitar um serviço do módulo e recebeu um erro. O serviço não foi realizado com sucesso.
Configuração do módulo inválida	A configuração no módulo é inválida.
Diferença de codificação eletrônica	A codificação eletrônica está habilitada e uma parte das informações de codificação é diferente entre o software e o módulo.

Status

A linha de status na parte inferior da caixa de diálogo Module Properties exibe o status que o controlador tem sobre o módulo.

Status	Significado
Em espera	Um estado transiente que ocorre quando o aparelho está desligando.
Com falha	O controlador não é capaz de se comunicar com o módulo. Quando o status é Com falha, a guia Connection exibe a falha.
Validando	Um estado transiente que ocorre antes de se conectar ao módulo.
Conexão	Um estado que ocorre enquanto as conexões estão sendo estabelecidas com o módulo.
Executando	O módulo está se comunicando e tudo está funcionando como esperado.
Desligando	As conexões estão se fechando.
Inibido	A conexão com o módulo está inibida.
Esperando	A conexão com este módulo não é feita por causa de um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> • O pai ainda não fez uma conexão com ele. • O pai está inibido. • O pai está com falha.
Offline	Você não está online.
Reconfigurando	As informações de configuração estão sendo novamente descarregadas para o módulo.
Atualização do firmware	O firmware dos módulos está sendo atualizado.
Configuração	Indica que o controlador Logix está configurando o módulo.

Categoria de informações do módulo

Module Info exibe informações sobre a identidade e o status do módulo. Consulte [Tabela 3](#) para obter as descrições de parâmetros. Também é possível fazer o reset do módulo ao seu estado inicial, se necessário. Consulte [Reset do módulo na página 75](#).



ATENÇÃO: Quando você faz reset em um módulo, todas as conexões com ou através do módulo são fechadas, e isso pode resultar em uma perda de controle.

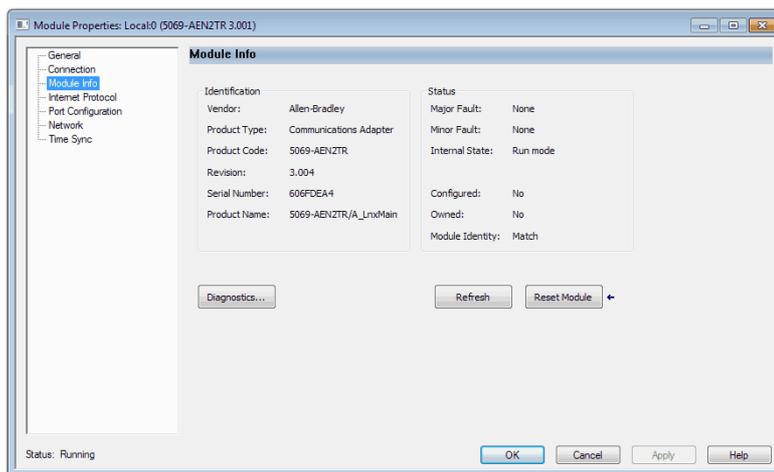


Tabela 3 – Parâmetros de informação do módulo

Parâmetro	Descrição
Identificação	<p>Aparece da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornecedor • Tipo de produto • Código do produto • Revisão • Número de série • Nome do produto <p>O nome que é exibido no campo Product Name é lido a partir do módulo. Este nome mostra a série do módulo.</p>
Falha grave/secundária	<p>Exibe um dos seguintes tipos de falhas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenhuma • Irrecuperável • Recuperável

Tabela 3 – Parâmetros de informação do módulo

Parâmetro	Descrição
Estado interno	<p>Exibe o estado operacional atual do módulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoteste • Atualização rápida • Falha de comunicação • Desconectado • Configuração rápida errada • Falha grave (consulte Falha grave/secundária) • Modo de execução • Modo de programa • (16#xxxx) desconhecido <p>Se você selecionou o módulo errado a partir da guia de seleção de módulos, este campo exibe um valor hexadecimal. Uma descrição textual deste estado somente é dada quando a identidade do módulo fornecida corresponde com o módulo real.</p>
Configurado/pertencente	Somente para módulos de E/S. Não se aplica a adaptadores, scanners, bridges ou outros módulos de comunicação
Identidade do módulo	<p>Correspondência</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concorda com o que está especificado na guia General. • Para que exista a condição de correspondência, deve haver as seguintes concordâncias: <ul style="list-style-type: none"> – Fornecedor – Tipo de módulo (a combinação de tipo de produto e de código de produto para um fornecedor em particular) – Revisão principal <p>Incompatibilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não combina com o que está especificado na guia General. <p>O campo Module Identity não leva em conta a codificação eletrônica nem as seleções de revisão secundária para o módulo para o qual foram especificadas na guia General.</p>

Recarregar

Clique neste botão para atualizar a guia com novos dados do módulo.

Reset do módulo

Para fazer o reset de um módulo para o seu estado inicial, clique em Reset Module.

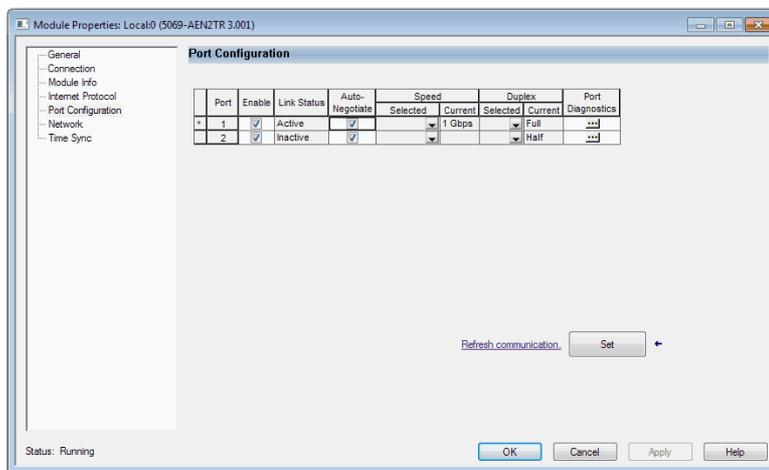
IMPORTANTE Não se pode reiniciar o adaptador 5069-AENTR quando ele está no modo protegido. Para obter mais informações sobre o modo protegido, consulte [página 22](#).



ATENÇÃO: Quando você faz reset em um módulo, todas as conexões com ou através do módulo são fechadas, e isso pode resultar em uma perda de controle.

Categoria de configuração da porta

Se a comunicação com o adaptador falhar, clique em Refresh communication para tentar reiniciar a comunicação com o módulo.



Diagnóstico da porta

Na categoria de Categoria de configuração da porta, clique no botão Port Diagnostics para visualizar informações para a porta. Consulte [Tabela 4 na página 77](#) para obter as descrições de parâmetros.

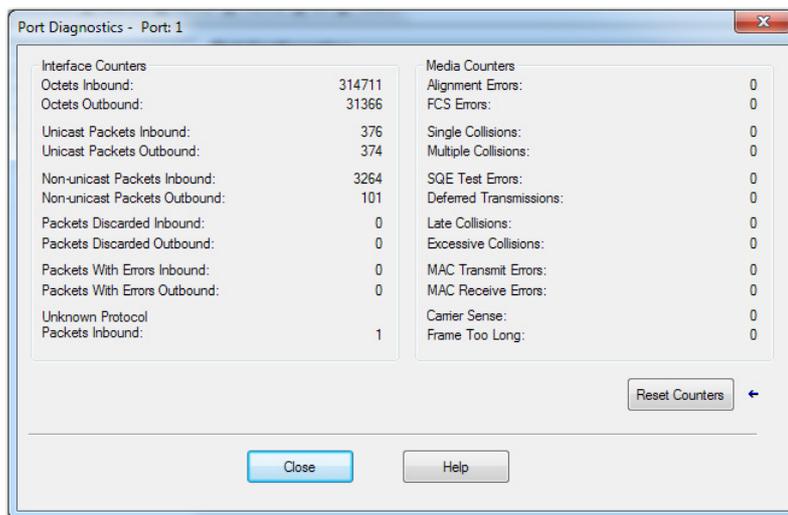


Tabela 4 – Parâmetros de diagnóstico de porta – Logix Designer

Parâmetro	Descrição
Interface Counters	Os valores de contadores de interface não têm valor quando você está offline ou online e há um erro de comunicação.
Octetos em entrada	Exibe o número de octetos que são recebidos na interface.
Octetos em saída	Exibe o número de octetos que são transmitidos para a interface.
Pacotes unicast em entrada	Exibe o número de pacotes unicast que são recebidos na interface.
Pacotes unicast em saída	Exibe o número de pacotes unicast que são transmitidos na interface.
Pacotes não unicast em entrada	Exibe o número de pacotes não unicast que são recebidos na interface.
Pacotes não unicast em saída	Exibe o número de pacotes não unicast que são transmitidos na interface.
Pacotes descartados em entrada	Exibe o número de pacotes em entrada que são recebidos na interface, mas descartados.
Pacotes descartados em saída	Exibe o número de pacotes em saída que são transmitidos na interface, mas descartados.
Pacotes com erros em entrada	Exibe o número de pacotes em entrada que contêm erros (exclui pacotes descartados em entrada).
Pacotes com erros em saída	Exibe o número de pacotes em saída que contêm erros (exclui pacotes descartados em saída).
Pacotes de protocolos desconhecidos em entrada	Exibe o número de pacotes em entrada com protocolo desconhecido.
Media Counters	Os valores de contadores de mídia não têm valor quando você está offline ou online e há um erro de comunicação.
Erros de alinhamento	Exibe o número de quadros recebidos que não são um número inteiro de octetos em comprimento.
Erros FCS	Exibe o número de quadros recebidos que não passam na verificação FCS.
Colisões únicas	Exibe o número de quadros transmitidos com sucesso que passaram por exatamente uma colisão.
Múltiplas Colisões	Exibe o número de quadros transmitidos com sucesso que passaram por várias colisões.
Erros de teste SQE	Exibe o número de vezes que foi gerada uma mensagem de erro de teste SQE.
Transmissões negada	Exibe o número de quadros que a primeira tentativa de transmissão foi atrasada porque o meio está ocupado.
LATE Collisions	Exibe o número de vezes que uma colisão é detectada a mais que 512 bit-vezes na transmissão de um pacote.
Colisões excessivas	Exibe o número de quadros nos quais a transmissão falha por causa do excesso de colisões.
MAC Erros de transmissão	Exibe o número de quadros para os quais a transmissão falhou por causa de um erro de transmissão da subcamada MAC interna.
MAC Erros de recebimento	Exibe o número de quadros para os quais a recepção em uma interface falhou por causa de um erro de recepção da subcamada MAC interna.
Deteção da portadora	Exibe o número de vezes que a condição de detecção da portadora foi perdida ou jamais determinada ao tentar transmitir um quadro.
Frame muito comprido	Exibe o número de quadros recebidos que excedem o tamanho máximo permitido do quadro.
Zerar contadores	Clique em Reset Counter para zerar os valores do contador de mídia e interface. Os valores são então atualizados para os valores atuais do contador. Reset Counter fica escurecido nas seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> • O projeto está offline. • O projeto está online e ocorreu um erro de comunicação.

