

# Fontes de alimentação de expansão Compact I/O

Códigos de catálogo 1769-PA2, 1769-PB2, 1769-PA4, 1769-PB4

<b>Tópico</b>	<b>Página</b>
Informações importantes para o usuário	2
Ambiente e gabinete	3
Aprovação de áreas classificadas na América do Norte	4
Instalar circuitos de segurança	4
Aprovação de áreas classificadas europeias	5
Antes de começar	6
Montar o sistema	9
Instalar uma fonte de alimentação de expansão E/S	11
Verificar a alimentação do sistema	14
Considerações sobre energia	15
Use um relé de controle mestre	17
Esquematização (usando símbolos IEC)	18
Esquematização (usando símbolos ANSI/CSA)	19
Conectar as fontes de alimentação	19
Conectar fios de campo	21
Substituir o fusível	24
Redução da capacidade devido à temperatura	25
Dissipação de energia	28
Especificações	30
Recursos adicionais	35

## Sobre as fontes de alimentação

As fontes de alimentação Compact I/O fornecem alimentação de 120/240 VCA e 24 VCC para os módulos, que podem ser colocados no lado esquerdo ou direito da fonte de alimentação 1769. Até oito módulos de E/S podem ser colocados em cada lado da fonte de alimentação.

### Informações importantes para o usuário

Os equipamentos de estado sólido têm características operacionais diferentes dos equipamentos eletromecânicos. Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (publicação SGI-1.1, disponível no escritório de vendas local da Rockwell Automation ou on-line em <http://literature.rockwellautomation.com>) descreve algumas diferenças importantes entre os equipamentos de estado sólido e os dispositivos eletromecânicos fisicamente conectados. Devido a esta diferença e devido à ampla variedade de usos dos equipamentos de estado sólido, todas as pessoas responsáveis pela aplicação deste equipamento devem ter certeza de que a aplicação pretendida deste equipamento é aceitável.



Em nenhuma hipótese a Rockwell Automation se responsabilizará por danos indiretos ou resultantes do uso ou da aplicação deste equipamento.

Os exemplos e diagramas apresentados neste manual são apenas para fins ilustrativos. Devido às diversas especificações e variáveis associadas a cada instalação específica, a Rockwell Automation, Inc. não pode assumir a responsabilidade pelo uso com base nos exemplos e diagramas.

A Rockwell Automation, Inc. não assume responsabilidade de patente quanto ao uso de informações, circuitos, equipamentos ou softwares descritos neste manual.

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

Quando necessário, são usadas observações no manual para informá-lo sobre considerações de segurança.

<p><b>ADVERTÊNCIA</b></p> 	<p>Identifica as informações sobre práticas ou circunstâncias que possam causar explosão em uma área classificada, resultando em ferimentos pessoais ou morte, prejuízos a propriedades ou perdas econômicas.</p>
<p><b>IMPORTANTE</b></p>	<p>Identifica informações importantes para a aplicação e compreensão corretas do produto.</p>
<p><b>ATENÇÃO</b></p> 	<p>Identifica as informações sobre práticas ou circunstâncias que podem causar ferimentos pessoais ou morte, prejuízos a propriedades ou perdas econômicas. Atenção ajuda a identificar e evitar um perigo e reconhecer as consequências.</p>
<p><b>PERIGO DE CHOQUE</b></p> 	<p>As etiquetas podem estar sobre ou dentro do equipamento (por exemplo, um inversor ou motor) para alertar as pessoas da presença de tensão perigosa.</p>
<p><b>PERIGO DE QUEIMADURA</b></p> 	<p>As etiquetas podem estar sobre ou dentro do equipamento (por exemplo, um inversor ou motor) para alertar as pessoas de que as superfícies podem atingir temperaturas perigosas.</p>

## Ambiente e gabinete

### ATENÇÃO



Este equipamento é destinado a usos em ambiente industrial com grau de poluição 2, em aplicações de Categoria de sobretensão II (como definido em IEC 60664-1) e altitudes de até 2.000 m (6.562 pés) sem redução de capacidade.

Este equipamento é considerado equipamento industrial Grupo 1, Classe A de acordo com a IEC/CISPR publicação 11. Sem as devidas precauções, pode haver dificuldades com a compatibilidade eletromagnética em outros ambientes devido à perturbação conduzida e irradiada.

Este equipamento é fornecido como equipamento do tipo aberto. Ele deve ser montado em um gabinete adequado, apropriadamente projetado para as condições ambientais específicas que estarão presentes, e também para impedir que o acesso às partes energizadas resulte em ferimentos pessoais. O gabinete deve ter propriedades adequadas à prova de chamas para evitar ou minimizar sua extensão, em conformidade com uma classificação de extensão de chamas de 5VA, V2, V1, V0 (ou equivalente), se não for metálico. O interior do gabinete deve ser acessado somente através do uso de uma ferramenta. As seções subsequentes desta publicação podem conter informações adicionais relativas às classificações dos tipos específicos de gabinete necessários para cumprir determinadas certificações de segurança do produto.

Além desta publicação, consulte:

- Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, para especificações adicionais sobre instalação, publicação Allen-Bradley [1770-4.1](#).
- Normas NEMA, publicação 250 e publicação IEC 60529, conforme aplicável, para obter explicações sobre graus de proteção fornecidos por diferentes tipos de gabinetes.

## Prevenção de descarga eletrostática



### ATENÇÃO



Este equipamento é sensível à descarga eletrostática, podendo causar danos internos e afetar a operação normal. Siga estas orientações ao manusear o equipamento:

- Toque um objeto aterrado para descarregar a possível estática.
- Use uma pulseira de aterramento aprovada.
- Não toque em conectores ou pinos da placa de componentes.
- Não toque em componentes do circuito interno do equipamento.
- Use uma estação de trabalho livre de estática, se disponível.
- Armazene o equipamento em uma embalagem antiestática quando ele não estiver em uso.

## Aprovação de áreas classificadas na América do Norte

<p><b>The following information applies when operating this equipment in hazardous locations:</b></p>	<p><b>As informações a seguir se aplicam ao operar este equipamento em áreas classificadas:</b></p>	
<p>Products marked "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.</p>	<p>Produtos identificados como "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" são adequados somente para o uso em áreas classificadas e não classificadas Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D. Cada produto é fornecido com uma placa de identificação indicando o código de temperatura da área classificada. Quando são combinados produtos dentro de um sistema, o código de temperatura mais extrema (o número "T" mais baixo) pode ser utilizado para determinar o código de temperatura para o sistema como um todo. As combinações de equipamentos em seu sistema estão sujeitas à fiscalização pela autoridade local competente no momento da instalação.</p>	
<p><b>WARNING</b></p> 	<p><b>EXPLOSION HAZARD -</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous.</li> <li>Do not disconnect connections to this equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Secure any external connections that mate to this equipment by using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means provided with this product.</li> <li>Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.</li> <li>If this product contains batteries, they must only be changed in an area known to be nonhazardous.</li> </ul>	<p><b>ADVERTÊNCIA</b></p>  <p><b>RISCO DE EXPLOÇÃO -</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Não desconecte os equipamentos, a menos que a alimentação esteja desligada ou a área não seja classificada.</li> <li>Não desconecte os componentes, a menos que a alimentação esteja desligada ou a área não seja classificada. Proteja todas as conexões externas deste equipamento com a utilização de parafusos, travas deslizantes, conectores com rosca ou outros meios fornecidos com este produto.</li> <li>A substituição de componentes pode prejudicar a adequação à Classe I, Divisão 2.</li> <li>Se o produto contiver baterias, elas só deverão ser trocadas em uma área reconhecidamente não classificada.</li> </ul>

## Instalar circuitos de segurança

**ADVERTÊNCIA**

Risco de explosão - não conecte ou desconecte os conectores enquanto o circuito estiver ligado.



Circuitos que estão instalados na máquina por motivos de segurança, como chaves de limite de ultrapassagem, botões de parada e intertravamentos, devem sempre ser ligados diretamente ao relé de controle mestre. Estes dispositivos devem ser ligados em série, para que, quando qualquer um dispositivo abrir, o relé de controle mestre seja desligado, removendo a alimentação da máquina.

**ATENÇÃO**

Nunca altere esses circuitos para anular sua função. Ferimentos graves ou danos à máquina podem ocorrer.



## Aprovação de áreas classificadas europeias

1769-PB2, 1769-PB4 apenas

### Certificação Zona 2 europeia (O seguinte aplica-se quando o produto estiver com a identificação Ex ou EEx)

Este equipamento foi projetado para uso em ambientes potencialmente explosivos como definido pela Diretriz da União Europeia 94/9/EC e também está em conformidade com as Especificações de segurança e saúde essenciais relativas ao projeto e construção de equipamentos para Categoria 3 destinados ao uso em ambientes potencialmente explosivos, de acordo com o Anexo II desta diretriz.

A conformidade com as Especificações de segurança e saúde essenciais foi garantida pela conformidade com EN 60079-15 e EN 60079-0.

#### ADVERTÊNCIA



- Este equipamento deve ser instalado em um gabinete que forneça a proteção IP54, no mínimo, quando aplicado em ambientes Zona 2.
- Este equipamento deve ser usado dentro das classificações especificadas pela Allen-Bradley.
- Devem ser tomadas providências para impedir que a tensão nominal seja excedida por distúrbios de transientes de mais de 40% quando aplicada em ambientes de Zona 2.
- Este equipamento só deve ser usado com backplanes com certificação ATEX.
- Proteja todas as conexões externas deste equipamento com a utilização de parafusos, travas deslizantes, conectores com rosca ou outros meios fornecidos com este produto.
- Não desconecte os equipamentos, a menos que a alimentação esteja desligada ou a área não seja classificada.