Time Sync Category

O Time Sync exibe informações relacionadas à sincronização de tempo do CIP Sync. As informações aparecem somente se o projeto estiver online e CIP Sync estiver desabilitado.

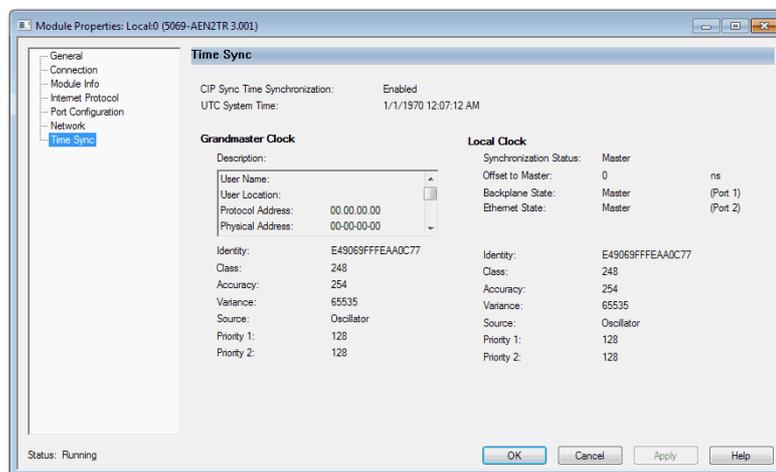


Tabela 5 – Parâmetros de sincronização de tempo

Relógio Grandmaster	
Descrição	Exibe informações sobre o relógio Grandmaster. O fornecedor do dispositivo Grandmaster controla essas informações. As informações abaixo são especificadas: <ul style="list-style-type: none"> • User-Name • Local do usuário • Endereço do protocolo • Endereço físico • Tipo de relógio • Nome do fabricante • Modelo • Número de série • Revisão de hardware • Revisão do firmware • Software Versão • Identidade do perfil • Protocolo físico • Protocolo de rede • Número de porta Use a barra de rolagem vertical para visualizar os dados.
Identidade	Exibe o identificador exclusivo para o relógio Grandmaster. O formato depende do protocolo de rede. A rede ethernet codifica o MAC ID no identificador.
Class	Exibe uma medida da qualidade do relógio Grandmaster. Os valores são definidos de 0 a 255, sendo 0 o melhor relógio.
Precisão	Indica a precisão absoluta esperada do relógio Grandmaster em relação ao período PTP. A precisão é especificada como uma escala graduada a partir de 25 ns, terminando em mais de 10 segundos ou desconhecido. Quanto mais baixo for o valor de precisão, melhor será o relógio.
Variação	Exibe a medida de propriedades de estabilidade inerentes ao relógio Grandmaster. O valor está em unidades de log escaladas por defasagem. Quanto mais baixa for a variação, melhor será o relógio.
Fonte	Exibe a fonte da hora do relógio Grandmaster. Os valores disponíveis são: <ul style="list-style-type: none"> • Relógio atômico • GPS • Radio • PTP • ntp • HAND Set • Outro • Oscilador

Tabela 5 – Parâmetros de sincronização de tempo

Prioridade 1 / Prioridade 2	Exibe a prioridade relativa do relógio Grandmaster em relação a outros relógios no sistema. Os valores de prioridade variam de 0 a 255. A prioridade mais alta é 0. O valor-padrão para ambas as configurações é 128.
Relógio local	
Synchronization Status	Exibe se o relógio local está sincronizado ou não com o relógio Grandmaster de referência. Um relógio está sincronizado se tiver uma porta no estado escravo e estiver recebendo atualizações do horário mestre.
Defasagem para o mestre	Exibe a quantidade de desvio entre o relógio local e o relógio Grandmaster em nanossegundos.
Estado do backplane	Exibe o estado atual do backplane. Os valores disponíveis são: inicializando, com falha, desabilitado, ouvindo, pré-master, master, passivo, não-calibragem, escravo ou nenhum.
Estado de Ethernet	Exibe o estado da porta Ethernet. Os valores disponíveis são: inicializando, com falha, desabilitado, ouvindo, pré-master, master, passivo, não-calibragem, escravo ou nenhum.
Identidade	Exibe o identificador exclusivo para o relógio local. O formato depende do protocolo de rede. A rede ethernet codifica o MAC ID no identificador.
Class	Exibe uma medida da qualidade do relógio local. Os valores são definidos de 0 a 255, sendo 0 o melhor relógio.
Precisão	Indica a precisão absoluta esperada do relógio local em relação ao período PTP. A precisão é especificada como uma escala graduada a partir de 25 ns, terminando em mais de 10 segundos ou desconhecido. Quanto mais baixo for o valor de precisão, melhor será o relógio.
Variação	Exibe a medida de propriedades de estabilidade inerentes ao relógio local. O valor está em unidades de log escaladas por defasagem. Quanto mais baixa for a variação, melhor será o relógio.
Fonte	Exibe a fonte da hora do relógio local. Os valores disponíveis são: <ul style="list-style-type: none"> • Relógio atômico • GPS • Rádio terrestre • PTP • ntp • HAND Set • Outro • Oscilador

Diagnóstico com o software RSLinx Classic

Também é possível visualizar informações de diagnóstico no software RSLinx® Classic. As informações de diagnóstico estão disponíveis nas seguintes guias:

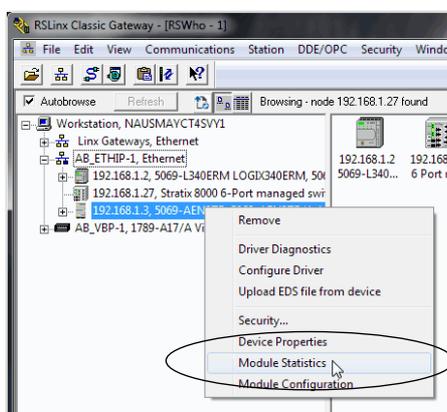
- [General Tab](#)
- [Port Diagnostics Tab](#)
- [Guia de gerenciamento de conexões](#)
- [USB Tab](#)

1. No menu Communications, selecione RSWho.

Aparece a caixa de diálogo RSWho.

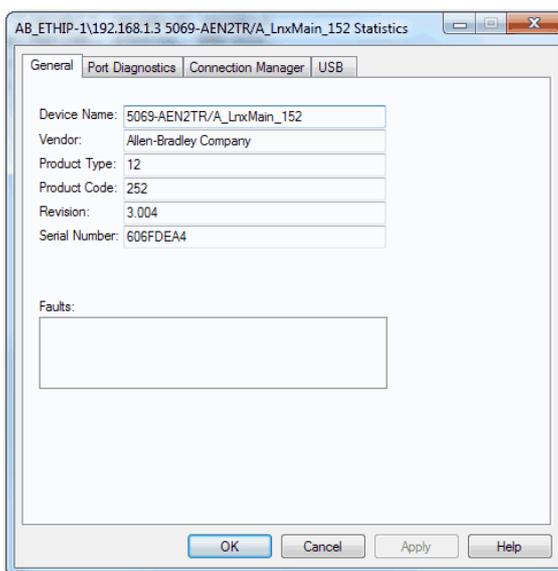
2. Navegue à rede Ethernet.

3. Clique com o botão direito no módulo EtherNet/IP e selecione Module Statistics.



General Tab

A guia geral exibe informações sobre o dispositivo e quaisquer falhas no adaptador.



Port Diagnostics Tab

A guia Port Diagnostics exibe informações sobre a porta. Consulte [Tabela 6 na página 81](#) para obter as descrições de parâmetros.

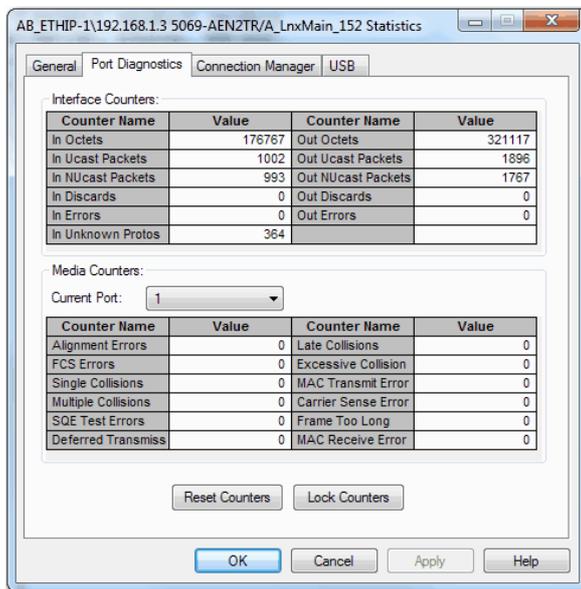


Tabela 6 – Parâmetros de diagnóstico de porta – RSLinx Classic

Parâmetro	Descrição
Interface Counters	Fornecer informações relevantes aos recibos de pacotes na interface
Octetos em entrada	Octetos recebidos na interface.
Octetos em saída	Octetos enviados a partir da interface.
Em pacotes Ucast	Pacotes Unicast que são recebidos na interface.
Pacotes Ucast em saída	Pacotes Unicast enviados a partir da interface.
Pacotes NUCast em entrada	Pacotes não unicast que são recebidos na interface.
Pacotes NUCast em saída	Pacotes não Unicast enviados a partir da interface.
Descartes em entrada	Pacotes em entrada que são recebidos na interface, mas descartados.
Descartes em saída	Pacotes em saída que foram enviados a partir da interface, mas foram descartados.
Erros em entrada	Pacotes em entrada que contêm erros (exclui os Descartes em entrada).
Erros em saída	Pacotes em saída que contêm erros (exclui pacotes descartados em saída).
Protos desconhecidos em entrada	Pacotes em entrada com protocolo desconhecido.

Tabela 6 – Parâmetros de diagnóstico de porta – RSLinx Classic

Parâmetro	Descrição
Media Counters	Fornecer informações específicas ao meio de Ethernet que você está usando
Erros de alinhamento	Quadros recebidos que não são um número inteiro de octetos em comprimento.
Erros FCS	Quadros recebidos que não passam na verificação de FCS (sequência de verificação de quadros).
Colisões únicas	Quadros transmitidos com sucesso que passaram por exatamente uma colisão.
Múltiplas Colisões	Quadros transmitidos com sucesso que passaram por várias colisões.
Erros de teste SQE	Número de vezes que foi gerada uma mensagem de erro de teste SQE.
Transmissões negada	Quadros que a primeira tentativa de transmissão foi atrasada porque o meio está ocupado.
LATE Collisions	Número de vezes que uma colisão é detectada a mais que 512 bit-vezes na transmissão de um pacote.
Colisões excessivas	Quadros nos quais a transmissão falha por causa do excesso de colisões.
MAC Erros de transmissão	Quadros para os quais a transmissão falha por causa de um erro de transmissão da subcamada MAC interna.
MAC Erros de recebimento	Quadros para os quais a recepção na interface falha por causa de um erro de recepção da subcamada MAC interna.
Deteção da portadora	O número de vezes que a condição de detecção do transportador foi perdida ou jamais determinada ao tentar transmitir um quadro.
Frame muito comprido	Quadros recebidos que excedem o tamanho máximo permitido.
Zerar contadores	Clique em Reset Counter para zerar os valores do contador de mídia e interface. Os valores são então atualizados para os valores atuais do contador. Reset Counter fica escurecido nas seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> • O projeto está offline. • O projeto está online e ocorreu um erro de comunicação.

Guia de gerenciamento de conexões

Consulte [Tabela 7](#) para obter uma descrição das propriedades do gerenciamento de conexões.

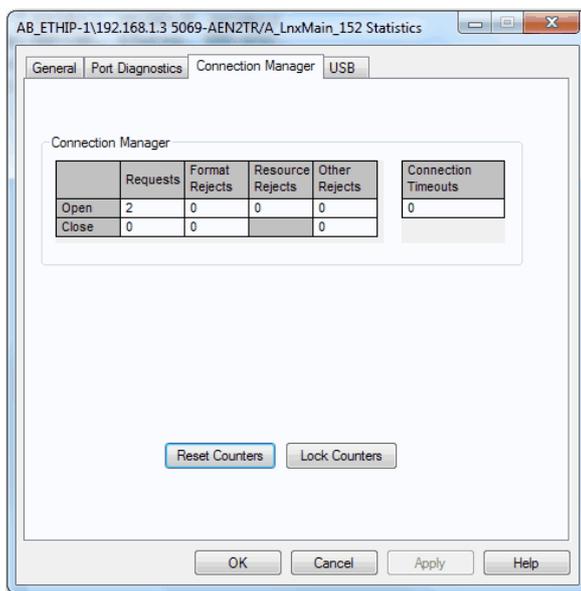


Tabela 7 – Propriedades do gerente de conexões – RSLinx Classic

Campo	Descrição
Solicitações	Número de solicitações de conexão abertas/fechadas que este módulo recebeu.
Rejeições de formato	Número de solicitações de conexão abertas/fechadas que este módulo rejeitou porque a solicitação não estava corretamente formatada ou porque algum valor de parâmetro não estava dentro de um intervalo de valores suportado.
Rejeições de recursos	Número de solicitações de conexão abertas que este módulo rejeitou porque não tinha recursos suficientes (buffers, largura de banda de conexão ou utilização da CPU) para atender à solicitação.
Outras rejeições	Número de solicitações de conexão abertas/fechadas encaminhadas que um módulo rejeita.
Tempos-limite	Número de conexões que não estão explicitamente fechadas pelo originador da conexão, mas foram fechadas por este módulo porque não estavam sendo usadas.

USB Tab

IMPORTANTE O adaptador 5069-AENTR não tem uma guia USB porque não tem uma porta USB.

A guia USB fornece as seguintes informações sobre o objeto adaptador USB.

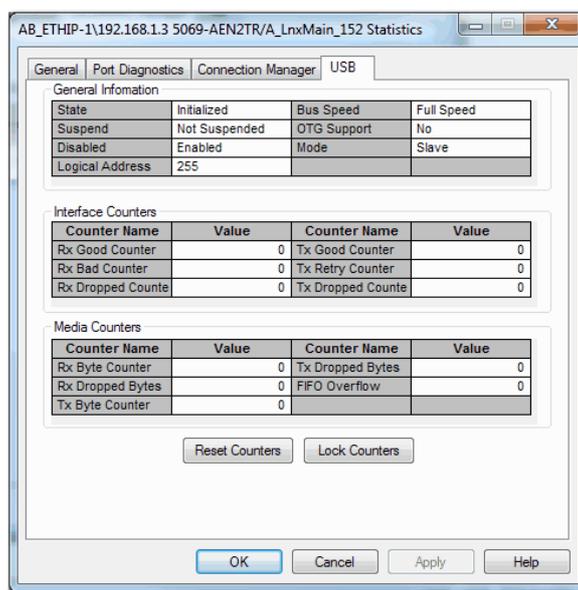


Tabela 8 – Informações gerais – RSLinx Classic

Nome do atributo	Descrição
State	Estado (inicializando, falha, inicializado, configurado, pronto e reservado) da interface USB.
Suspend	A interface SUB foi suspensa pelo host.
Desabilitado	A interface SUB foi desabilitada pelo host.
Endereço lógico	Endereço lógico da interface USB (número do slot no backplane virtual).
Velocidade de barramento	A maior velocidade de barramento USB que a interface SUB suporta.
Suporte OTG	Suporte ao recurso USB On The Go (OTG).
Mode	O modo de operação (escravo/host) da interface USB, se a interface suportar OTG.

Tabela 9 – Contadores de interface fornecem informações de diagnóstico na camada USB-CIP – RSLinx Classic

Nome do contador	Descrição
Contador Rx boas	Número total de transferências USB-CIP boas recebidas.
Contador Rx ruins	Número total de transferências USB-CIP ruins recebidas.
Contador Rx interrompidas	Número total de transferências USB-CIP interrompidas.
Contador Tx boas	Número total de transferências USB-CIP enviadas.
Contador Tx novas tentativas	Número total de transferências USB-CIP com nova tentativa.
Contador Tx interrompidas	Número total de transferências USB-CIP interrompidas.

Tabela 10 – Contadores de mídia – RSLinx Classic

Nome do contador	Descrição
Contador de bytes Rx	Número total de bytes recebidos.
Contador Rx interrompidas	Número total de bytes recebidos interrompidos.
Contador de bytes Tx	Número total de bytes enviados.
Bytes interrompidos Tx	Número total de bytes transmitidos interrompidos.
Sobrecontagem FIFO	Número total de sobrecontagem FIFO (primeiro a entrar, primeiro a sair).

Web de diagnóstico do adaptador EtherNet/IP Pages

Os adaptadores fornecem páginas web de diagnóstico.

IMPORTANTE Considere o seguinte:

- As webpages de diagnóstico têm vários campos que podem ser usados para monitorar o estado de operação do adaptador EtherNet/IP. Esta seção descreve somente os campos mais comuns usados durante a monitoração.

Para resolver problemas diagnosticados, consulte a Técnica de aplicação de resolução de problemas em redes EtherNet/IP, publicação [ENET-AT003](#).

- Você não pode desabilitar as páginas web de diagnóstico para os adaptadores EtherNet/IP 5069 Compact I/O™.

As páginas web de diagnóstico estão disponíveis para os adaptadores sempre que eles estiverem funcionando.

As páginas web de diagnóstico mais comumente usadas para os adaptadores EtherNet/IP 5069 Compact I/O são as seguintes:

- [Página de características gerais de diagnóstico](#)
- [Configurações de rede](#)
- [Estatísticas Ethernet](#)
- [Estatísticas de anel](#)

IMPORTANTE Os adaptadores EtherNet/IP 5069 Compact I/O oferecem outras páginas web de diagnóstico. Essas páginas web não são tão comumente usadas como as outras páginas descritas nesta seção.

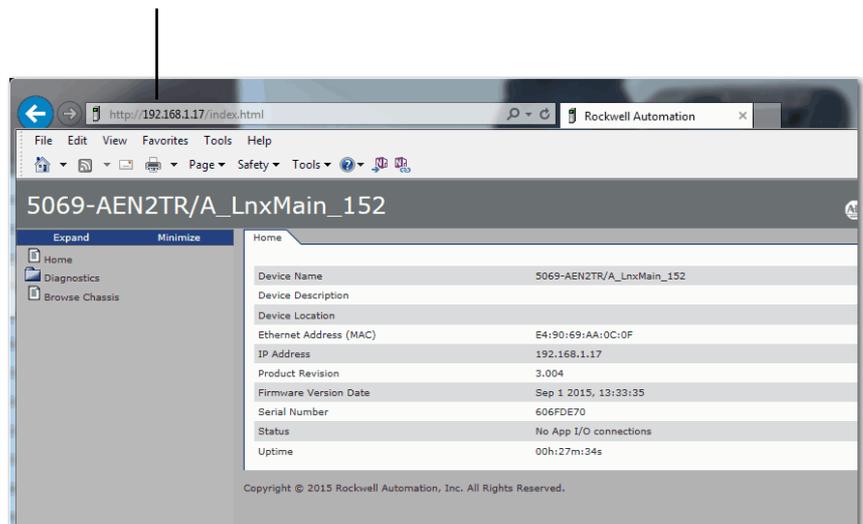
Acesso ao suporte do navegador de web

Para acessar as páginas web de diagnóstico, siga estas etapas.