#### ATENÇÃO



Este equipamento não é resistente à luz do sol ou outras fontes de radiação UV.

## Antes de começar

É necessário conhecer estas informações sobre a distribuição de alimentação.

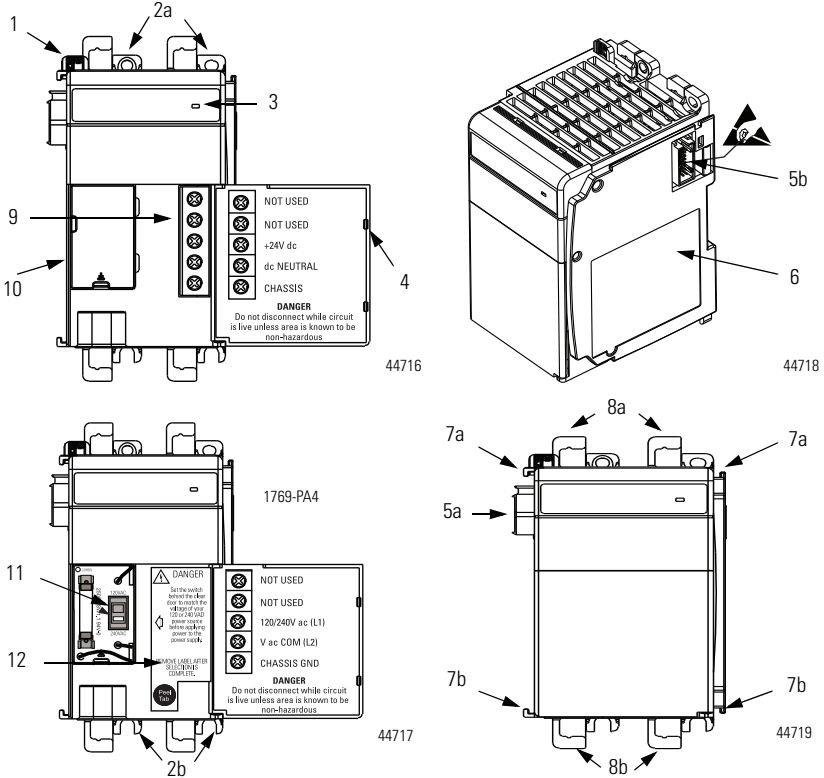
- O relé de controle mestre deve ser capaz de inibir todo o movimento da máquina através da remoção da alimentação dos dispositivos de E/S quando o relé é desligado. Recomendamos que o controlador permaneça energizado mesmo quando o relé de controle mestre for desligado.
- Se estiver usando uma fonte de alimentação CC, interrompa o lado da carga ao invés da alimentação CA. Isso evita o atraso adicional da interrupção da fonte de alimentação. A fonte de alimentação CC deve ser energizada diretamente a partir do fusível secundário do transformador. Alimentação para os circuitos de entrada e saída CC devem ser ligados através de um conjunto de contatos do relé de controle mestre.

## Realize testes periódicos no circuito do relé de controle mestre

Qualquer peça pode falhar, incluindo as chaves em um circuito de relé de controle mestre. A falha de uma dessas chaves provavelmente causaria um circuito aberto, o que seria uma falha na segurança do desligamento. No entanto, se uma dessas chaves entra em curto circuito, ela já não fornece qualquer proteção de segurança. Estas chaves devem ser testadas periodicamente para garantir que impedirão o movimento da máquina quando necessário.

## Ilustração das peças de uma fonte de alimentação

As ilustrações de amostra de uma fonte de alimentação 1769-PA4 permitem analisar os diversos elementos que compõem uma fonte de alimentação, que é ligada a um trilho DIN.



Item	Descrição
1	Alavanca do barramento (com função de travamento)
2a	Presilhas de montagem do painel superior
2b	Presilhas de montagem do painel inferior
3	Indicador de status
4	Porta da fonte de alimentação com etiqueta de identificação do terminal
5a	Conector de barramento móvel com pinos do tipo fêmea
5b	Conector de barramento fixo com pinos do tipo macho
6	Registro de placa de identificação

Item	Descrição
7a	Slots macho e fêmea superiores
7b	Slots macho e fêmea inferiores
8a	Travas superiores do trilho DIN
8b	Travas inferiores do trilho DIN
9	Borne com tampa de proteção contra torque acidental com os dedos
10	Tampa da caixa de fusível para fusível substituível
11	Chave seletora de linha de alimentação de entrada 120 VCA ou 240 VCA (apenas PA4)
12	Etiqueta de chave seletora removível (apenas PA4)

### Instalar uma fonte de alimentação de expansão E/S

As fontes de alimentação de expansão Compact I/O são adequadas para uso em um ambiente industrial quando instaladas de acordo com estas instruções. Especificamente, este equipamento é destinado ao uso em ambientes limpos e secos (Grau de poluição 2 <sup>(1)</sup>) e circuitos que não excedam a Categoria II de Sobretensão <sup>(2)</sup> (IEC 60664-1).<sup>(3)</sup>

### Desligue a alimentação

---

#### ADVERTÊNCIA



Remova a alimentação antes de remover ou inserir esta fonte de alimentação do sistema de E/S 1769. Ao inserir ou remover uma fonte de alimentação com a alimentação aplicada, pode ocorrer um arco elétrico. Um arco elétrico pode causar ferimentos ou prejuízos a propriedades ao:

- enviar um sinal incorreto para os dispositivos de campo do sistema, causando movimento não intencional da máquina.
- causar uma explosão em uma área classificada.

O arco elétrico causa desgaste excessivo dos contatos, tanto na fonte de alimentação como em seu conector correspondente. Contatos desgastados podem criar resistência elétrica.

---

<sup>(1)</sup> Grau de Poluição 2 é um ambiente onde, normalmente, ocorre somente poluição não condutiva, exceto que, ocasionalmente, deverá ser esperada uma condutividade temporária causada por condensação.

<sup>(2)</sup> Categoria II de Sobretensão é a seção do nível da carga do sistema de distribuição elétrica. Neste nível, as tensões transientes são controladas e não excedem a capacidade de tensão de impulso do isolamento do produto.

<sup>(3)</sup> Grau de Poluição 2 e Categoria II de Sobretensão são designações da Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC).



## Montar o sistema

As fontes de alimentação 1769 Compact I/O distribuem alimentação de qualquer lado da fonte de alimentação.

### EXEMPLO

Uma fonte de alimentação de 2 ampères a 5 VCC (1769-PA2, 1769-PB2) pode fornecer 1 ampère para o lado direito da fonte de alimentação e 1 ampère para o lado esquerdo. Uma fonte de alimentação de 4 ampères a 5 VCC (1769-PA4, 1769-PB4) pode fornecer 2 ampères para o lado direito da fonte de alimentação e 2 ampères para o lado esquerdo.

A quantidade máxima de corrente que o sistema suporta em ambas as direcções é:

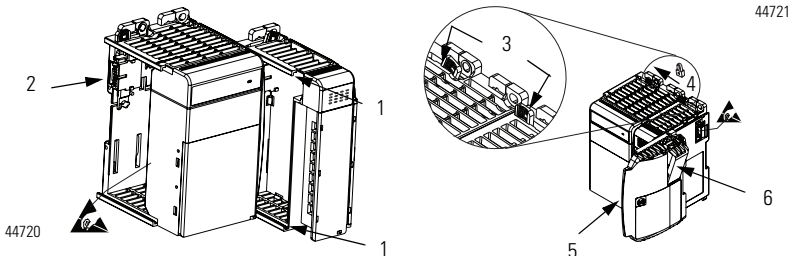
- 1769-PA2, 1769-PB2: 2 ampères a 5 VCC, 1 ampère a 24 VCC.
- 1769-PA4, 1769-PB4: 4 ampères a 5 VCC; 2 ampères a 24 VCC.

### IMPORTANTE

A quantidade máxima de corrente que pode ser distribuída de ambos os lados de qualquer fonte de alimentação 1769 é de 2 ampères a 5 VCC e 1 ampère a 24 VCC.

Este é um limite do barramento 1769 Compact I/O.

A fonte de alimentação pode ser conectada a um módulo de E/S adjacente **antes** ou **depois** da montagem.



Item	Descrição
1	Slots macho e fêmea superiores e inferiores
2	Conectores do barramento
3	Trava de posicionamento
4	Direção da alavanca do barramento da fonte de alimentação para os módulos de E/S
5	Terminador
6	Terminador do barramento

Siga estes passos para montar o sistema Compact I/O.

1. Desligue a alimentação.

A fonte de alimentação não suporta a remoção ou inserção de módulos sob alimentação.

---

### ADVERTÊNCIA



Um arco elétrico poderá ocorrer se você conectar ou desconectar a fiação quando a alimentação do lado do campo estiver ligada. Isso pode causar uma explosão em instalações de áreas classificadas. Antes de continuar, certifique-se de que a alimentação foi removida ou a área não é classificada.

- 
2. Verifique se a alavanca do barramento da fonte de alimentação a ser instalada está na posição destravada (totalmente para a direita).
  3. Use os slots macho e fêmea superior e inferior para fixar a fonte de alimentação a um módulo de E/S.
  4. Mova a fonte de alimentação para trás ao longo dos slots macho e fêmea até que os conectores do barramento estejam alinhados uns com os outros.
  5. Empurre a alavanca do barramento um pouco para trás para liberar a trava de posicionamento.