1. Abra seu navegador web.
2. No campo Address, digite o endereço IP do adaptador e pressione Enter.

A página web de início de diagnóstico aparece.

Módulo EtherNet/IP endereço de protocolo de internet (IP)



3. Abra a pasta Diagnostics na barra de navegação mais à esquerda e clique no link para cada webpage de diagnóstico que você precisa monitorar.

Página de características gerais de diagnóstico

A página web de características gerais do diagnóstico exibe o status do adaptador.

The screenshot displays the diagnostic web interface for a Rockwell Automation module. The page title is "5069-AEN2TR/A_LnxMain_152". The interface includes a navigation menu on the left with options like Home, Diagnostics, Network Settings, and Ethernet Statistics. The main content area is divided into several sections, each with a table of metrics:

- Module Resource Utilization (All Ports):**

I/O Comms Utilization (Actual)	0.0 %
I/O Comms Utilization (Theoretical)	0.0 %
- CIP Connection Statistics (All Ports):**

Active Total	0
Active Messaging	0
Active I/O	0
Maximum Total Observed	1
Maximum Total Supported	320
- TCP Connections (EtherNet/IP Port):**

Active	1
Maximum Observed	1
Maximum Supported	32
- HMI/MSG Unconnected (EtherNet/IP Port):**

Sent Packets Per Second	0
Received Packets Per Second	0
Sent Packet Count	224
Received Packet Count	224
- HMI/MSG Connected (EtherNet/IP Port):**

Sent Packets Per Second	0
Received Packets Per Second	0
Sent Bytes Per Second	0
Received Bytes Per Second	0
Sent Packet Count	518
Received Packet Count	518
- I/O Packets Per Second (EtherNet/IP Port):**

Total	0
Sent	0
Received	0
- I/O Packet Counts (EtherNet/IP Port):**

Total	0
Sent	0
Received	0
Rejected	0
Missed	0
- Multicast Producers (EtherNet/IP Port):**

Active	0
Maximum Observed	0
Maximum Supported	32
Base Address	239.192.3.0

At the bottom of the main content area, there is a refresh control: "Seconds Between Refresh: Disable Refresh with 0."

Copyright © 2015 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved.

Configurações de rede

A página web de diagnóstico configurações de rede exibe os ajustes para a configuração da interface de rede, configuração de interface Ethernet e das portas Ethernet.

The screenshot displays the 'Network Settings' tab of the diagnostic web interface. The left sidebar shows a tree view with 'Network Settings' selected. The main content area is divided into three sections:

- Network Interface:**
 - Ethernet Address (MAC): E4:90:69:AA:0C:0F
 - IP Address: 192.168.1.17
 - Subnet Mask: 255.255.255.0
 - Default Gateway: [Empty]
 - Primary Name Server: [Empty]
 - Secondary Name Server: [Empty]
 - Default Domain Name: [Empty]
 - Host Name: [Empty]
 - Name Resolution: DNS Enabled
 - SMTP Server: [Empty]
- Ethernet Interface Configuration:**
 - Obtain Network Configuration: Static
 - Switches: 999
- Ethernet Port 1:**
 - Interface State: Enabled
 - Link Status: Active
 - Speed: 1000 Mbps
 - Duplex: Full Duplex
 - Autonegotiate Status: Autonegotiate Speed and Duplex
- Ethernet Port 2:**
 - Interface State: Enabled
 - Link Status: Inactive
 - Speed: [Empty]
 - Duplex: [Empty]
 - Autonegotiate Status: [Empty]

At the bottom of the main content area, there is a 'Seconds Between Refresh' field set to 15, with a 'Disable Refresh with 0.' option.

Copyright © 2015 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved.

Estatísticas Ethernet

A página web de diagnóstico Ethernet Statistics apresenta o status de atividade de comunicação na rede Ethernet. Os campos mais comumente monitorados estão descritos em [Tabela 11](#).

The screenshot displays the 'Ethernet Statistics' page in the Rockwell Automation diagnostic tool. The interface is divided into several sections:

- Navigation:** A left sidebar contains a tree view with options like Home, Diagnostics, Diagnostic Overview, Network Settings, Application Connections, Bridge Connections, Ethernet Statistics (selected), Ring Statistics, Advanced Diagnostics, and Browse Chassis.
- Page Header:** Shows the device ID '5069-AENTR/A' and the Rockwell Automation logo.
- Tabs:** A series of tabs at the top includes Diagnostic Overview, Network Settings, Application Connections, Bridge Connections, Ethernet Statistics (active), and Ring Statistics.
- Ethernet Port 1:**
 - Interface State: Enabled
 - Link Status: Active
 - Speed: 1000 Mbps
 - Duplex: Full Duplex
 - Autonegotiate Status: Autonegotiate Speed and Duplex
- Media Counters Port 1:**
 - Alignment Errors: 0
 - FCS Errors: 0
 - Single Collisions: 0
 - Multiple Collisions: 0
 - SQE Test Errors: 0
 - Deferred Transmissions: 0
 - Late Collisions: 0
 - Excessive Collisions: 0
 - MAC Transmit Errors: 0
 - Carrier Sense Errors: 0
 - Frame Too Long: 0
 - MAC Receive Errors: 0
- Interface Counters:**
 - In Octets: 0
 - In Ucast Packets: 0
 - In NUCast Packets: 18
 - In Discards: 0
 - In Packet Drops: 0
 - In Errors: 0
 - In Unknown Protos: 0
 - Out Octets: 11124
 - Out Ucast Packets: 0
 - Out NUCast Packets: 82
 - Out Discards: 0
 - Out Errors: 0
- Ethernet Port 2:**
 - Interface State: Enabled
 - Link Status: Inactive
 - Speed: (blank)
 - Duplex: (blank)
 - Autonegotiate Status: (blank)
- Media Counters Port 2:**
 - Alignment Errors: 0
 - FCS Errors: 0
 - Single Collisions: 0
 - Multiple Collisions: 0
 - SQE Test Errors: 0
 - Deferred Transmissions: 0
 - Late Collisions: 0
 - Excessive Collisions: 0
 - MAC Transmit Errors: 0
 - Carrier Sense Errors: 0
 - Frame Too Long: 0
 - MAC Receive Errors: 0

Tabela 11 – Campos estatísticos Ethernet

Campo	Específica
Porta Ethernet 1 e Porta Ethernet 2	
Estado de interface	Se a porta estiver ligada ou desligada. Ativo ou inativo indica se há um cabo conectado.
Link Status	Se a porta estiver bloqueada para carcaças de protocolo DLR.
velocidade	Se uma porta Ethernet está operando a 10 Mbps, 100 Mbps ou 1 Gbps.
duplex	Se a porta Ethernet está operando no modo full-duplex.
Status de negociação automática	Se a velocidade da porta e o modo Duplex foram determinados via autonegociação ou se foram configuradas manualmente.
Porta 1 e Porta 2 dos contadores de mídia	
Erros de alinhamento	Um frame que contém bits que não totalizam um múltiplo inteiro de oito.
Erros FCS	Um frame que contém oito bits, pelo menos um está corrompido.
Colisões únicas	O número de pacotes que saem e encontraram somente uma colisão durante a transmissão.
Múltiplas Colisões	O número de pacotes que saem e encontraram 2 a 15 colisões durante a transmissão.
Erros de teste SQE	Um teste para detectar o circuito com colisão entre um transceptor e um cartão de interface de rede (NIC). IMPORTANTE: Porque agora os NICs têm um transceptor integrado, o teste SQE é desnecessário. Ignore esse contador médio.
Transmissões negada	O número de pacotes que saem cuja transmissão é negada porque a rede está ocupada quando a primeira tentativa de enviá-los foi feita.
LATE Collisions	O número de vezes que os dois dispositivos transmitam os dados simultaneamente.
Colisões excessivas	O número de frames de esperiência 16 consecutivos colisões.
MAC Erros de transmissão	Frames para os quais a transmissão falhou devido a um erro de transmissão da subcamada MAC interna.
Erros de detecção da transportadora	O número de vezes que a condição de detecção do transportador foi perdida ou jamais determinada ao tentar transmitir um quadro.
Frame muito comprido	O número de pacotes que chegam que excede o tamanho máxima do pacote Ethernet.
MAC Erros de recebimento	Os frames para os quais a recepção na interface da Ethernet falhou devido a um erro de recepção da subcamada MAC interna.
Interface Counters	
Octetos em entrada	Octetos recebidos na interface Ethernet
Em pacotes Ucast	Pacotes Unicast recebidos na interface Ethernet
Pacotes NUCast em entrada	Pacotes não Unicast recebidos na interface Ethernet
Descartes em entrada	Pacotes em entrada recebidos na interface Ethernet, mas descartados
Interrupções de pacotes na entrada	O número de interrupções de pacotes na entrada em todas as interfaces, inclusive backplanes, que são causadas por sobrecarga de uma ou mais CPUs de adaptadores com alto tráfego da rede.
Erros em entrada	Pacotes em entrada que contêm erros (não inclui os Descartes em entrada)
Protos desconhecidos em entrada	Pacotes em entrada com protocolo desconhecido
Octetos em saída	Octetos enviados na interface Ethernet
Pacotes Ucast em saída	Pacotes Unicast enviados na interface Ethernet
Pacotes NUCast em saída	Pacotes não Unicast enviados na interface Ethernet
Descartes em saída	Pacotes em saída descartados
Erros em saída	Pacotes em saída que contêm erros

Estatísticas de anel

A página web de diagnóstico de estatísticas de anel exibe o status do anel de nível do dispositivo (DLR).