Use seus dedos ou uma chave de fenda pequena.

6. Para permitir a comunicação entre o controlador e a E/S, mova a alavanca do barramento da fonte de alimentação e seus módulos de E/S adjacentes totalmente para a esquerda até ouvir um clique.

Verifique se está firmemente travada no lugar.

---

### ATENÇÃO



Ao fixar fontes de alimentação de expansão E/S, é muito importante que os conectores do barramento estejam firmemente travados juntos para garantir a conexão elétrica adequada.

- 
7. Conecte um terminador ao último módulo de E/S no sistema usando os slots macho e fêmea como antes.
  8. Trave o terminador do barramento.

---

### IMPORTANTE

Uma terminação direita ou esquerda, 1769-ECR ou 1769-ECL respectivamente, deve ser usada para terminar a extremidade do barramento de comunicação serial.

---

## Instalar uma fonte de alimentação de expansão E/S

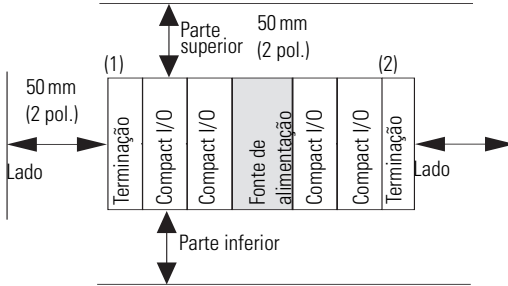
### ATENÇÃO



Durante a montagem de todos os dispositivos no painel ou trilho DIN, impeça que quaisquer detritos (por exemplo, pedaços de metal e de fios) caiam dentro do módulo. Detritos que caírem dentro do módulo podem causar danos quando o equipamento for ligado.

### Espaçamento mínimo

Mantenha um espaçamento ao redor das paredes do gabinete, condutores, equipamentos adjacentes, e assim por diante. Deixe 50 mm (2 pol.) de espaço ao redor de todos os lados para que haja ventilação adequada.



Item	Descrição
1	Poderia ser uma terminação, controlador, adaptador ou cabo de expansão, dependendo da configuração do sistema.
2	Poderia ser uma terminação ou cabo de expansão, dependendo da configuração do sistema.

### Impedir o calor excessivo

Para a maioria das aplicações, o resfriamento convectivo normal mantém o sistema dentro da faixa de operação especificada. Certifique-se de que a faixa de temperatura especificada seja mantida. O espaçamento adequado dos componentes dentro do gabinete é geralmente suficiente para dissipar o calor.

Em algumas aplicações, uma quantidade significativa de calor é produzida por outro equipamento no interior ou no exterior do gabinete. Neste caso, coloque ventoinhas no interior do gabinete para auxiliar na circulação de ar e reduzir sobreaquecimentos localizados perto do sistema.

Disposições de resfriamento adicionais podem ser necessárias quando houver temperaturas elevadas no ambiente.

### DICA

Não use ar exterior não filtrado para ventilar. Coloque o sistema Compact I/O em um gabinete para protegê-lo de uma atmosfera corrosiva. Contaminantes nocivos ou sujeira podem causar problemas na operação ou danos aos componentes. Em casos extremos, pode ser necessário usar ar-condicionado para proteger contra o acúmulo de calor dentro do gabinete.

## Montar o painel

Monte a fonte de alimentação em um painel usando quatro parafusos por módulo. Use parafusos de cabeça em forma trapezoidal n° 8 ou M4. Parafusos de fixação são necessários em cada trava de montagem do painel da fonte de alimentação.

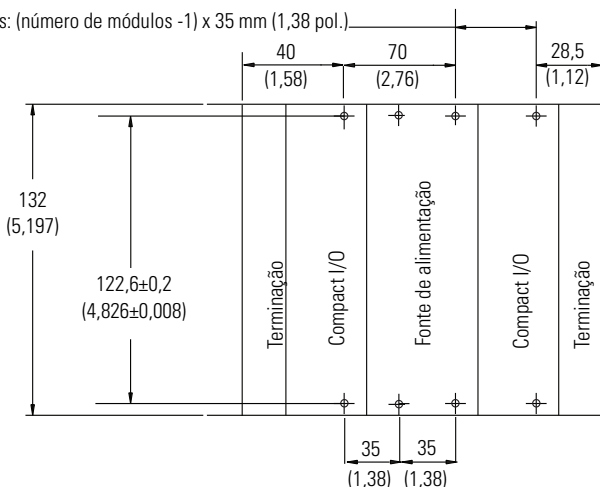
### ATENÇÃO



Este produto deve ser montado em uma superfície de montagem bem aterrada, como um painel de metal. Conexões adicionais de aterramento das presilhas de montagem ou do trilho DIN da fonte de alimentação (se usado) não são necessárias, a menos que a superfície de montagem não possa ser aterrada. Consulte Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publicação Allen-Bradley [1770-4.1](#), para obter informações adicionais.

## Montagem do painel utilizando o gabarito dimensional

Para mais de dois módulos: (número de módulos -1) x 35 mm (1,38 pol.)



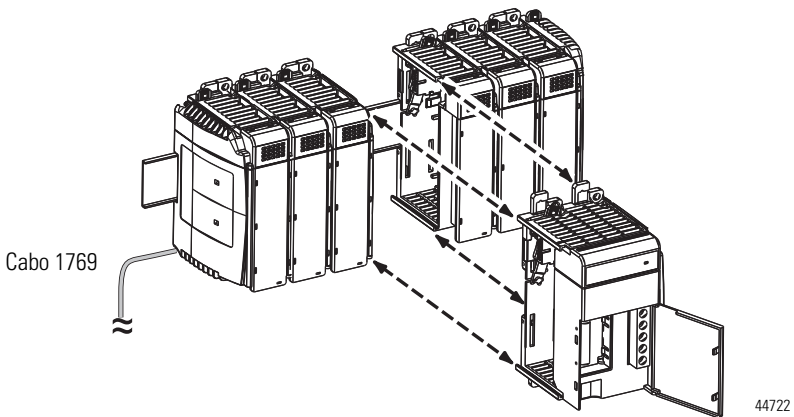
Observação: Todas as dimensões estão em mm (pol.). Tolerância da distância entre furos:  $\pm 0,4$  mm (0.016 pol.)

## Montar uma fonte de alimentação em um trilho DIN

A fonte de alimentação pode ser instalada usando os seguintes trilhos DIN:

- 35 x 7,5 mm (EN 50 022 - 35 x 7,5)
  - 35 x 15 mm (EN 50 022 - 35 x 15)
1. Antes de montar uma fonte de alimentação ou módulo em um trilho DIN, feche as travas do trilho DIN.
  2. Pressione a área de montagem em trilho DIN do módulo contra o trilho DIN.

As travas abrirão momentaneamente e depois travarão no lugar. A ilustração abaixo mostra uma fonte de alimentação sendo fixada aos módulos de E/S em um sistema Compact I/O montado em um trilho DIN.



## Verificar a alimentação do sistema

O rendimento energético do sistema deve ser considerado ao utilizar fontes de alimentação 1769. Isso determina a alimentação que está sendo fornecida aos módulos de E/S. Consulte Calculate System Power Requirements in the Compact I/O Selection Guide, publicação [1769-SG002-EN-P](#), para ver a planilha de cálculo do rendimento energético.

### DICA

O número total de módulos de E/S não pode exceder 16 em um único banco com um máximo de 8 módulos de E/S em cada lado da fonte de alimentação.

Ao configurar o sistema usando um controlador MicroLogix 1500, apenas um cabo de expansão, uma fonte de alimentação de expansão e um total de oito módulos de E/S podem ser usados em no máximo dois bancos de módulos de E/S. A fonte de alimentação de expansão não pode ser diretamente conectada ao controlador MicroLogix 1500.

1. Depois analisar a quantidade de consumo de corrente no sistema, verifique se a sua fonte de alimentação tem a capacidade adequada para o seu banco de módulos de E/S.

Consulte [página 25](#) para ver gráficos.

2. Para fazer isso, compare os gráficos da corrente com seus valores totais, com base no seguinte:
  - total de 5 VCC
  - total de 24 VCC
  - total de 24 VCC de energia no sensor (apenas 1769-PA2)
3. Se a carga da fonte de alimentação for igual ou superior aos limites das faixas permitidas mostrados nos gráficos, será necessário adicionar um banco de E/S adicional.

Consulte [Conectar as fontes de alimentação](#) para obter informações adicionais.

### IMPORTANTE

Um banco de E/S adicional deverá incluir a sua própria fonte de alimentação.

Uma terminação ou um terminador (1769-ECR ou 1769-ECL) também deve ser utilizado se o banco de E/S for o último no sistema.

---

## Considerações sobre energia

As seções a seguir explicam algumas considerações sobre energia para o sistema Compact I/O.

### Desligar a alimentação principal

#### ADVERTÊNCIA



Risco de explosão - Não substitua os componentes ou desconecte o equipamento a menos que a alimentação tenha sido desligada.

Um arco elétrico poderá ocorrer se você conectar ou desconectar a fiação quando a alimentação do lado do campo estiver ligada. Isso pode causar uma explosão em instalações de áreas classificadas. Antes de continuar, certifique-se de que a alimentação foi removida ou a área não é classificada.

Instale a chave seccionadora da alimentação principal onde os operadores e funcionários de manutenção tenham acesso rápido e fácil a ela. Além de desligar a energia elétrica, desligue todas as outras fontes de energia (pneumáticas e hidráulicas), antes de começar a trabalhar em uma máquina ou processo controlado por um controlador.

### Uso de transformador de isolamento

É possível utilizar um transformador de isolamento na linha CA. Esse tipo de transformador fornece isolamento do sistema de distribuição de energia para reduzir o ruído elétrico e é frequentemente utilizado como um transformador redutor para reduzir a tensão da linha. Qualquer transformador usado com o sistema Compact I/O deve ter uma potência nominal suficiente para a sua carga. A potência nominal é expressa em volt-ampères (VA). Consulte [Esquemáticação \(usando símbolos IEC\)](#) para ver um exemplo de circuitos utilizando transformadores de isolamento.

### Energização da fonte de energia

Durante a inicialização, a fonte de alimentação permite uma breve corrente de energização para carregar capacitores internos. Muitas linhas de energia e transformadores de controle podem fornecer corrente de energização por um período breve. Se a fonte de alimentação não puder fornecer essa corrente de energização, pode haver uma queda momentânea da tensão de origem.

O único efeito da limitação na corrente de energização e da queda de tensão no sistema é que os capacitores da fonte de alimentação carregam mais lentamente. No entanto, o efeito de uma queda de tensão em outros equipamentos deve ser levado em consideração. Por exemplo, uma grande queda de tensão pode reiniciar um computador ligado à mesma fonte de energia. As considerações a seguir determinam se a fonte de alimentação deve ser obrigada a fornecer corrente de energização alta:

- Sequência de inicialização de dispositivos em um sistema
- Tamanho da queda de tensão na fonte de energia se a corrente de energização não puder ser fornecida

- Efeito da queda de tensão em outros equipamentos no sistema

Se todo o sistema for ligado ao mesmo tempo, uma breve queda na tensão da fonte de alimentação tipicamente não afetará nenhum equipamento.

### Perda de fonte de alimentação

A fonte de alimentação é projetada para resistir às perdas de potência breves, sem afetar o funcionamento do sistema. O período em que o sistema está em operação durante uma perda de potência é chamado de “tempo de hold-up de varredura do programa após perda de potência.” A duração do tempo de hold-up da fonte de alimentação depende do tipo e do estado da E/S, mas é tipicamente entre 5 milissegundos e 10 segundos. Quando a duração da perda de potência atinge esse limite, a fonte de alimentação sinaliza para o processador que ele já não pode fornecer energia de CC adequada para o sistema. Isso é conhecido como encerramento da fonte de alimentação. O processador então executa um encerramento ordenado do controlador.

### Estados de entrada em queda de energia

O tempo de hold-up da fonte de alimentação é geralmente maior do que os tempos de inicialização e desligamento das entradas. Devido a isso, a mudança de estado de entrada de “On” para “Off”, que ocorre quando a energia é removida, pode ser registrada pelo processador antes que a fonte de alimentação desligue o sistema. Entender esse conceito é importante. O programa do usuário deve ser escrito para levar esse efeito em conta.

### Outros tipos de condições de linha

Ocasionalmente, a fonte de energia para o sistema pode ser interrompida temporariamente. Também é possível que o nível de tensão caia significativamente abaixo da faixa de tensão de linha normal por um período de tempo. Essas duas condições são consideradas como uma perda de potência para o sistema.

### Condição de sobrecorrente de energia do usuário

A fonte de alimentação é desligada em caso de condição de sobrecorrente. Todas as saídas são travadas e permanecem desligadas até que a sobrecorrente seja removida e a alimentação seja desligada e ligada novamente. Recarregue o programa do usuário após um desligamento da fonte de alimentação.

---

**ATENÇÃO**

Para evitar uma operação inesperada devido ao desligamento de energia 24 VCC do usuário (apenas 1769-PA2), monitore a saída de usuário de 24 VCC com um canal de entrada de 24 VCC.



## Use um relé de controle mestre

Um relé de controle mestre (MCR) fisicamente conectado fornece um meio confiável para o encerramento de emergência da máquina. Uma vez que o relé de controle mestre permite a colocação de várias chaves de parada de emergência em locais diferentes, a sua instalação é importante do ponto de vista da segurança. Chaves de limite de ultrapassagem ou botões de pressão tipo cogumelo são ligados em série para que, quando algum deles se abrir, o relé de controle mestre seja desligado. Isso remove a alimentação de circuitos de dispositivos de entrada e saída.

### ATENÇÃO



Nunca altere esses circuitos para anular sua função, pois lesões graves e /ou danos à máquina podem ocorrer.

### DICA

- Se estiver usando uma fonte de alimentação CC externa, interrompa o lado de saída do CC em vez do lado da linha CA da fonte para evitar o atraso adicional no desligamento da fonte de energia.
- A linha AC da fonte de alimentação de saída CC devem ter fusíveis.
- Conecte um conjunto de relés de controle mestre em série com a alimentação CC que fornece os circuitos de entrada e de saída.

Coloque a chave seccionadora da alimentação principal onde os operadores e funcionários de manutenção tenham acesso rápido e fácil a ela. Se você montar uma chave seccionadora no interior do gabinete, coloque a manopla da chave do lado de fora do gabinete, de modo que você pode desconectar a alimentação sem abrir o gabinete.

Sempre que qualquer uma das chaves de parada de emergência for aberta, a alimentação de dispositivos de entrada e saída deve ser removida.

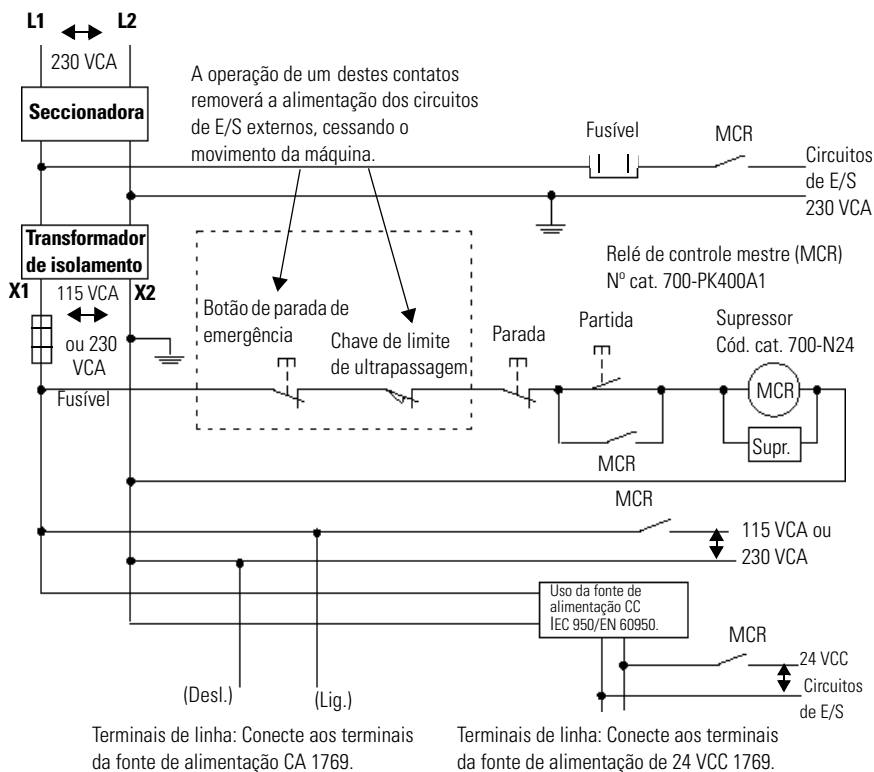
Ao usar o relé de controle mestre para remover a alimentação dos circuitos de E/S externos, a energia continua a ser fornecida para a fonte de alimentação do sistema, de modo que os indicadores de diagnóstico no processador ainda podem ser observados.

O relé de controle mestre não é substituído por uma chave seccionadora no sistema. Destina-se a qualquer situação em que o operador deve rapidamente desenergizar somente os dispositivos de E/S. Ao inspecionar ou instalar conexões de terminais, substituir os fusíveis de saída, ou trabalhar em equipamentos dentro do gabinete, use a seccionadora para desligar a energia para o resto do sistema.