The screenshot shows the 'Ring Statistics' page for a device identified as '5069-AEN2TR/A_LnxMain_152'. The page is part of the Rockwell Automation diagnostic web interface. The left sidebar contains a navigation tree with 'Ring Statistics' selected. The main content area is divided into several sections:

- Network:**
 - Network Topology: Linear / Star
 - Network Status: Normal
- Ring Supervisor:**
 - Ring Supervisor Mode: Disabled
 - Ring Supervisor Status: No Ring
 - Ring Protocol Participants Count: 0
 - Ring Faults Detected: 0
- Ring Advanced Config:**
 - Beacon Interval: 400
 - Beacon Timeout: 1960
 - Supervisor Precedence: 0
 - Protocol VLAN ID: 0
- Ring Fault Location:**

IP	MAC
Last Active Node on Port 1: 0.0.0.0 000000000000	
Last Active Node on Port 2: 0.0.0.0 000000000000	
- Active Ring Supervisor:**

Address	Precedence
0.0.0.0 000000000000	0

At the bottom of the main content area, there is a refresh control: 'Seconds Between Refresh: Disable Refresh with 0.'

Copyright © 2015 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved.

Reset do adaptador

É possível fazer o reset dos adaptadores EtherNet/IP 5069 Compact I/O aos seus valores de ajuste de fábrica. Há diferenças nas tarefas necessárias para fazer o reset dos adaptadores.

Faça o reset do adaptador EtherNet/IP 5069-AENTR

Para fazer o reset do adaptador 5069-AENTR, complete as etapas a seguir.

1. Desligue o adaptador.
2. Ajuste as chaves rotativas para 888.
3. Ligue o adaptador.
4. Aguarde que o adaptador complete a sequência de energização.

A sequência de energização se completou, e o adaptador retornou ao seu ajuste de fábrica quando os estados do indicador de status são os seguintes:

- Indicador OK – Piscando em vermelho
- Todos os outros indicadores – Alternando entre vermelho e verde

5. Desligue o adaptador.
6. Ajuste as chaves rotativas para o endereço desejado.

IMPORTANTE Se você não desejar definir o endereço IP por meio das chaves rotativas, coloque-as em 999.

Depois que o adaptador for ligado, defina o endereço IP com um dos métodos descritos em [Configure o endereço IP no Adaptador na página 38](#).

7. Ligue o adaptador.

Faça o reset do adaptador EtherNet/IP 5069-AEN2TR

Você pode fazer o reset do adaptador EtherNet/IP 5069-AEN2TR aos seus valores de ajuste de fábrica com o botão de reset.

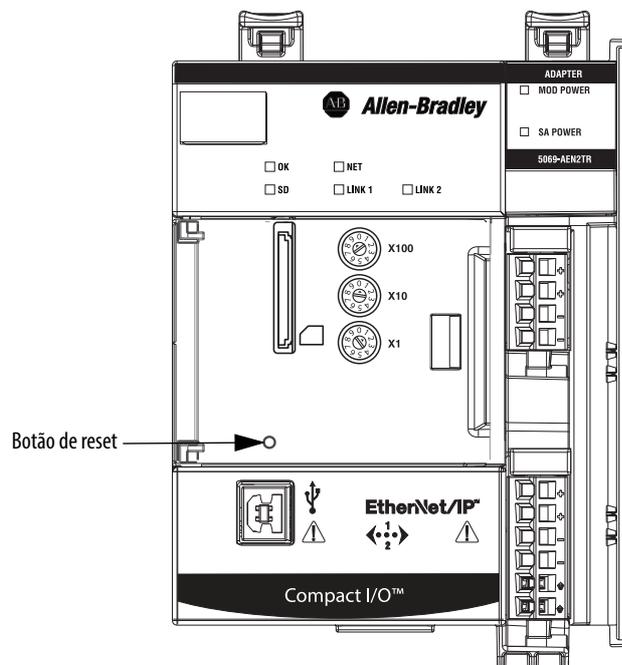


ATENÇÃO: Quando você faz reset em um módulo, todas as conexões com ou através do módulo são fechadas, e isso pode resultar em uma perda de controle.



ADVERTÊNCIA: Quando você pressiona o botão de reset enquanto a alimentação está ligada, pode ocorrer um arco elétrico. Isso pode causar uma explosão em instalações em áreas classificadas. Certifique-se de que a alimentação foi removida ou de que a área não é classificada antes de prosseguir.

1. Desligue o adaptador.
2. Abra a porta dianteira do adaptador.
3. Use uma pequena ferramenta ou chave de fenda para pressionar e segurar o botão.
4. Enquanto segura o botão de reset, desligue o adaptador.
5. Continue segurando o botão de reset enquanto o monitor de 4 caracteres passa por TEST, DFLT, 4, 3, 2, 1.
6. Factory Default passa uma vez pela tela.
7. Solte o botão de reset.



Observações:

Indicadores de status do módulo de comunicação EtherNet/IP

Os módulos de comunicação EtherNet/IP têm monitores multicaracteres e indicadores de status para auxiliar no desempenho e diagnóstico.

Indicadores de status do adaptador 5069-AENTR

Figura 9 mostra os indicadores de status do adaptador 5069-AENTR.

Figura 9 – Indicadores de status do adaptador 5069-AENTR

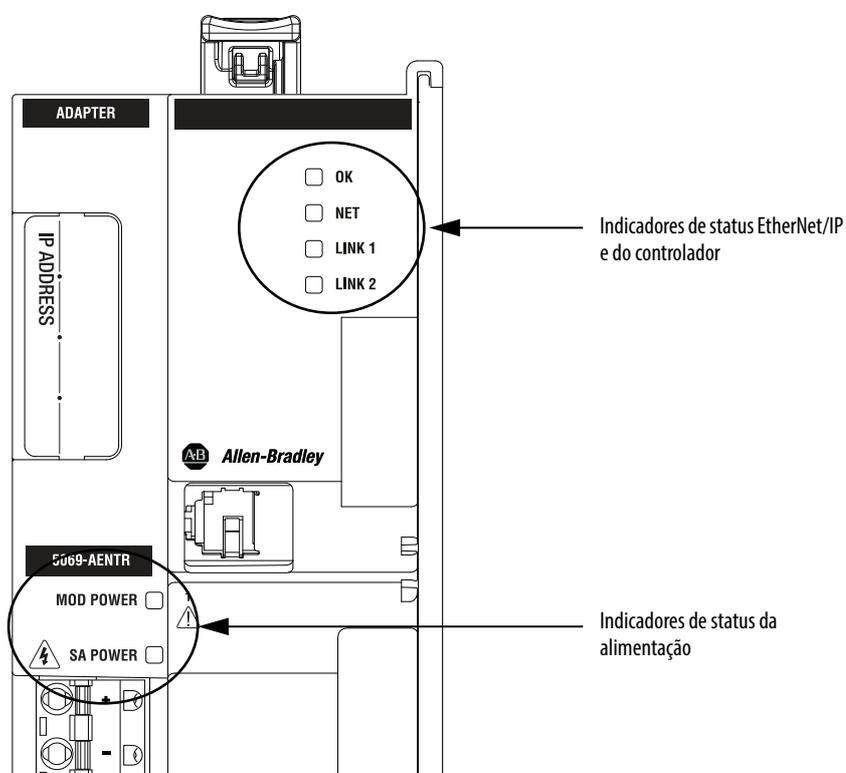


Tabela 12 descreve os indicadores de status do adaptador 5069-AENTR.

Tabela 12 – Indicadores de status 5069-AENTR

Indicador	State	Descrição	Ação recomendada
OK	Desligado	Não há alimentação para o dispositivo.	Forneça alimentação conforme necessário
	Verde estável	O dispositivo está operando em uma condição normal.	Nenhuma
	Vermelho intermitente	Uma das seguintes opções: <ul style="list-style-type: none"> • O dispositivo tem uma falha recuperável. A falha pode ser lida a partir das páginas web de diagnóstico descritas na página 85. • Uma atualização do firmware está sendo realizada no dispositivo. • O adaptador foi ligado e está no estado de ajuste de fábrica. Neste caso, todos os outros indicadores piscam em vermelho e verde. 	Uma das seguintes opções: <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e religue a unidade. • Aguarde o término da atualização do firmware. • Use um adaptador se necessário.
	Vermelho estável	O dispositivo tem uma falha irrecoverável.	Desligue e religue a unidade. Se a falha persistir, substitua o dispositivo.
NET	Desligado	O dispositivo não está configurado, ou não tem um endereço IP.	Configure o dispositivo ou atribua um endereço IP. Para obter mais informações sobre como configurar o adaptador 5069-AENTR e atribuir um endereço IP, consulte Capítulo 3, Configure um módulo de comunicação EtherNet/IP na página 35 .
	Verde intermitente	O adaptador tem um endereço IP, mas nenhuma conexão ativa é estabelecida.	Estabeleça conexões conforme necessário pelo projeto.
	Verde estável	O módulo tem um endereço IP e pelo menos uma conexão ativa estabelecida.	Nenhuma
	Vermelho estável	Há uma condição de endereço IP duplicado ou configuração inválida.	Encontre o problema e corrija a causa. Por exemplo, se há uma condição de endereço IP duplicado, determine quais dispositivos na rede usam o mesmo endereço IP e mude os endereços IP para valores únicos.
	Verde e vermelho intermitentes	O dispositivo foi ligado e está no estado de ajuste de fábrica. Neste caso, o indicador OK está piscando em vermelho e todos os outros indicadores piscam em vermelho e verde.	Use um adaptador se necessário.
LINK1	Desligado	Sem atividade. Uma destas condições existe: <ul style="list-style-type: none"> • O módulo não está energizado. • Os cabos RJ45 estão adequadamente colocados no adaptador e dispositivos conectados. • Nenhum link existe na porta. • A porta está administrativamente desabilitada. 	Uma das seguintes opções: <ul style="list-style-type: none"> • Se não há alimentação para o dispositivo, complete um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> – Ligue a alimentação. – Certifique-se de que o módulo RTB está adequadamente colocado no adaptador. <p>IMPORTANTE: Antes de tocar o módulo RTB, certifique-se de que a alimentação não seja aplicada ao adaptador. Uma vez que o módulo RTB esteja adequadamente colocado, ligue a alimentação.</p> • Certifique-se de que os cabos RJ45 estão adequadamente colocados no adaptador e dispositivos conectados. • Se houver alimentação para o dispositivo mas não houver link, encontre o programa e solucione a causa. • Se a porta está administrativamente desabilitada, confirme que este é o estado desejado. Do contrário, use o software RSLinx Classic ou a aplicação Logix Designer para habilitar a porta.
	Verde intermitente	Existe atividade na porta.	Nenhuma
	Verde e vermelho intermitentes	O dispositivo foi ligado e está no estado de ajuste de fábrica. Neste caso, o indicador OK está piscando em vermelho e todos os outros indicadores piscam em vermelho e verde.	Use um adaptador se necessário.