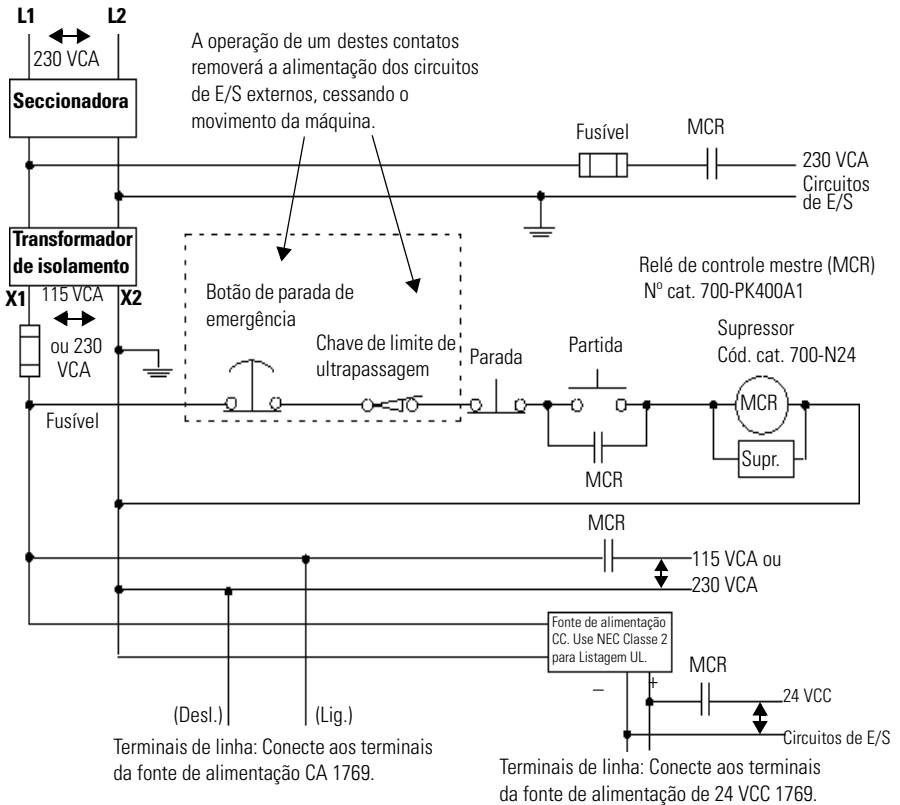
### DICA

Não controle o relé de controle mestre com o sistema Compact I/O. Forneça ao operador a segurança de uma conexão direta entre uma chave de parada de emergência e o relé de controle mestre.

## Esquemáticação (usando símbolos IEC)



## Esquemáticação (usando símbolos ANSI/CSA)



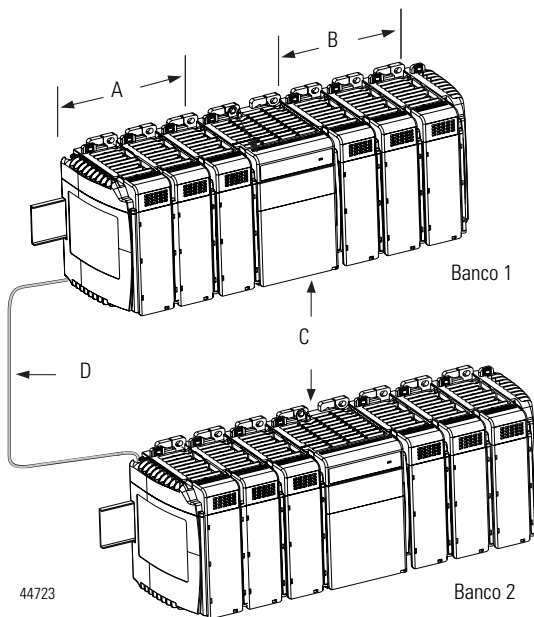
## Conectar as fontes de alimentação

A arquitetura do sistema Compact I/O e da fonte de alimentação suportam a conexão de E/S nos dois lados da fonte de alimentação. Cada banco de E/S requer sua própria fonte de alimentação.

Para conectar dois bancos de E/S, engate um cabo de expansão de E/S 1769 a uma fonte de alimentação ou módulo de E/S, como mostrado na ilustração [Conexão da fonte de alimentação](#). Até 8 módulos de E/S podem ser conectados em cada lado (A ou B na ilustração) da fonte de alimentação para um máximo de 16 módulos por banco.

Cada módulo de E/S 1769 tem uma faixa de distância da fonte de alimentação, com um valor máximo de oito. Consulte as instruções de instalação do módulo de E/S 1769 específico para obter mais informações.

### Conexão da fonte de alimentação



Item	Descrição
A - B	O valor máximo da corrente do barramento que pode ser distribuído no barramento 1769 (em <b>cada lado</b> da fonte de alimentação, A ou B) é: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ampères em 5 VCC (presumindo que é suportado pela fonte de alimentação)</li> <li>• 1 ampère em 24 VCC (presumindo que é suportado pela fonte de alimentação)</li> </ul>
C	Fontes de alimentação de expansão E/S
D	Cabo de expansão de comunicação de E/S

#### IMPORTANTE

Para usar uma fonte de alimentação de expansão E/S 1769 com um controlador que tem uma fonte de alimentação integrada (por exemplo, MicroLogix 1500), é necessário usar um cabo de expansão de E/S 1769. Não conecte diretamente a fonte de alimentação de expansão a um controlador que tem uma fonte de alimentação integrada.

## Conectar fios de campo

As seguintes instruções explicam como conectar a fonte de alimentação.

### Aterrar a fonte de alimentação

#### ATENÇÃO



Este produto deve ser montado em uma superfície de montagem bem aterrada, como um painel de metal. Conexões adicionais de aterramento das presilhas de montagem ou do trilho DIN da fonte de alimentação (se usado) não são necessárias, a menos que a superfície de montagem não possa ser aterrada. Consulte Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publicação Allen-Bradley [1770-4.1](#), para obter informações adicionais.

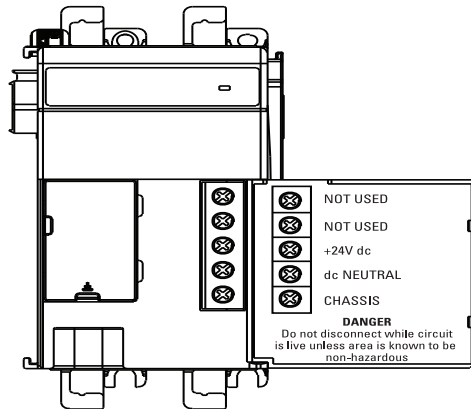
### Conectar a fonte de alimentação

1. **Apenas 1769-PA4** - configure a chave da linha VCA de alimentação de entrada atrás da porta livre para combinar com a fonte de alimentação 120 V ou 240 VCA, conforme indicado pela etiqueta **PERIGO** na fonte de alimentação.


A chave vem de fábrica na posição 240 VCA. Retire o rótulo da chave seletora que cobre os conectores depois de definir a chave de alimentação adequada.

2. Conecte o parafuso de aterramento da fonte de alimentação ao terra ou à barra de terra mais próxima.

Use um fio de 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) e mantenha os condutores o mais curtos possível.









#### DICA







Este  símbolo denota um terminal de terra de proteção que fornece um caminho de baixa impedância entre os circuitos elétricos e a terra para fins de segurança e proporciona melhora na imunidade a ruídos. Esta ligação deve ser feita para fins de segurança.

3. Conecte a alimentação de entrada aos terminais da fonte de alimentação, conforme indicado abaixo.







**Código de catálogo 1769-PB2, 1769-PB4**

	NÃO USADO
	NÃO USADO
	+24 VCC
	CC NEUTRO
	ATERRAMENTO DO RACK 

**Código de catálogo 1769-PA2**

	ALIM. DESL. +24 VCC <sup>(1)</sup>
	ALIM. DESL. COM <sup>(1)</sup>
	120/240 VCA (L1)
	VCA COM (L2)
	ATERRAMENTO DO RACK 

**Código de catálogo 1769-PA4**

	NÃO USADO
	NÃO USADO
	120/240 VCA (L1)
	VCA COM (L2)
	ATERRAMENTO DO RACK 

---

**ATENÇÃO**



Desligue a alimentação de entrada antes de ligar ou desligar os fios. Não fazer isso pode causar lesões em pessoas e/ou danos ao equipamento.

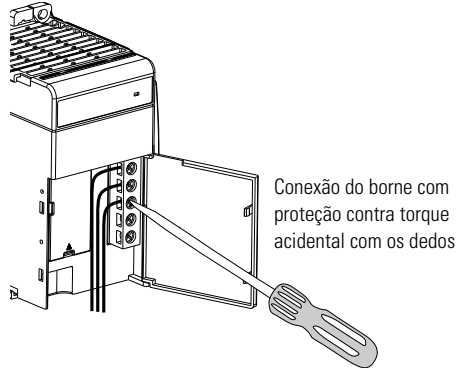
---

(1) energia do usuário de 24 VCC para sensores ou outros dispositivos especiais de E/S de 24 VCC

## Conectar o borne com proteção contra torque acidental com os dedos

Ao conectar o borne, mantenha a cobertura de proteção contra torque acidental com os dedos no lugar.

1. Solte os parafusos dos terminais a serem conectados.



2. Passe o fio sob a arruela de pressão terminal.

É possível usar o fio não isolado ou um terminal em forma de pá. Os terminais comportam um terminal em forma de pá de 6,35 mm (0,25 pol.).

### DICA

Os parafusos do terminal não são prisioneiros. Portanto, é possível utilizar um terminal de olhal [o.d. de no máximo 0,635 cm (1/4 pol.) com i.d. de no mínimo 0,35306 cm (0,139 pol.) (M 3,5)] com o módulo.

3. Aperte o parafuso do terminal garantindo que a arruela de pressão está fixando o fio.

O torque recomendado ao apertar parafusos de terminais é de 1,27 N•m (11,24lb•pol.).

### DICA

Se for necessário remover a cobertura de proteção contra torque acidental com os dedos, insira uma chave de fenda em um dos furos de fiação quadrados e levante a cobertura com cuidado. Se o borne for conectado com a cobertura de proteção contra torque acidental com os dedos removida, não será possível colocá-la novamente no borne, pois os fios estarão no caminho.

## Tamanho do fio e torque do parafuso do terminal

Cada terminal aceita até dois fios com as seguintes restrições.

Tipo de fio	Tamanho do fio	Torque do parafuso do terminal
Sólido	Cu-90 °C (194 °F)	2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)
		1,27 N•m (11,24 lb•pol.)

## Substituir o fusível

### ATENÇÃO

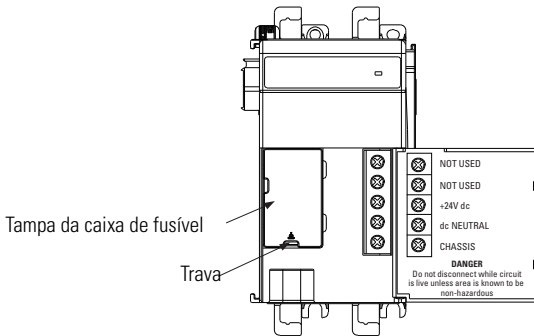


Nunca instale, remova ou conecte fontes de alimentação a menos que a alimentação tenha sido desligada.

Siga estes passos para substituir um fusível queimado.

1. Remova a alimentação do sistema Compact I/O para corrigir os problemas que estão causando o curto-circuito.
2. Coloque uma chave de fenda de ranhura sob a trava para remover a tampa da caixa de fusíveis.
3. Usar um extrator de fusível ou dispositivo semelhante para remover o fusível.

Tenha cuidado para que a placa de circuito impresso e equipamentos eletrônicos próximos não sejam danificados.



4. Substitua o fusível de acesso frontal, centrando o fusível de substituição sobre o clipe de fusível e pressionando para baixo.

Consulte [Especificações](#) para obter mais informações sobre o fusível de acesso frontal.

Se utilizar uma ferramenta para pressionar o fusível no lugar, aplique pressão apenas às terminações de metal, não ao centro do fusível.

5. Recoloque a tampa da caixa de fusíveis.
6. Ligue a alimentação do sistema Compact I/O novamente.

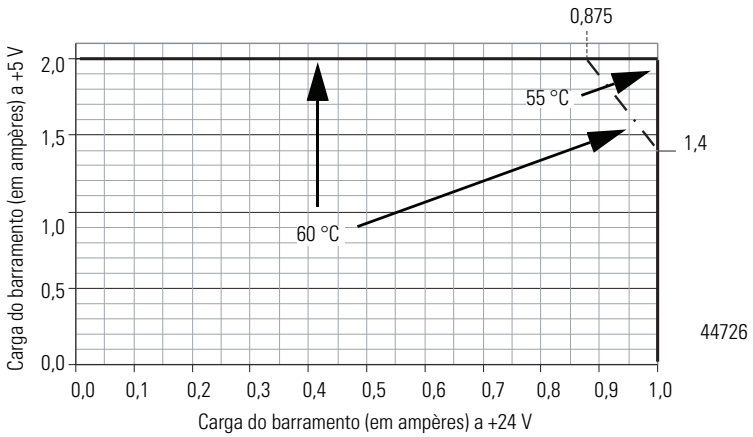


## Redução da capacidade devido à temperatura

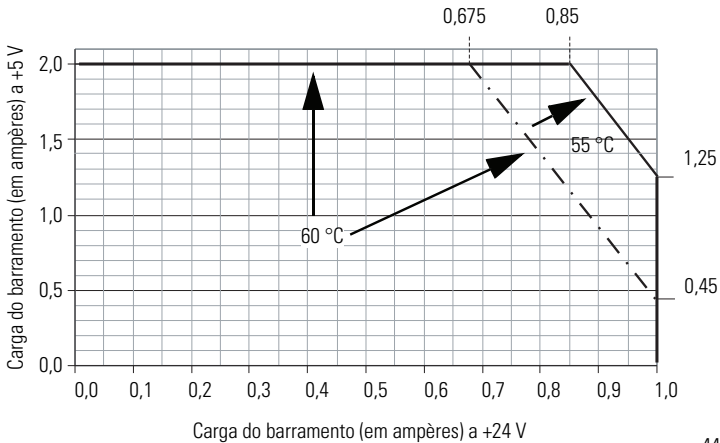
Os gráficos a seguir indicam a quantidade de corrente que pode ser tirada da fonte de alimentação na temperatura indicada sem danificá-lo.

### Redução da capacidade da saída 1769-PA2

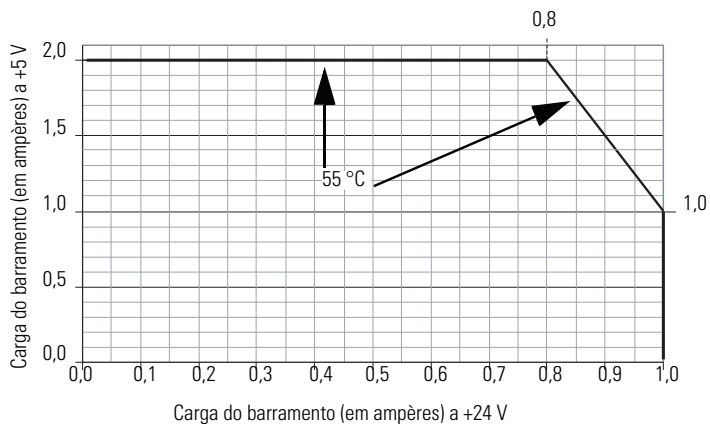
Com consumo de corrente de +24 V a 0 ampère



Com consumo de corrente de 24 V a 0,2 ampères



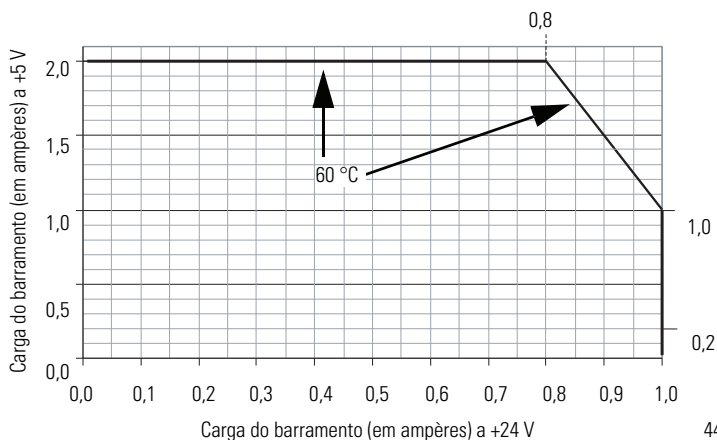
Com consumo de corrente de 24 V a 0,25 ampères



44728

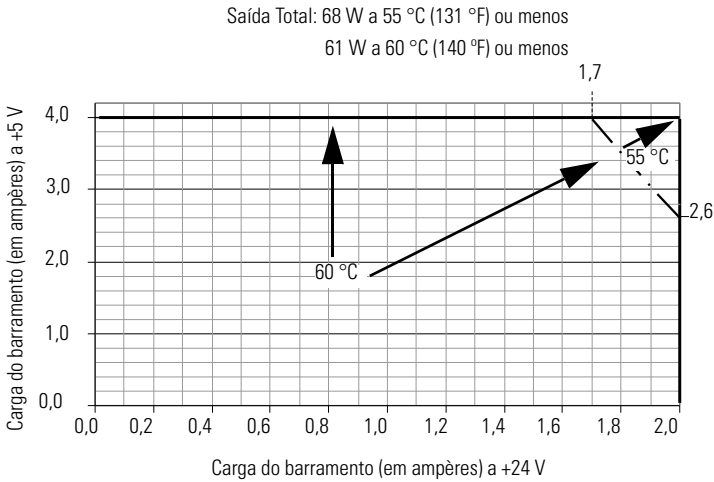
## Redução da capacidade da saída 1769-PB2

Saída Total: 29 W a 60 °C (140 °F) ou menos

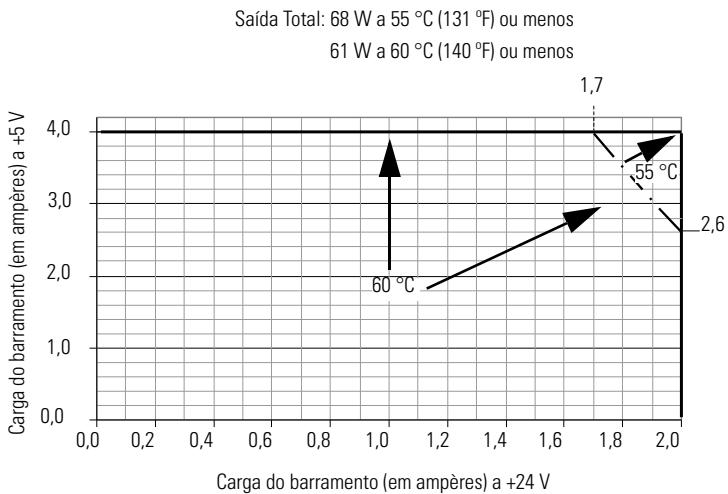


44729

## Redução da capacidade da saída 1769-PA4



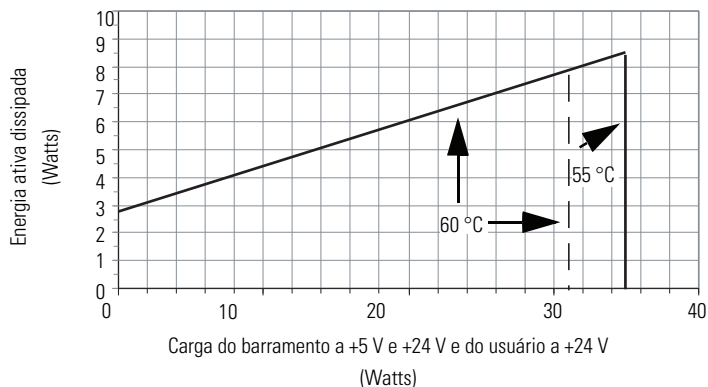
## Redução da capacidade da saída 1769-PB4



## Dissipação de energia

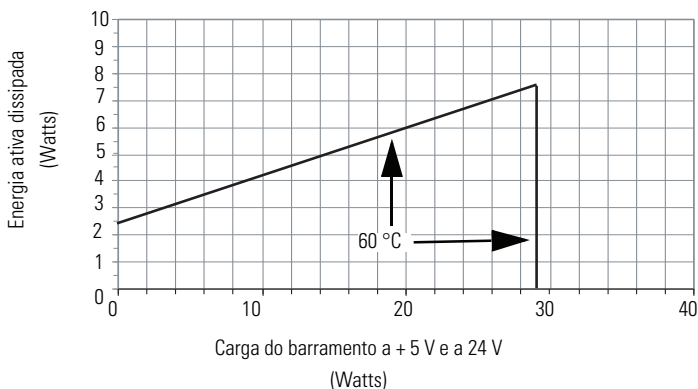
Os gráficos a seguir indicam a dissipação de energia elétrica ativa da fonte de alimentação em função da carga elétrica.