Tabela 12 – Indicadores de status 5069-AENTR

Indicador	State	Descrição	Ação recomendada
LINK2	Desligado	Sem atividade. Uma destas condições existem: <ul style="list-style-type: none"> • O módulo não está energizado. • Os cabos RJ45 estão adequadamente colocados no adaptador e dispositivos conectados. • Nenhum link existe na porta. • A porta está administrativamente desabilitada. • A porta está desabilitada por causa de falhas rápidas no anel. • A configuração de porta é configurada de modo que pode resultar em problemas. Por exemplo, a porta pode ser configurada para autonegociar e a porta na outra extremidade do cabo é configurada de forma que a autonegociação está desabilitada. 	Uma das seguintes opções: <ul style="list-style-type: none"> • Se não há alimentação para o dispositivo, complete um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> – Ligue a alimentação. – Certifique-se de que o módulo RTB está adequadamente colocado no adaptador. <p>IMPORTANTE: Antes de tocar o módulo RTB, certifique-se de que a alimentação não seja aplicada ao adaptador. Uma vez que o módulo RTB esteja adequadamente colocado, ligue a alimentação.</p> • Certifique-se de que os cabos RJ45 estão adequadamente colocados no adaptador e dispositivos conectados. • Se houver alimentação para o dispositivo mas não houver link, encontre o programa e solucione a causa. • Se a porta está administrativamente desabilitada, confirme que este é o estado desejado. Do contrário, use o software RSLinx Classic ou a aplicação Logix Designer para habilitar a porta. • Se a porta está desabilitada por causa de falhas de anel rápidas, localize a causa da falha e conserte-a. • Verifique a configuração para os links em ambas as extremidades do cabo e certifique-se de que estão corretas para realizar a operação normal.
	Verde intermitente	Existe atividade na porta.	Nenhuma
	Verde estável	O adaptador é o supervisor de uma rede de anel de nível de dispositivo.	Nenhuma
	Verde e vermelho intermitentes	O dispositivo foi ligado e está no estado de ajuste de fábrica. Neste caso, o indicador OK está piscando em vermelho e todos os outros indicadores piscam em vermelho e verde.	Use um adaptador se necessário.
Alimentação MOD	Desligado	Não há alimentação de módulo para o dispositivo.	Forneça alimentação MOD conforme necessário
	Verde estável	A alimentação do módulo está presente.	Nenhuma
	Verde e vermelho intermitentes	O dispositivo foi ligado e está no estado de ajuste de fábrica. Neste caso, o indicador OK está piscando em vermelho e todos os outros indicadores piscam em vermelho e verde.	Use um adaptador se necessário.
Alimentação SA	Desligado	O status da alimentação SA é desconhecido.	Forneça alimentação SA conforme necessário
	Verde estável	A alimentação SA está presente.	Nenhuma
	Verde e vermelho intermitentes	O dispositivo foi ligado e está no estado de ajuste de fábrica. Neste caso, o indicador OK está piscando em vermelho e todos os outros indicadores piscam em vermelho e verde.	Use um adaptador se necessário.

Indicadores de status do adaptador 5069-AEN2TR

Figura 10 exibe os indicadores de status do adaptador 5069-AEN2TR.

Figura 10 – Indicadores de status 5069-AEN2TR

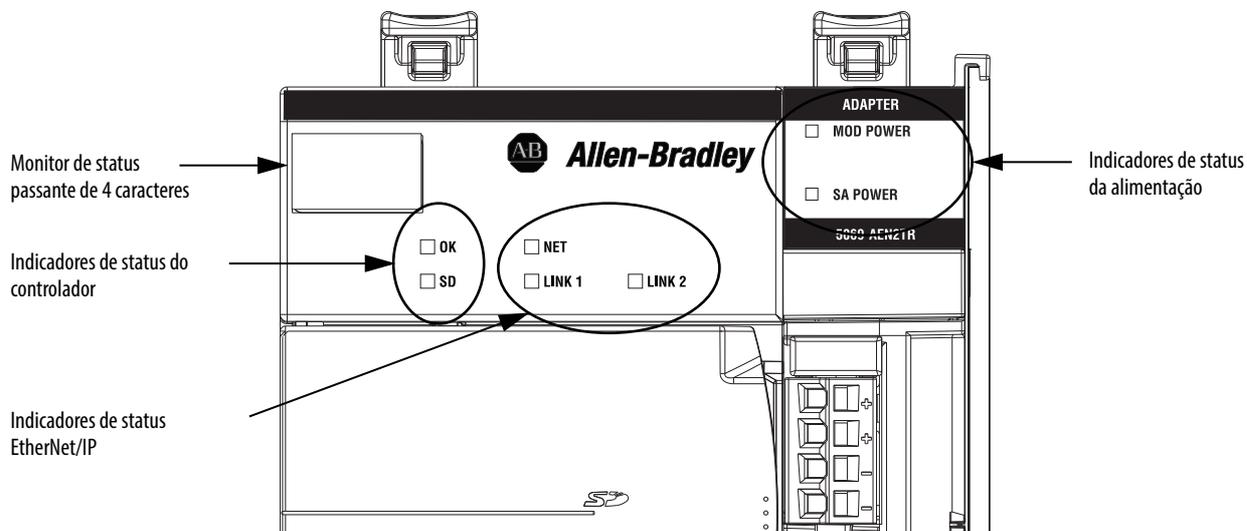


Tabela 13 descreve os indicadores de status do adaptador 5069-AEN2TR.

Tabela 13 – Indicadores de status 5069-AEN2TR

Indicador	State	Descrição	Ação recomendada
OK	Desligado	Não há alimentação para o dispositivo.	Forneça alimentação conforme necessário
	Verde estável	O dispositivo está operando em uma condição normal.	Nenhuma
	Vermelho intermitente	Uma das seguintes opções: <ul style="list-style-type: none"> O dispositivo tem uma falha recuperável. A falha pode ser lida a partir do dispositivo por meio das portas USB e Ethernet. Uma atualização do firmware está sendo realizada no dispositivo. 	Uma das seguintes opções: <ul style="list-style-type: none"> Desligue e religue a unidade. Aguarde o término da atualização do firmware.
	Vermelho estável	O dispositivo tem uma falha irrecurável.	Desligue e religue a unidade. Se a falha persistir, substitua o dispositivo.
SD	Desligado	Não há atividade no cartão SD.	Nenhuma
	Verde intermitente	O controlador está lendo a partir ou gravando no cartão SD.	Nenhuma
	Vermelho estável	O cartão SD não tem um sistema de arquivos válido.	Nenhuma
NET	Desligado	O dispositivo não está configurado, ou não tem um endereço IP.	Configure o dispositivo ou atribua um endereço IP.
	Verde intermitente	O dispositivo tem um endereço IP, mas nenhuma conexão ativa é estabelecida.	Estabeleça conexões conforme necessário pelo projeto.
	Verde estável	O dispositivo tem um endereço IP e pelo menos uma conexão ativa estabelecida.	Nenhuma
	Vermelho estável	Há uma condição de endereço IP duplicado ou configuração inválida.	Encontre o problema e corrija a causa. Por exemplo, se há uma condição de endereço IP duplicado, determine quais dispositivos na rede usam o mesmo endereço IP e mude os endereços IP para valores únicos.

Tabela 13 – Indicadores de status 5069-AEN2TR

Indicador	State	Descrição	Ação recomendada
LINK1	Desligado	Sem atividade. Uma destas condições existem: <ul style="list-style-type: none"> • O módulo não está energizado. • Os cabos RJ45 estão adequadamente colocados no adaptador e dispositivos conectados. • Nenhum link existe na porta. 	Uma das seguintes opções: <ul style="list-style-type: none"> • Se não há alimentação para o dispositivo, complete um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> – Ligue a alimentação. – Certifique-se de que o módulo RTB está adequadamente colocado no adaptador. <p>IMPORTANTE: Antes de tocar o módulo RTB, certifique-se de que a alimentação não seja aplicada ao adaptador. Uma vez que o módulo RTB esteja adequadamente colocado, ligue a alimentação.</p> • Certifique-se de que os cabos RJ45 estão adequadamente colocados no adaptador e dispositivos conectados. • Se houver alimentação para o dispositivo mas não houver link, encontre o programa e solucione a causa.
	Verde intermitente	Existe atividade na porta.	Nenhuma
LINK2	Desligado	Sem atividade. Uma destas condições existem: <ul style="list-style-type: none"> • O módulo não está energizado. • Os cabos RJ45 estão adequadamente colocados no adaptador e dispositivos conectados. • Nenhum link existe na porta. • A porta está administrativamente desabilitada. • A porta está desabilitada por causa de falhas rápidas no anel. 	Uma das seguintes opções: <ul style="list-style-type: none"> • Se não há alimentação para o dispositivo, complete um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> – Ligue a alimentação. – Certifique-se de que o módulo RTB está adequadamente colocado no adaptador. <p>IMPORTANTE: Antes de tocar o módulo RTB, certifique-se de que a alimentação não seja aplicada ao adaptador. Uma vez que o módulo RTB esteja adequadamente colocado, ligue a alimentação.</p> • Certifique-se de que os cabos RJ45 estão adequadamente colocados no adaptador e dispositivos conectados. • Se houver alimentação para o dispositivo mas não houver link, encontre o programa e solucione a causa. • Se a porta está administrativamente desabilitada, confirme que este é o estado desejado. • Se a porta está desabilitada por causa de falhas de anel rápidas, localize a causa da falha e conserte-a.
	Verde intermitente	Existe atividade na porta.	Nenhuma
	Verde estável	O adaptador é o supervisor de uma rede de anel de nível de dispositivo.	Nenhuma
Alimentação MOD	Desligado	Não há alimentação de módulo para o dispositivo.	Forneça alimentação MOD conforme necessário
	Verde estável	A alimentação do módulo está presente.	Nenhuma
Alimentação SA	Desligado	O status da alimentação SA é desconhecido.	Forneça alimentação SA conforme necessário
	Verde estável	A alimentação SA está presente.	Nenhuma

[Tabela 14](#) descreve as possíveis mensagens no monitor de 4 caracteres para um adaptador 5069-AEN2TR.

Tabela 14 – Mensagens no monitor de 4 caracteres

Tipo de mensagem	Mensagem de exemplo no monitor de 4 caracteres	Descrição
TEST	TEST	A mensagem aparece enquanto são executados os testes na energização.
PASS	PASS	A mensagem aparece quando terminam os testes na energização.
Versão de software incorporada	Rev 2.003	A mensagem aparece uma vez, depois que os testes na energização são completados com sucesso.
OK	OK	A primeira mensagem no monitor de mensagens móveis. A mensagem passa continuamente durante a operação.
Port Down	Link 2 – Port Down	A mensagem aparece quando uma porta EtherNet/IP não tem uma conexão. A mensagem passa continuamente durante a operação.
Port Rate/Duplex State	Port 1 – 1Gb/FULL	A taxa atual da porta e o estado duplex. A mensagem passa continuamente durante a operação. Se não conectada a um switch de 1 Gb, a mensagem exibe 100/FULL.
Endereço IP	192.168.1.17	O endereço IP do adaptador. A mensagem passa continuamente durante a operação.
Link Disabled	Port 2 – Link Disabled	A mensagem aparece quando você desabilitou uma porta EtherNet/IP. A mensagem passa continuamente durante a operação.
Duplicate IP	Duplicate IP – 00:00:BC:02:34:B4	A mensagem aparece quando o adaptador detecta um dispositivo com o mesmo endereço IP na rede. A mensagem mostra o MAC ID do dispositivo com o endereço IP duplicado. A mensagem passa continuamente durante a operação.
Falha	Desligue e religue a unidade.	A mensagem aparece e passa continuamente, durante uma falha.

Tags de módulo

Tags de módulo são criadas quando você adiciona um módulo de comunicação EtherNet/IP ao projeto da aplicação Logix Designer e configura a conexão para o status.

Tabela 15 – Tags do módulo adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O™

Nome da tag	Tipo de dados	Definição	Valores válidos
RunMode	BOOL	Estado operacional do módulo	<ul style="list-style-type: none"> 0 = inativo 1 = funcionando
ConnectionFaulted	BOOL	Indica se uma conexão ao alvo está funcionando. O módulo sempre retorna a zero neste membro. O controlador troca o 0 por um 1 quando a conexão não está funcionando.	<ul style="list-style-type: none"> 0 = Conexão funcionando 1 = Conexão não funcionando
DiagnosticActive	BOOL	Indica se algum diagnóstico está ativo ou se o limite de prognóstico foi alcançado.	<ul style="list-style-type: none"> 0 = Nenhum diagnóstico ativo 1 = Um ou mais diagnósticos estão ativos ou o limite de prognóstico foi alcançado
CIPSyncValid	BOOL	Indica se o módulo está sincronizado com um master 1588.	<ul style="list-style-type: none"> 0 = o módulo não está sincronizado 1 = o módulo está sincronizado
CIPSyncTimeout	BOOL	Indica se o módulo esteve alguma vez sincronizado com um master 1588, mas agora não está por causa de um tempo-limite.	<ul style="list-style-type: none"> 0 = um master de tempo válido não atingiu o tempo-limite. 1 = foi detectado um master de tempo válido no backplane, mas ele atingiu o tempo-limite. O módulo está usando o seu relógio local e pode estar se afastando do último master de tempo conhecido.
DiagnosticSequenceCount	SINT	Incrementos para cada vez que uma condição de diagnóstico distinta é detectada, e quando uma condição de diagnóstico distinta faz a transição de detectada para não detectada. Defina para zero com um reset do produto ou desligando e religando. Cai de 255 (-1) para 1, pulando o zero.	-128 . . . 127 O valor de 0 é pulado, exceto durante a energização do módulo.
OverTemperature	BOOL	Indica se o módulo está em sua capacidade térmica máxima. IMPORTANTE: Esta tag é sempre 0 com o adaptador 5069-AENTR.	<ul style="list-style-type: none"> 0 = o módulo não está na sua capacidade térmica máxima 1 = o módulo está na sua capacidade térmica máxima
CriticalTemperature	BOOL	Indica se a temperatura está se aproximando (mas ainda abaixo) do ponto de descontrole térmico. IMPORTANTE: Esta tag é sempre 0 com o adaptador 5069-AENTR.	<ul style="list-style-type: none"> 0 = a temperatura não está se aproximando do ponto de descontrole térmico 1 = a temperatura está se aproximando do ponto de descontrole térmico
Port1Connected	BOOL	Indica se a porta Ethernet está ativa.	<ul style="list-style-type: none"> 0 = a porta Ethernet não está ativa 1 = a porta Ethernet está ativa
Port2Connected	BOOL	Indica se a porta Ethernet está ativa.	<ul style="list-style-type: none"> 0 = a porta Ethernet não está ativa 1 = a porta Ethernet está ativa

Tabela 15 – Tags do módulo adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O™

Nome da tag	Tipo de dados	Definição	Valores válidos
Port1FullDuplex	BOOL	Indica se a porta Ethernet numerada, se está conectada, está funcionando em modo full-duplex ou half-duplex.	<ul style="list-style-type: none"> 0 = a porta Ethernet está funcionando no modo half-duplex 1 = a porta Ethernet está funcionando no modo full-duplex
Port2FullDuplex	BOOL	Indica se a porta Ethernet numerada, se está conectada, está funcionando em modo full-duplex ou half-duplex.	<ul style="list-style-type: none"> 0 = a porta Ethernet está funcionando no modo half-duplex 1 = a porta Ethernet está funcionando no modo full-duplex
Port1AutoNegotiationStatus	SINT	Indica o status de autonegociação do link	<ul style="list-style-type: none"> 0 = autonegociação em curso. 1 = autonegociação e detecção de velocidade com falha. Usando valores-padrão para velocidade e duplex. Os valores-padrão são dependentes do produto; os padrões recomendados são 10 Mbps e half-duplex. 2 = autonegociação falhou, mas a velocidade foi detectada. Duplex foi tornado padrão. O valor-padrão é dependente do produto; o padrão recomendado é o modo half-duplex. 3 = velocidade e modo duplex negociados com sucesso. 4 = não foi tentada uma autonegociação. Velocidade forçada e modo duplex.
Port2AutoNegotiationStatus	SINT	Indica o status de autonegociação do link	<ul style="list-style-type: none"> 0 = autonegociação em curso. 1 = autonegociação e detecção de velocidade com falha. Usando valores-padrão para velocidade e duplex. Os valores-padrão são dependentes do produto; os padrões recomendados são 10 Mbps e half-duplex. 2 = autonegociação falhou, mas a velocidade foi detectada. Duplex foi tornado padrão. O valor-padrão é dependente do produto; o padrão recomendado é o modo half-duplex. 3 = velocidade e modo duplex negociados com sucesso. 4 = não foi tentada uma autonegociação. Velocidade forçada e modo duplex.
Port1Speed	INT	Indica a velocidade real da porta em Mbps.	10, 100, 1000
Port2Speed	INT	Indica a velocidade real da porta em Mbps.	10, 100, 1000
TCPConnections	INT	O número de conexões TCP/IP atualmente abertas para o adaptador.	Todos valores positivos
CIPConnections	INT	O número de conexões CIP atualmente abertas para e por meio do adaptador.	Todos valores positivos
CIPLostPackets	DINT	Uma soma em execução do número dos Número de Sequência do Item de Endereço Sequenciado que são pulados nas conexões de classe 0 e classe 1 que são consumidas pelo adaptador e seus filhos.	Todos valores positivos
CIPTimeouts	DINT	Uma contagem em execução do número de conexões que atingem o tempo-limite, tanto originadas quando alvos, e conexões para e por meio do adaptador.	Todos valores positivos

Tabela 15 – Tags do módulo adaptador EtherNet/IP 5069 Compact I/O™

Nome da tag	Tipo de dados	Definição	Valores válidos
HMIPacketRate	DINT	O número de pacotes de classe 3 e pacotes não conectados que são enviados e recebidos pelo dispositivo no segundo anterior.	Todos
IOPacketRate	DINT	O número de pacotes de classe 0 e classe 1 transmitidos ou recebidos pelo adaptador no segundo anterior.	Todos valores positivos
EthernetErrors	DINT	A soma em todas as portas de todos os valores de objeto de link Ethernet: descartes em entrada, erros em entrada, protos desconhecidos em entrada, descartes em saída, erros em saída, erros de alinhamento, erros FCS, colisões simples, colisões múltiplas, erros de teste SQE, transmissões adiadas, colisões tardias, colisões em excesso, erros de transmissão MAC, erros de detecção do transportador, quadro excessivamente longo e erros de recepção MAC.	Todos valores positivos
CPUUtilization	INT	A porcentagem da capacidade do motor de computação do produto (seja uma CPU, ou um núcleo de CPU, ou um thread) mais importante para o desempenho de comunicação de pacotes pelo produto. O valor é igual à porcentagem.	0...100
DLRNetworkState	SINT	O valor atual do atributo de instância de status de rede do objeto DLR para dispositivos com múltiplas portas Ethernet que suportam DLR.	0 – Normal 1 – Falha de anel 2 – Malha inesperada detectada 3 – Falha parcial de rede 4 – Falha rápida/restaurar ciclo
DLRSupervisorState	SINT	O valor atual do atributo de instância de status de supervisor do anel do objeto DLR para dispositivos com múltiplas portas Ethernet que suportam DLR.	0 – O dispositivo está funcionando como backup 1 – O dispositivo está funcionando como o supervisor de anel ativo 2 – O dispositivo está funcionando como um nó de anel normal 3 – O dispositivo está funcionando em uma topologia não DLR 4 – O dispositivo não consegue suportar os parâmetros de anel atuais (intervalo e tempo-limite do sinalizador luminoso)
MemoryCardFault	BOOL	Indica se foi detectada uma falha do cartão SD. Qualquer uma das condições a seguir pode acionar a falha: <ul style="list-style-type: none"> Quando não há um cartão SD no slot do cartão SD. Quando foi detectada uma gravação corrompida no cartão SD. 	0 – sem falta 1 – falha no cartão SD detectada
MemoryCardDataMismatch	BOOL	Indica que há uma diferença entre a configuração que está armazenada no adaptador e a configuração que está armazenada no cartão SD.	0 – sem falta 1 – diferença de dados no cartão SD detectada
LocalClockOffset	LINT	O offset do relógio local para o tempo do sistema. Este valor ajuda a detectar etapas no tempo. Este valor é atualizada quando uma atualização PTP é recebida.	Todos
LocalClockOffsetTimestamp	LINT	A hora em que o offset do relógio local foi amostrada. Este valor é inicialmente zero, e a primeira marcação de data e hora ocorre quando o módulo sincroniza com o relógio master.	N/A
GrandMasterClockID	SINT[8]	A identidade EUI-64 do relógio Grandmaster CIP Sync com que o módulo está sincronizado.	Todos

Observações:

A**adaptador 5069-AEN2TR**

- botão de reset 93
- indicadores de status 98–100
 - monitor de 4 caracteres 100
- use cartão SD 11–12

adaptador 5069-AENTR

- indicadores de status 95–97
- modo protegido 22
- tarefas de reset 92

alimentação MOD 13, 15**alimentação SA 13, 16–21**

- criar um novo barramento de força com o distribuidor de potencial de campo 5069-FPD 19–20
- rastreie o consumo de corrente 18

aplicação Logix Designer

- categoria de configuração da porta 76
- categoria de informações do módulo 74
- categoria de sincronização do tempo 78
- configurar adaptador 55–66
- diagnóstico 71–78

B**BOOTP/DHCP**

- desabilitar com ferramenta BOOTP/DHCP 43
- desabilitar com software RSLinx Classic 44

botão de reset

- adaptador 5069-AEN2TR 93

C**cartão SD**

- com 5069-AEN2TR 11–12

chave de modo 61**chaves rotativas 40**

- definir endereço IP 40
- estado original 38

configurar

- com a aplicação Logix Designer 55–66
- com o software RSLinx Classic 51–53
- configurar endereço IP de rede 38–48
- driver de comunicação Ethernet/IP 27–28
- driver de comunicação USB 31–33
- drivers de comunicação 25–33
- estação de trabalho 25–33
- servidor DHCP 45

configurar endereço IP de rede

- ferramenta BOOTP/DHCP 41–43

conversor de protocolos 36**D****definir endereço IP**

- com o software RSLinx Classic 51–53

deteção de endereço duplicado 49**diagnóstico**

- acesso ao suporte do navegador da Web 86
- aplicação Logix Designer 71–78
 - categoria de conexão 72
 - categoria de configuração da porta 76
 - categoria de informações do módulo 74
 - categoria de sincronização do tempo 78
- página web de características gerais do diagnóstico 87
- página web de configurações de rede 88
- página web de estatísticas de anel 91
- páginas web do adaptador 85–91
 - software RSLinx Classic 80–85
 - guia de diagnóstico de porta 81
 - guia de gerenciamento de conexões 83
 - guia geral 80
 - guia USB 84
- tarefas de reset do adaptador 5069-AENTR 92
- uso para resolução de problemas 71–93

diagnóstico de módulo

- uso para resolução de problemas 71–93

distribuidor de potencial de campo**5069-FPD**

- criar um novo barramento de força SA 19–20

driver de comunicação Ethernet 27–28**driver de comunicação Ethernet/IP 27–28****driver de comunicação USB 31–33****drivers**

- software RSLinx Classic 29–30

E**endereçamento DNS 50–51****endereço IP**

- definição 36
- definir com chaves rotativas 40
- definir com servidor DHCP 45
- definir com software RSLinx Classic 46–48
- deteção de endereço duplicado 49
- estado original 38

energize um sistema 5069**Compact I/O 13–21**

- alimentação MOD 13, 15
- alimentação SA 13, 16–21
 - rastreie o consumo de corrente 18

estado original

- chaves rotativas 38
- endereço IP 38

estatísticas Ethernet 89

F

- falha do módulo** 72
- ferramenta BOOTP/DHCP**
 - configurar endereço IP de rede 41–43

I

- indicadores de status**
 - adaptador 5069-AEN2TR 98–100
 - monitor de 4 caracteres 100
 - adaptador 5069-AENTR 95–97

M

- máscara de sub-rede** 36
- memória**
 - cartão SD 11–12
- modo protegido**
 - 5069-AENTR 22
- módulos de E/S**
 - com adaptadores de EtherNet/IP 5069 Compact 10
- monitor de 4 caracteres**
 - adaptador 5069-AEN2TR 100

N

- nome de domínio** 36
- nome do host** 36

P

- página web de configurações de rede** 88
- página web de diagnóstico** 89
- página web de estatísticas de anel** 91
- parâmetros de rede**
 - conversor de protocolos 36
 - endereçamento DNS 50–51
 - endereço DNS primário 36
 - endereço DNS secundário 36
 - endereço IP 36
 - máscara de sub-rede 36
 - nome de domínio 36
 - nome do host 36

R

- Recarregar** 75
- recursos adicionais** 5
- rede de anel de nível de dispositivo** 69
- rede EtherNet/IP**
 - driver de comunicação no software RSLinx Classic 29–30
- resolução de problemas**
 - com diagnóstico de módulo 71–93
 - com páginas web de diagnóstico do adaptador 85–91
 - suporte do navegador da Web 86

S

- segurança**
 - modo protegido 5069-AENTR 22
- servidor DHCP** 35, 45
- sistema 5069 Compact I/O**
 - alimentação MOD 13, 15
 - alimentação SA 13, 16–21
 - rastreie o consumo de corrente 18
 - energize o sistema 13–21
 - módulos de E/S 10
- sistema de exemplo**
 - adaptador 5069-AEN2TR 10
 - adaptador 5069-AENTR 10
- software**
 - aplicação Logix Designer
 - categoria de conexão 72
 - categoria de configuração da porta 76
 - categoria de informações do módulo 74
 - categoria de sincronização do tempo 78
 - configurar adaptador 55–66
 - diagnóstico 71–78
 - RSLinx Classic
 - configurar parâmetros de rede 51–53
 - diagnóstico 80–85
 - driver de dispositivos Ethernet 29–30
 - guia de diagnóstico de porta 81
 - guia de gerenciamento de conexões 83
 - guia geral 80
 - guia USB 84
- software RSLinx Classic**
 - configurar parâmetros de rede 51–53
 - definir endereço IP 46–48
 - definir endereço IP de rede 39
 - desabilitar BOOTP/DHCP 44
 - diagnóstico 80–85
 - driver de comunicação Ethernet 27–28
 - driver de comunicação USB 31–33
 - driver de dispositivos Ethernet 29–30
 - guia de diagnóstico de porta 81
 - guia de gerenciamento de conexões 83
 - guia geral 80
 - guia USB 84
- suporte do navegador da Web** 86

T

- tarefas de reset**
 - adaptador 5069-AENTR 92

Suporte da Rockwell Automation

Use os seguintes recursos para acessar as informações de suporte.

Centro de suporte técnico	Artigos do banco de dados, vídeos de como fazer, perguntas frequentes, chat, fóruns de usuários e atualizações de notificações de produto.	https://rockwellautomation.custhelp.com/
Números de telefone do suporte técnico local	Localize o número de telefone para o seu país.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page
Códigos de discagem direta	Encontre o código de discagem direta para o seu produto. Use o código para direcionar sua ligação diretamente a um engenheiro do suporte técnico.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page
Biblioteca de literatura	Instruções de instalação, manuais, folhetos e dados técnicos.	http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page
Centro de download e compatibilidade de produtos (PCDC)	Obtenha ajuda para determinar como os produtos interagem, verifique recursos e capacidades e encontre firmwares associados.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page

Comentários sobre a documentação

Seus comentários nos ajudarão a atender melhor as suas necessidades relacionadas à documentação. Se você tem alguma sugestão para melhorar este 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 sobre o produto atualizadas em seu site em <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>.

Allen-Bradley, Compact I/O, CompactLogix, FactoryTalk, Kinetix, Logix5000, PanelView, PowerFlex, Rockwell Automation, Rockwell Software, RSLinx, RSLogix 5000, RSNetWorx, Studio 5000 e Studio 5000 Logix Designer são marcas comerciais da Rockwell Automation, Inc.

As marcas registradas não pertencentes à Rockwell Automation são de 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, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel.: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.pt

Publicação ENET-UM004C-PT-P Fevereiro - 2017

Copyright © 2017 Rockwell Automation, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos Estados Unidos