### Dissipação de energia ativa - 1769-PA2

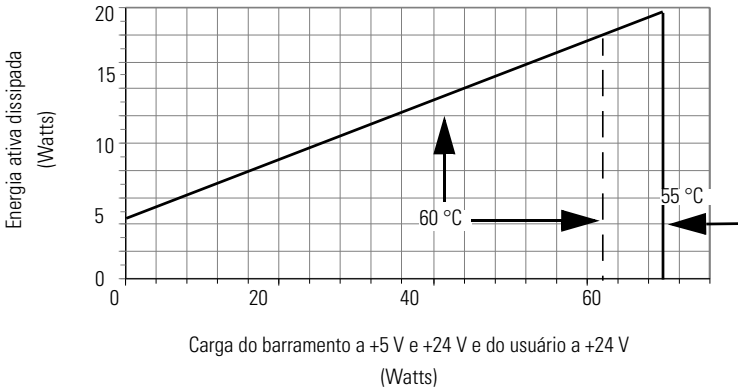
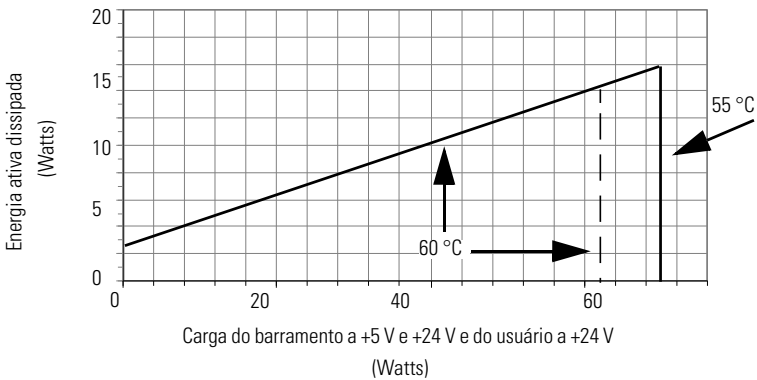


44730

### Dissipação de energia ativa - 1769-PB2



44731

**Dissipação de energia ativa - 1769-PA4****Dissipação de energia ativa - 1769-PB4**

## Especificações

### 1769-PA2, 1769-PB2, 1769-PA4, 1769-PB4 - Especificações técnicas

Atributo	1769-PA2	1769-PB2	1769-PA4	1769-PB4
Faixa de tensão de entrada	85 a 265 VCA	19,2 a 31,2 VCC	85 a 132 VCA ou 170 a 265 VCA, regulável por chave	19,2 a 32 VCC
Faixa da frequência de entrada	47 a 63 Hz	N/D	47 a 63 Hz	N/D
Faixa de distância da fonte de alimentação <sup>(1)</sup>	8 (8 módulos de E/S podem ser ligados em cada lado da fonte de alimentação para um máximo de 16 módulos.)			
Altitude em operação	2.000 m (6.562 pés)			
Tensão de isolamento	265 V (contínuo), Tipo de isolamento reforçado (IEC Classe 1 aterramento necessário)  Testado com rotina a 2.596 VCC por 1 s, Entrada de alimentação CA ao sistema e entrada de alimentação CA à energia do usuário a 24 VCC	75 V (contínuo), Tipo de isolamento reforçado (IEC Classe 1 aterramento necessário)  Testado com rotina a 1.697 VCC por 1s, entrada de alimentação CC ao sistema	265 V (contínuo), Tipo de isolamento reforçado (IEC Classe 1 aterramento necessário)  Testado com rotina a 2.596 VCC por 1s, entrada de alimentação CA ao sistema	75 V (contínuo), Tipo de isolamento reforçado (IEC Classe 1 aterramento necessário)  Testado com rotina a 1.697 VCC por 1s, entrada de alimentação CC ao sistema
Consumo de energia	100 VA a 120 VCA 130 VA a 240 VCA	50 VA a 24 VCC	200 VA a 120 VCA 240 VA a 240 VCA	100 VA a 24 VCC
Dissipação de energia	8 W a 60 °C	7,5 W a 60 °C	18 W a 60 °C	14,5 W a 60 °C
Capacidade de corrente a 5 V	2,0 A	2,0 A	4,0 A	4,0 A
Capacidade de corrente a 24 V	0,8 A	0,8 A	2,0 A	2,0 A
Corrente de energização, máx.	25 A a 132 VCA	30 A a 31,2 VCC	25 A a 132 VCA	30 A a 31,2 VCC
Tipo de fusível	Wickmann 19195-3.15A Littelfuse 02183.15MXP	Wickmann 19193-6.3A Littelfuse 021706.3MXP	Wickmann 19195-3.15A Littelfuse 02183.15MXP	Wickmann 19193-6.3A Littelfuse 021706.3MXP
Dimensões (AxLxP), aprox.	118 x 70 x 87 mm (4,65 x 2,76 x 3,43 pol.) altura incluindo as presilhas de montagem é de 138 mm (5,43 pol)			
Peso da embalagem, aprox.	525 g (1,16 lb)		630 g (1,39 lb)	

**1769-PA2, 1769-PB2, 1769-PA4, 1769-PB4 - Especificações técnicas**

Atributo	1769-PA2	1769-PB2	1769-PA4	1769-PB4
Categoria de fiação <sup>(2)</sup>	1 em portas de alimentação	2 em portas de alimentação	1 em portas de alimentação	2 em portas de alimentação
Tamanho do fio	2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG) fio de cobre sólido classificado a 90 °C (194 °F) ou superior, máx. de 1,2 mm (3/64 pol.) de isolamento			
Código de temperatura na América do Norte	T3C			
Código de temperatura IEC	N/D	T4	N/D	T4
Grau de proteção do gabinete	Nenhum (estilo aberto)			

(1) Ao configurar o sistema usando um controlador MicroLogix 1500, apenas um cabo de expansão, uma fonte de alimentação de expansão e um total de oito módulos de E/S podem ser usados em no máximo dois bancos de módulos de E/S. A fonte de alimentação de expansão não pode ser diretamente conectada ao controlador MicroLogix 1500.

(2) Use essas informações de Categoria do condutor para planejar a rota dos cabos. Consulte Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publicação [1770-4.1](#).

**1769-PA2, 1769-PB2, 1769-PA4, 1769-PB4 - Especificações ambientais**

Atributo	1769-PA2	1769-PB2	1769-PA4	1769-PB4
Temperatura em operação	0 a 60 °C (32 a 140 °F)			
IEC 60068-2-1 (Teste Ad, Em operação a frio)				
IEC 60068-2-2 (Teste Bd, em operação no calor seco)				
IEC 60068-2-14 (Teste Nb, Em operação com choque térmico)				
Temperatura fora de operação	-40 a 85 °C (-40 a 185 °F)			
IEC 60068-2-1 (Teste Ab, não acondicionado, fora de operação no frio)				
IEC 60068-2-2 (Teste Bb, não acondicionado, fora de operação no calor seco)				
IEC 60068-2-14 (Teste Na, não acondicionado no choque térmico)				

**1769-PA2, 1769-PB2, 1769-PA4, 1769-PB4 - Especificações ambientais**

Atributo	1769-PA2	1769-PB2	1769-PA4	1769-PB4
Umidade relativa IEC 60068-2-30 (Teste Db, não acondicionado, calor úmido)	5 a 95 % sem condensação			
Vibração IEC 60068-2-6 (Teste Fc, em operação)	5 g a 10 até 500 Hz			
Choque em operação IEC 60068-2-27 (Teste Ea, não acondicionado, choque)	Montagem em trilho DIN: 20 g; Montagem em painel 30 g			
Choque fora de operação IEC 60068-2-27 (Teste Ea, não acondicionado, choque)	Montagem em trilho DIN: 30 g; Montagem em painel 40 g			
Emissões CISPR 11	Grupo 1, Classe A			
Imunidade ESD IEC61000-4-2	Descargas de contato de 4 kV, descargas pelo ar de 8 kV			
Imunidade RF irradiada IEC61000-4-3	10 V/m com 1 kHz de onda senoidal 80% AM de 80 a 2.000 MHz  3 V/m com 1 kHz de onda senoidal 80% AM de 2.000 a 2.700 MHz  10 V/m com 200 Hz 50% de Pulso 100% AM em 900 MHz  10 V/m com 200 Hz 50% de Pulso 100% AM em 1.890 MHz	10 V/m com 1 kHz de onda senoidal 80% AM de 80 a 2.000 MHz  10 V/m com 200 Hz 50% de Pulso 100% AM em 900 MHz	10 V/m com 1 kHz de onda senoidal 80% AM de 80 a 2.000 MHz  3 V/m com 1 kHz de onda senoidal 80% AM de 2.000 a 2.700 MHz  10 V/m com 200 Hz 50% de Pulso 100% AM em 900 MHz  10 V/m com 200 Hz 50% de Pulso 100% AM em 1.890 MHz	10 V/m com 1 kHz de onda senoidal 80% AM de 80 a 2.000 MHz  10 V/m com 200 Hz 50% de Pulso 100% AM em 900 MHz
Imunidade EFT/B IEC 61000-4-4	±2 kV a 5 kHz em portas de alimentação CA  ±2 kV a 5 kHz em portas a 24 VCC ALIM. DESL.	±2 kV a 5 kHz em portas de alimentação CC	±2 kV a 5 kHz em portas de alimentação CA	±2 kV a 5 kHz em portas de alimentação CC



**1769-PA2, 1769-PB2, 1769-PA4, 1769-PB4 - Especificações ambientais**

<b>Atributo</b>	<b>1769-PA2</b>	<b>1769-PB2</b>	<b>1769-PA4</b>	<b>1769-PB4</b>
Imunidade do supressor de transiente IEC61000-4-5	±2 kV linha a linha (DM) e ±4 kV linha-terra (CM) nas portas de alimentação CA ±500 V linha a linha (DM) e ±500 V linha-terra (CM) em portas de 24 VCC ALIM. DESL.	±500 V linha a linha (DM) e ±500 V linha-terra (CM) nas portas de alimentação CC	±2 kV linha a linha (DM) e ±4 kV linha-terra (CM) nas portas de alimentação CA	±500 V linha a linha (DM) e ±500 V linha-terra (CM) nas portas de alimentação CC
Imunidade a RF conduzida IEC61000-4-6	10 V rms com 1kHz de onda senoidal 80 % AM de 150 kHz a 80 MHz			
Variação de tensão IEC 61000-4-11	Quedas de 30% para um período a 0° e 180° em portas de alimentação CA  Quedas de 60% para 5 e 50 períodos, em portas de alimentação CA  Flutuações de ±10% por 15 min em portas de alimentação CA  > Interrupções de 95% para 250 períodos em portas de alimentação CA	N/D	Quedas de 30% para um período a 0° e 180° em portas de alimentação CA  Quedas de 60% para 5 e 50 períodos, em portas de alimentação CA  Flutuações de ±10% por 15 min em portas de alimentação CA  > Interrupções de 95% para 250 períodos em portas de alimentação CA	N/D

**1769-PB2, 1769-PB4 - Certificações<sup>(1)</sup>**

<b>Certificações<sup>(2)</sup></b>	<b>Valor</b>
c-UL-us	Listado pela UL para áreas classificadas Classe 1, Divisão 2, Grupos A, B, C, D, certificado para EUA e Canadá. Consulte o arquivo E10314 da UL
CE	União Europeia 2004/108/EC Diretriz EMC, em conformidade com: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 61000-6-2; Imunidade industrial</li> <li>• EN 61000-6-4; Emissões industriais</li> </ul>
C-Tick	Lei de Radiocomunicações da Austrália, em conformidade com: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AS/NZS CISPR 11; Emissões industriais</li> </ul>
Ex	União Europeia 94/9/EC Diretriz ATEX, em conformidade com: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 60079-15; Atmosferas potencialmente explosivas, Proteção "n" (II 3 G Ex nA IIC T4 X)</li> <li>• EN 60079-0; Especificações gerais (Zona 2)</li> </ul>

(1) Quando o produto é marcado.

(2) Consulte o link de certificações do produto em <http://www.ab.com> para Declarações de Conformidade, Certificados e outros detalhes de certificação.

### 1769-PA2, 1769-PA4 - Certificações<sup>(1)</sup>

Certificações <sup>(2)</sup>	Valor
c-UL-us	Listado pela UL para áreas classificadas Classe 1, Divisão 2, Grupos A, B, C, D, certificado para EUA e Canadá. Consulte o arquivo E10314 da UL
CE	União Europeia 2004/108/EC Diretriz EMC, em conformidade com: <ul style="list-style-type: none"><li>• EN 61000-6-2; Imunidade industrial</li><li>• EN 61000-6-4; Emissões industriais</li></ul>
C-Tick	Lei de Radiocomunicações da Austrália, em conformidade com: <ul style="list-style-type: none"><li>• AS/NZS CISPR 11; Emissões industriais</li></ul>

<sup>(1)</sup> Quando o produto é marcado.

<sup>(2)</sup> Consulte o link de certificações do produto em <http://www.ab.com> para Declarações de Conformidade, Certificados e outros detalhes de certificação.

### Compatibilidade das certificações com MicroLogix 1500

Para usar a fonte de alimentação de expansão E/S 1769 com o processador MicroLogix 1500, o processador (código de catálogo 1764-LSP ou 1764-LRP) deve ser série A, revisão C, Número de revisão do firmware (FRN) 3 ou superior. É possível verificar a revisão do firmware olhando para a placa de identificação do processador.

Bit do arquivo de status S:59 (Número da revisão do firmware do sistema operacional).

Se o processador tiver uma revisão anterior, será necessário atualizar o sistema operacional.

Na internet, acesse

<http://www.ab.com/programmablecontrol/plc/micrologix/downloads.html> para fazer o download da atualização do firmware.

## Recursos adicionais

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

<b>Recurso</b>	<b>Descrição</b>
1769-ADN Adapter User Manual, publicação <a href="#">1769-UM001</a>	Uma descrição mais detalhada de como instalar e usar um módulo adaptador 1769-ADN DeviceNet
Compact 1769 Analog I/O User Manual, publicação <a href="#">1769-UM002</a>	Uma descrição mais detalhada de como instalar e usar Compact I/O analógico
CompactLogix System User Manual, publicação <a href="#">1769-UM007</a>	Uma descrição mais detalhada de como instalar e usar o controlador CompactLogix
MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual, publicação <a href="#">1764-UM001</a>	Uma descrição mais detalhada de como instalar e usar o Compact I/O com o controlador programável MicroLogix 1500
CompactLogix Controllers Selection Guide, publicação <a href="#">1769-SG001</a>	Uma descrição mais detalhada dos controladores 1769 CompactLogix
Compact I/O Selection Guide, publicação <a href="#">1769-SG002</a>	Uma descrição mais detalhada dos módulos de E/S 1769 disponíveis com o sistema Compact I/O
Compact I/O Communication Bus Expansion Cables Installation Instructions, publicação <a href="#">1769-IN014</a>	Informações sobre a instalação e utilização dos cabos de expansão do barramento de comunicação Compact I/O
Compact I/O End Caps/Terminators, publicação <a href="#">1769-IN015</a>	Informações sobre como instalar e usar terminações/terminadores Compact 1769-ECL e 1769-ECR
Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publicação <a href="#">1770-IN041</a>	Mais informações sobre a fiação adequada e técnicas de aterramento

# Suporte Rockwell Automation

A Rockwell Automation fornece informações técnicas na Web para ajudar na utilização de seus produtos. Em <http://www.support.rockwellautomation.com>, é possível encontrar manuais técnicos, uma base de conhecimento com perguntas frequentes, observações técnicas e sobre aplicações, código de exemplo e links para service packs de software, além do recurso MySupport, que pode ser personalizado para que você aproveite ainda mais estas ferramentas.

Para obter um nível adicional de suporte técnico telefônico para instalação, configuração e localização de falhas, oferecemos os programas de suporte TechConnect. Para obter mais informações, entre em contato com o distribuidor ou representante local da Rockwell Automation, ou visite <http://www.support.rockwellautomation.com>.

## Assistência à instalação

Caso tenha algum problema nas primeiras 24 horas de instalação, consulte as informações contidas neste manual. Você também pode entrar em contato com um número especial de suporte ao cliente para obter ajuda inicial na preparação e na execução do seu produto.

Estados Unidos	1.440.646.3434 De segunda-feira a sexta-feira, das 8h às 17h (horário da costa leste dos EUA, EST).
Fora dos Estados Unidos	Entre em contato com seu representante local da Rockwell Automation sobre qualquer questão de suporte técnico.

## Devolução de produto novo

A Rockwell Automation testa todos os seus produtos para garantir que eles estejam operando perfeitamente ao sair das instalações industriais. Porém, se o produto não estiver funcionando e precisar ser devolvido, siga estes procedimentos.

Estados Unidos	Entre em contato com o distribuidor. Você deve fornecer um número de caso de suporte ao cliente (ligue para o telefone acima para obter um) ao seu distribuidor para concluir o processo de devolução.
Fora dos Estados Unidos	Entre em contato com o representante Rockwell Automation local para obter informações sobre o procedimento de devolução.

Allen-Bradley, Compact I/O, CompactLogix, MicroLogix, Rockwell Automation e TechConnect são marcas registradas da Rockwell Automation, Inc.

As marcas registradas não pertencentes à Rockwell Automation são de propriedade de suas respectivas empresas.

[www.rockwellautomation.com](http://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](http://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](http://www.rockwellautomation.com.pt)

Publicação 1769-IN028B-PT-P - Outubro de 2008

© 2008 Rockwell Automation, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA.