

Altivar Process

Inversores de Frequência ATV630, ATV650

Manual de instalação

04/2020



A informação fornecida nestes documentos contém descrições de carácter geral e/ou técnico do desempenho dos produtos aqui incluídos. A finalidade desta documentação não é substituir, nem se destina a ser utilizada para a determinação da adequabilidade ou fiabilidade destes produtos para aplicações específicas do utilizador. É dever de tais utilizadores ou integradores efectuar a análise de risco, avaliação e testes completos e adequados dos produtos quanto à sua aplicação ou utilização específica relevante. A Schneider Electric ou qualquer das suas afiliadas ou subsidiárias não será responsável ou responsabilizada pela utilização indevida da informação contida nestes documentos. Caso tenha quaisquer sugestões para melhorias ou correcções ou se tiver detectado erros nesta publicação, queira informar-nos do facto.

O utilizador concorda em não reproduzir, para além a sua utilização pessoal e não comercial, todo ou partes deste documento em qualquer suporte sem o consentimento por escrito da Schneider Electric. O utilizador concorda ainda não estabelecer ligações de hipertexto para este documento e o seu conteúdo. A Schneider Electric não concede quaisquer direitos ou licença para a utilização pessoal e não comercial deste manual ou do seu conteúdo, excepto uma licença não exclusiva para consultar o documento "como está", por sua conta e risco. Todos os outros direitos estão reservados.

Todas as regulamentações de segurança pertinentes, sejam estatais, regionais ou locais, devem ser cumpridas na instalação e utilização deste produto. Por questões de segurança, e para garantir a conformidade com os dados do sistema documentados, apenas o fabricante deverá efectuar reparações nos componentes.

Sempre que os dispositivos sejam utilizados para aplicações com requisitos de segurança técnica, deverão seguir-se as instruções relevantes.

A não utilização de software da Schneider Electric ou software aprovado com os nossos produtos de hardware, pode resultar em ferimentos, danos ou resultados incorrectos de operação.

A não observância destas informações pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.

© 2020 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

Índice



Instruções de segurança	5
Acerca deste manual	10
Capítulo 1 Introdução.	15
Verificando a ausência de tensão	16
Migração de ATV61/ATV71 para ATV600/ATV900	17
Visão geral do inversor	18
Acessórios e Opcionais	26
Green Premium™	27
Passos para configurar o inversor	28
Instruções preliminares	29
Capítulo 2 Dados Técnicos	33
2.1 Dados do Ambiente	34
Condições de Temperatura	35
Condições de altitude	36
Condições químicas e mecânicas	36
2.2 Dados Mecânicos	37
Dimensões e Pesos	37
2.3 Dados elétricos - Classificação dos Inversores	62
Classificação dos inversores em regime de trabalho normal (Normal Duty)	63
Classificação do inversor em trabalho pesado (Heavy Duty)	70
2.4 Dados elétricos - Dispositivo de Proteção a Montante	77
Introdução	78
Corrente prospectiva de curto-círcuito	79
Disjuntor do tipo IEC como SCPD	83
Fusíveis IEC	84
Disjuntores UL e fusíveis	87
Capítulo 3 Montagem do Inversor de frequência.	91
Condições para montagem	92
Curvas de desclassificação	102
Procedimentos de montagem	110
Capítulo 4 Cabeamento do Inversor de frequência.	119
Instruções de cabeamento	120
Instruções de Cabeamento Específicas para Inversores de Montagem em Parede	125
Instruções de Cabeamento Específicas para Inversores Autoportantes	126
Dimensionamento dos Cabos de Alimentação para Inversores Autoportantes	127
Instruções do Comprimento do Cabo	128
Diagramas gerais de cabeamento	130
Relé de Saída com Cargas CA Indutivas	133
Relé de Saída com Cargas CC Indutivas	134
Cabeamento de entradas digitais dependendo da dissipação / Configuração da chave de origem	135
Características dos terminais da parte de potência	137
Cabeamento da Parte de Potência	143
Compatibilidade Eletromagnética	164
Operação em um Sistema IT de aterramento ou de ponto aterrado	166
Desconexão do filtro EMC integrado	167
Disposição e características dos terminais do bloco de controle e comunicação e portas de E/S	172
Dados Elétricos dos Terminais de Controle	174
Cabeamento da parte de controle	177

Capítulo 5	Verificação da Instalação	183
	Lista de verificação antes de dar partida	183
Capítulo 6	Manutenção	185
	Manutenção programada	185
	Armazenamento a longo prazo	187
	Descomissionamento	187
	Suporte Adicional	187
Glossário		189

Instruções de segurança



Informações Importantes

AVISO

Leia cuidadosamente estas instruções e observe o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de o tentar instalar, utilizar, colocar em funcionamento ou efectuar a manutenção. As seguintes mensagens especiais podem surgir ao longo deste documento ou no equipamento para o avisar de possíveis perigos ou para lhe chamar a atenção relativamente a informação que esclareça ou simplifique os procedimentos.



A existência deste símbolo em um rótulo de segurança de “Perigo” ou “Atenção” indica perigo de choque elétrico, que pode resultar em ferimentos, se as instruções não forem seguidas.



Este é o símbolo de aviso de segurança. É utilizado para o alertar quanto a possíveis ferimentos pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham o símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

! PERIGO

PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **resultará em** morte ou ferimentos graves.

! ATENÇÃO

ATENÇÃO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em** morte ou ferimentos graves.

! CUIDADO

CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em** ferimentos leves ou moderados.

AVISO

AVISO é utilizado para abordar práticas não relacionadas com lesões corporais.

NOTA

A instalação, utilização e manutenção do equipamento eléctrico devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado. A Schneider Electric não assume qualquer responsabilidade pelas consequências resultantes da utilização deste material.

Uma pessoa qualificada possui aptidões e conhecimentos relacionados com o fabrico e o funcionamento do equipamento eléctrico e a sua instalação e recebeu formação de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

Qualificação da equipe

Apenas pessoas devidamente treinadas, que estejam familiarizadas e compreendam os conteúdos deste manual e todas as outras documentações de produtos pertinentes estão autorizadas a operar este produto. Além disso, tais pessoas deverão ter recebido treinamento de segurança para reconhecer e evitar riscos envolvidos. Elas devem possuir treinamento técnico, conhecimento e experiência suficientes para serem capazes de prever e detectar potenciais riscos causados pelo uso do produto, pela alteração de configurações e pelos equipamentos mecânicos, elétricos e eletrônicos de todo o sistema no qual o produto é utilizado. Todas as pessoas que operam o produto devem estar totalmente familiarizadas com todos os padrões, diretrizes e regulamentos de prevenção a acidentes aplicáveis ao realizar tal trabalho.

Uso previsto

Este produto é um inversor para motores trifásicos síncronos, assíncronos, e destina-se ao uso industrial, conforme este manual. Este produto é um módulo de segurança, compatível com várias funções de segurança do aparelho e é destinado ao uso industrial de acordo com este manual.

O produto deve ser usado somente em conformidade com todas as normas de segurança e regulamentações e diretrivas aplicáveis, requisitos especificados e dados técnicos. O produto deve ser instalado fora da zona de perigo ATEX. Antes de usar o produto, deve-se desempenhar uma avaliação de risco tendo em vista a aplicação planejada. Devem ser implementadas medidas de segurança apropriadas com base nos resultados. Como o produto é usado como um componente em todo o sistema, você deve garantir a segurança das pessoas através do projeto de todo o sistema (por exemplo, projeto da máquina). Qualquer outro uso diferente da aplicação explicitamente permitida é proibido e pode ser perigoso.

Informações relacionadas ao produto

Leia e entenda estas instruções antes de realizar qualquer procedimento com este inversor.

! PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

- Apenas estão autorizadas a trabalhar com este sistema de inversor pessoas devidamente treinadas, que estejam familiarizadas, compreendam os conteúdos deste manual e outras documentações relevantes do produto, e tenham recebido treinamento de segurança para reconhecer e evitar os riscos envolvidos. Instalação, ajuste, reparo e manutenção devem ser executados por pessoal qualificado.
- O integrador do sistema é responsável pelo cumprimento de todos os requisitos elétricos locais e nacionais, bem como de todos os demais regulamentos sobre o aterramento de todo o equipamento.
- Muitos componentes do produto, inclusive as placas de circuito impresso, funcionam com tensão de rede.
- Use apenas ferramentas e equipamentos de medição devidamente classificados e isolados eletricamente.
- Não toque em componentes ou terminais sem blindagem que contenham tensão.
- Motores podem gerar tensão quando o eixo é rodado. Antes de realizar qualquer tipo de trabalho no drive system, bloquee o eixo do motor para evitar a rotação.
- A tensão AC pode transmitir tensão a condutores não utilizados no cabo do motor. Isole as extremidades de condutores não utilizados no cabo do motor.
- Não provoque curto entre os terminais de barramento CC, capacitores de barramento CC ou terminais do resistor de frenagem.
- Antes de realizar qualquer trabalho no drive system:
 - Desconecte todas as alimentações, incluindo as de controle externo. Lembre-se de que o disjuntor ou o interruptor principal não removem a eletricidade de todos os circuitos.
 - Coloque uma etiqueta **Não ligar** em todos os interruptores de alimentação relacionados ao drive system.
 - Bloqueie todos os interruptores de alimentação na posição aberta.
 - Aguarde 15 minutos até os capacitores do barramento CC descarregarem.
 - Siga as instruções fornecidas no capítulo "Verificar a ausência de tensão" no manual de instalação do produto.
- Antes de aplicar tensão ao drive system:
 - Certifique-se de que o trabalho foi concluído e que a instalação inteira não apresentará nenhum risco.
 - Se os terminais de entrada da rede elétrica e os terminais de saída do motor tiverem sido aterrados e curto-circuitados, remova o aterramento e o curto circuito nesses terminais.
 - Verifique se o aterramento é adequado em todo o equipamento.
 - Verifique se todos os equipamentos de proteção como, tampas, portas e grades estão instalados e/ou fechados.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Produtos ou acessórios danificados podem causar choque elétrico ou operação não prevista do equipamento.

! PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO OU OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTO NÃO PREVISTA

Não use produtos ou acessórios danificados.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Entre em contato com o escritório de vendas local da Schneider Electric caso detecte qualquer tipo de dano.

Este equipamento foi projetado para operar fora de um local perigoso. Somente instale este equipamento em zonas sem atmosfera de risco.

! PERIGO

POTENCIAL PARA EXPLOSÃO

Instale e use este equipamento somente em áreas livre de riscos.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Sua aplicação consiste em uma grande variedade de componentes mecânicos, elétricos e eletrônicos interrelacionados, sendo o inversor apenas uma parte da aplicação. O inversor por si só não tem a intenção nem a capacidade de fornecer toda a funcionalidade para atender a todos os requisitos relacionados à segurança que se aplicam à sua aplicação. Dependendo da aplicação e da avaliação de risco correspondente a ser realizada por você, é necessária toda uma variedade de equipamentos adicionais, tais como, mas não limitados a, encoder externos, freios externos, dispositivos de monitoração externos, proteções, etc.

Como projetista/fabricante de máquinas, você deve estar familiarizado e observar todos os padrões que se aplicam à sua máquina. Você deve conduzir uma avaliação de risco e determinar o Nível de Desempenho (PL) e/ou Nível de Integridade de Segurança (SIL) apropriado e projetar e construir sua máquina em conformidade com todos os padrões aplicáveis. Ao fazer isso, você deve considerar a interrelação de todos os componentes da máquina. Além disso, você deve fornecer instruções de uso que permitam ao usuário da sua máquina executar qualquer tipo de trabalho na máquina, como operação e manutenção, de maneira segura.

O presente documento presume que você está totalmente ciente de todos os padrões e requisitos normativos que se aplicam à sua aplicação. Como o inversor não pode fornecer toda a funcionalidade relacionada à segurança para toda a sua aplicação, você deve garantir que o Nível de Desempenho e/ou o Nível de Integridade de Segurança exigidos sejam atingidos ao instalar todo o equipamento adicional necessário.

ATENÇÃO

NÍVEL DE DESEMPENHOS / NÍVEL DE INTEGRIDADE DE SEGURANÇA INSUFICIENTE E/OU OPERAÇÃO ACIDENTAL DO EQUIPAMENTO

- Avalie o risco conforme EN ISO 12100 e todas as outras normas pertinentes à sua aplicação.
- Use componentes e/ou malhas de controle redundantes para todas as funções de controle cruciais identificadas em sua avaliação de risco.
- Caso a movimentação de cargas gere perigo, por exemplo, de deslizamento ou queda de cargas, opere o inversor em modo de circuito fechado.
- Verifique se a vida útil de todos os componentes individuais usados em sua aplicação é suficiente para a vida útil pretendida de sua aplicação geral.
- Realize extensos testes de comissionamento para todas as situações de erro potenciais para verificar a eficiência das funções relacionadas à segurança e funções de monitoramento implementadas, por exemplo, mas não limitado a, monitoramento de velocidade por codificadores, monitoramento de curto-circuito para todos os equipamentos conectados, operações corretas de freios e proteções.
- Realize extensivos testes de comissionamento para todas as possíveis situações de erro, para verificar se a carga pode ser parada com segurança em todas as condições.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Os sistemas de inversores podem realizar movimentos inesperados devidos a um cabeamento incorreto, configurações inadequadas, dados errados ou outros erros.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

- Instale cuidadosamente os cabos em conformidade com os requisitos de EMC (compatibilidade eletromagnética).
- Não opere o produto com configurações ou dados desconhecidos ou inadequados.
- Execute um teste de comissionamento abrangente.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- Instale cuidadosamente cabos em conformidade com os requisitos EMC (compatibilidade eletromagnética). Exemplos de funções críticas de controle são parada de emergência, parada de sobrecurso, falta de energia e reinício.
- Malhas de controle separadas ou redundantes devem ser fornecidas para funções críticas de controle.
- Malhas do sistema de controle podem incluir links de comunicação. Atente às implicações de atrasos de transmissão imprevistos ou falhas na conexão.
- Siga todos os regulamentos para prevenção de acidentes e diretrizes de segurança locais (1).
- Cada implementação do produto deve ser testada de forma individual e abrangente a fim de garantir o funcionamento adequado antes de serem colocadas em operação.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

(1) Para os EUA: Para informações adicionais, consulte NEMA ICS 1.1 (edição mais recente) Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control e NEMA ICS 7.1 (edição mais recente), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.

A temperatura dos produtos descritos neste manual pode exceder 80 °C (176 °F) durante o funcionamento.

ATENÇÃO

SUPERFÍCIES QUENTES

- Certifique-se de evitar quaisquer contatos com superfícies quentes.
- Não permita a presença de peças inflamáveis ou sensíveis ao calor na proximidade de superfícies quentes.
- Verifique se o produto esfriou o suficiente antes de manuseá-lo.
- Verifique se a dissipação de calor é suficiente, executando um teste em condições de carga máxima.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

AVISO

DESTRUÇÃO DECORRENTE DE TENSÃO DE REDE INCORRETA

Antes de ligar e configurar o produto, verifique se ele é validado para a tensão de rede.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Acerca deste manual



Apresentação

Objectivo do documento

O objetivo deste documento é:

- oferecer informações mecânicas e elétricas relacionadas ao inversor Altivar Process,
- ilustrar como instalar e realizar o cabeamento deste drive.

Âmbito de aplicação

As instruções e informações originais fornecidas no presente documento foram escritas em inglês (antes da tradução opcional).

NOTA: Nem todos os produtos listados no documento estarão disponíveis no momento da publicação online deste documento. Dados, ilustrações e especificações de produto contidas no manual deverão ser complementadas e atualizadas de acordo com a evolução da disponibilidade dos produtos. Atualizações do manual estarão disponíveis para download quando os produtos forem lançados no mercado.

Esta documentação é válida para o inversor Altivar Process.

As características técnicas dos dispositivos descritos neste documento estão também indicadas online. Para acessar estas informações online:

Passo	Ação
1	Visite a página inicial da Schneider Electric www.schneider-electric.com .
2	Na caixa Search , insira a referência de um produto ou o nome de uma gama de produtos. <ul style="list-style-type: none">● Não inclua espaços em branco na referência ou linha de produtos.● Para obter informações em módulos semelhantes agrupados, use asteriscos (*)
3	Se você inserir uma referência, acesse os resultados de pesquisa das Product Datasheets e clique na referência que for de seu interesse. Se tiver introduzido o nome de um produto, vá para os resultados da pesquisa de Product Ranges e clique na gama de produtos que lhe interessa.
4	Se for apresentada mais do que uma referência nos resultados de pesquisa de Products , clique na referência que for de seu interesse.
5	Dependendo do tamanho de sua tela, você pode precisar rolar para baixo, para ver a ficha de informações.
6	Para guardar ou imprimir uma ficha de dados como ficheiro .pdf, clique em Download XXX product datasheet .

As características que são apresentadas neste documento devem ser as mesmas que as características apresentadas online. De acordo com a nossa política de melhoria constante, podemos rever periodicamente os conteúdos para melhorar a clareza e a exatidão. Se você encontrar uma diferença entre o documento e as informações online, use as informações online como referência.

Documentos relacionados

Use seu tablet ou PC para acessar rapidamente informações detalhadas e abrangentes sobre todos os nossos produtos em www.schneider-electric.com.

No site, você encontrará as informações necessárias sobre nossos produtos e soluções:

- Todo o catálogo para características detalhadas e guias de seleção,
- Arquivos CAD para ajudar a projetar sua instalação, disponíveis em mais de 20 formatos diferentes de arquivo,
- Todos os softwares e firmwares para deixar sua instalação atualizada,
- Uma grande quantidade de artigos técnicos, documentos ambientais, soluções de aplicação, especificações... para uma melhor compreensão de nossos sistemas e equipamentos elétricos ou de automação,
- E, por fim, todos os Guias do Usuário relacionados ao seu inversor, listados abaixo:

Título da documentação	Número de catálogo
Catálogo digital para automação industrial	Digit-Cat
Catálogo: Inversores de frequência Altivar Process ATV600	DIA2ED2140502EN (Inglês), DIA2ED2140502FR (Francês)
Guia rápido do ATV600	EAV63253 (Inglês), EAV63254 (Francês), EAV63255 (Alemão), EAV63256 (Espanhol), EAV63257 (Italiano), EAV64298 (Chinês), EAV63253PT (Português), EAV63253TR (Turco)
Anexo do Guia rápido do ATV600 (SCCR)	EAV64300 (Inglês)
Manual de instalação ATV630, ATV650	EAV64301 (Inglês), EAV64302 (Francês), EAV64306 (Alemão), EAV64307 (Espanhol), EAV64310 (Italiano), EAV64317 (Chinês), EAV64301PT (Português), EAV64301TR (Turco)
Manual de programação ATV600	EAV64318 (Inglês), EAV64320 (Francês), EAV64321 (Alemão), EAV64322 (Espanhol), EAV64323 (Italiano), EAV64324 (Chinês), EAV64318PT (Português), EAV64318TR (Turco)
ATV600 Modbus Serial Link Manual (Embedded)	EAV64325 (Inglês)
ATV600 Ethernet Manual (Embedded)	EAV64327 (Inglês)
ATV600 Ethernet IP - Modbus TCP Manual (VW3A3720, 721)	EAV64328 (Inglês)
ATV600 BACnet MS/TP Manual (VW3A3725)	QGH66984 (Inglês)
ATV600 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	EAV64329 (Inglês)
ATV600 DeviceNet manual (VW3A3609)	EAV64330 (Inglês)
ATV600 PROFINET manual (VW3A3627)	EAV64331 (Inglês)
ATV600 CANopen Manual (VW3A3608, 618, 628)	EAV64333 (Inglês)
ATV600 POWERLINK manual (VW3A3619)	PHA99690 (Inglês)
ATV600 Communication Parameters	EAV64332 (Inglês)
Manual de funções de segurança incorporadas do ATV600	EAV64334 (Inglês)

Título da documentação	Número de catálogo
Manual de instalação Altivar Process Drive Systems (ATV660, ATV680, ATV960, ATV980)	NHA37119 (Inglês), NHA37121 (Francês), NHA37118 (Alemão), NHA37122 (Espanhol), NHA37123 (Italiano), NHA37130 (Chinês), NHA37124 (Holandês), NHA37126 (Polonês), NHA37127 (Português), NHA37129 (Turco)
Handbook ATV660	NHA37111 (Inglês), NHA37110 (Alemão)
Handbook ATV680	NHA37113 (Inglês), NHA37112 (Alemão)
Folha de instruções de instalação ATV600F, ATV900F	NVE57369 (Inglês)
Manual ATEX ATV600, ATV900	NVE42416 (Inglês)
SoMove: FDT	SoMove_FDT (Inglês, francês, alemão, espanhol, italiano, chinês)
ATV600: DTM	ATV6xx_DTM_Library_EN (Inglês – para ser instalado primeiro), ATV6xx_DTM_Lang_FR (Francês), ATV6xx_DTM_Lang_DE (Alemão), ATV6xx_DTM_Lang_SP (Espanhol), ATV6xx_DTM_Lang_IT (Italiano), ATV6xx_DTM_Lang_CN (Chinês)
Manual de migração ATV61-71 para ATV600-900	EAV64336 (Inglês)
Nota de aplicação: Controle Booster de multidrives otimizado ATV600	QGH36060 (Inglês)
Nota de aplicação: Controle Booster de multi mestres com feedback de pressão com continuidade de serviço ATV600	QGH36061 (Inglês)
Nota de aplicação: Controle de nível padrão multidrives ATV600	QGH36059 (Inglês)
Nota de aplicação: ATV600 Controle de nível otimizado de multi mestres	EAV64367 (Inglês)
Práticas recomendadas para segurança cibernética	CS-Best-Practices-2019-340 (Inglês)

É possível fazer o download dessas publicações ou de outras informações técnicas do nosso site em www.schneider-electric.com/en/download

Ficha de dados de produtos eletrônicos

Escaneie o código QR na frente do inversor para obter a ficha de dados do produto.

Terminologia

Termos técnicos, terminologias e descrições correspondentes neste manual geralmente usam os termos ou definições contidas nas normas relevantes.

Na área de sistemas de inversores, isso inclui, mas não se limita a, termos como **erro, mensagem de erro, falha, defeito, reinício por erro, proteção, estado seguro, função de segurança, advertência, mensagem de advertência**etc.

Estas normas incluem, dentre outras:

- IEC 61800 series: Adjustable speed electrical power drive systems
- IEC 61508 Ed.2 series: Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related
- EN 954-1 Segurança de maquinário - peças relacionadas à segurança de sistemas de controle
- ISO 13849-1 e 2 Segurança de maquinário - peças relacionadas à segurança de sistemas de controle
- IEC 61158 series: Industrial communication networks - Fieldbus specifications
- IEC 61784 series: Industrial communication networks - Profiles
- IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements

Além disso, o termo **zona de operação** é usado juntamente à descrição de riscos específicos e definido como tal como uma **zona de risco** ou **zona de perigo** na Diretiva relativa a máquinas da CE (2006/42/EC) e na ISO 12100-1.

Consulte também o glossário fornecido no final deste manual.

Fale conosco

Selecione seu país:

www.schneider-electric.com/contact

Schneider Electric Industries SAS

Sede

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

France

Capítulo 1

Introdução

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Verificando a ausência de tensão	16
Migração de ATV61/ATV71 para ATV600/ATV900	17
Visão geral do inversor	18
Acessórios e Opcionais	26
Green Premium™	27
Passos para configurar o inversor	28
Instruções preliminares	29

Verificando a ausência de tensão

Instruções

O nível de tensão do barramento CC é determinado medindo-se a tensão entre os terminais do barramento CC PA/+ e PC/-.

A localização dos terminais de barramento CC depende do modelo do inversor.

Identifique o modelo de seu inversor consultando a placa de identificação. Em seguida, consulte o capítulo "Cabeando a parte de alimentação" ([ver página 143](#)) para localizar os terminais de barramento CC PA/+ e PC/-.

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

- Apenas estão autorizadas a trabalhar com este sistema de inversor pessoas devidamente treinadas, que estejam familiarizadas, compreendam os conteúdos deste manual e outras documentações relevantes do produto, e tenham recebido treinamento de segurança para reconhecer e evitar os riscos envolvidos. Instalação, ajuste, reparo e manutenção devem ser executados por pessoal qualificado.
- O integrador do sistema é responsável pelo cumprimento de todos os requisitos elétricos locais e nacionais, bem como de todos os demais regulamentos sobre o aterramento de todo o equipamento.
- Muitos componentes do produto, inclusive as placas de circuito impresso, funcionam com tensão de rede.
- Use apenas ferramentas e equipamentos de medição devidamente classificados e isolados eletricamente.
- Não toque em componentes ou terminais sem blindagem que contenham tensão.
- Motores podem gerar tensão quando o eixo é rodado. Antes de realizar qualquer tipo de trabalho no drive system, bloquee o eixo do motor para evitar a rotação.
- A tensão AC pode transmitir tensão a condutores não utilizados no cabo do motor. Isole as extremidades de condutores não utilizados no cabo do motor.
- Não provoque curto entre os terminais de barramento CC, capacitores de barramento CC ou terminais do resistor de frenagem.
- Antes de realizar qualquer trabalho no drive system:
 - Desconecte todas as alimentações, incluindo as de controle externo. Lembre-se de que o disjuntor ou o interruptor principal não removem a eletricidade de todos os circuitos.
 - Coloque uma etiqueta **Não ligar** em todos os interruptores de alimentação relacionados ao drive system.
 - Bloqueie todos os interruptores de alimentação na posição aberta.
 - Aguarde 15 minutos até os capacitores do barramento CC descarregarem.
 - Siga as instruções fornecidas no capítulo "Verificar a ausência de tensão" no manual de instalação do produto.
- Antes de aplicar tensão ao drive system:
 - Certifique-se de que o trabalho foi concluído e que a instalação inteira não apresentará nenhum risco.
 - Se os terminais de entrada da rede elétrica e os terminais de saída do motor tiverem sido aterrados e curto-circuitados, remova o aterramento e o curto circuito nesses terminais.
 - Verifique se o aterramento é adequado em todo o equipamento.
 - Verifique se todos os equipamentos de proteção como, tampas, portas e grades estão instalados e/ou fechados.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Procedimento

Realize as seguintes ações para verificar a ausência de tensão

Passo	Ação
1	Meça a tensão do barramento CC entre os terminais de barramento CC (PA/+ e PC/-) usando um voltímetro devidamente classificado para verificar se a tensão é inferior a 42 Vcc
2	Se os capacitores do barramento CC não descarregarem adequadamente, contate seu representante local da Schneider Electric. Não conserte nem opere o produto.
3	Verifique se não há outra tensão presente no sistema do inversor.

Migração de ATV61/ATV71 para ATV600/ATV900

Baixe o manual

O manual de migração de ATV61-71 para ATV600-900 agora está disponível [EAV64336 \(English\)](#). Ele fornece informações sobre:

- a migração de ATV61 a ATV630 ou ATV650,
- a migração de ATV71 a ATV930 ou ATV950.

Essas informações variam desde a seleção do produto de acordo com a instalação existente, diferenças técnicas entre as linhas de produtos, tamanho do produto, informações de cabeamento ou opções disponíveis.

Visão geral do inversor

Tamanhos para produtos IP20/IP21 - Montagem em parede

10 tamanhos de estrutura para produtos IP21.

Tamanho 1	Tamanho 2
<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 200...240 V, 0,75...4 kW, 1...5 HP • Trifásico 380...480 V, 0,75...5,5 kW, 1...7 1/2 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 200...240 V, 5,5 kW, 7 1/2 HP • Trifásico 380...480 V, 7,5...11 kW, 10...15 HP • Trifásico 600 V, 3...20 HP

ATV630U07M3...U40M3, ATV630U07N4...U55N4 ATV630U55M3, ATV630U75N4, ATV630D11N4, ATV630U22S6X...ATV630D15S6X

Tamanho 3	Tamanho 3S
<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 200...240 V, 7,5 kW, 10 HP, 11 kW, 15 HP • Trifásico 380...480 V, 15...22 kW, 20...30 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 600 V, 25...30 HP

ATV630U75M3, ATV630D11M3, ATV630D15N4...D22N4 ATV630D18S6, ATV630D22S6

Tamanho 4	Tamanho 5
<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 200...240 V, 15...22 kW, 20...30 HP • Trifásico 380...480 V, 30...45 kW, 40...60 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 200...240 V, 30...45 kW, 40...60 HP • Trifásico 380...480 V, 55...90 kW, 75...125 HP
	

ATV630D15M3...ATV630D22M3,
ATV630D30N4...ATV630D45N4 ATV630D30M3...D45M3, ATV630D55N4...D90N4

Tamanho 5S	Tamanho 6 (*)
<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 600 V, 40...100 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 200...240 V, 55...75 kW, 75...100 HP • Trifásico 380...480 V, 110...160 kW, 150...250 HP
	

(*) A figura mostra um produto equipado com a caixa de conduite de metal opcional VW3A9704.

ATV630D30S6...D75S6 ATV630D55M3, ATV630D75M3,
ATV630C11N4...C16N4

Tamanho 7A	Tamanho 7B
<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 380...480 V, 220 kW, 350 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 380...480 V, 250 e 315 kW, 400 e 500 HP
ATV630C22N4	ATV630C25N4, ATV630C31N4

Produtos destinados à integração em painel

3 tamanhos de estrutura de produtos IP20

Tamanho 1	Tamanho 2
<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 380...480 V, 0,75...5,5 kW, 1...7^{1/2} HP 	Trifásico 380...480 V, 7,5...11 kW, 10...15 HP
ATV630U07N4Z...U55N4Z	ATV630U75N4Z...D11N4Z

Tamanho 3
<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 380...480 V, 15...22 kW, 20...30 HP
ATV630D15N4Z...D22N4Z

IP20 de 2 tamanhos na parte superior e IP00 na parte inferior

Tamanho 4	Tamanho 5
Trifásico 380...480 V, 30...45 kW, 40...60 HP	● Trifásico 380...480 V, 55...90 kW, 75...125 HP
	
ATV630D30N4...D45N4Z	ATV630D55N4Z...D90N4Z

2 tamanhos de estrutura para produtos IP00.

Tamanho 3Y	Tamanho 5Y
● Trifásico 500...690 V, 2,2...30 kW, 3...40 HP	Trifásico 500...690 V, 37...90 kW, 50...125 HP
	
ATV630U22Y6...D30Y6	ATV630D37Y6...D90Y6

Tamanhos para produtos IP55 - Montagem em parede

3 tamanhos de estrutura para produtos IP55, com ou sem interruptor de desconexão integrado.

Tamanho A
<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 380...480 V, 0,75...22 kW, 1...30 HP, com ou sem interruptor de desconexão Vario
ATV650U07N4(E)...U75N4(E), ATV650D11N4(E)...D22N4(E) (E) O sufixo E indica um produto que inclui um interruptor de desconexão Vario.

Tamanho B	Tamanho C
<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 380...480 V, 30...45 kW, 40...60 HP, com ou sem interruptor de desconexão Vario 	<ul style="list-style-type: none"> • Trifásico 380...480 V, 55...90 kW, 75...125 HP, com ou sem interruptor de desconexão Vario
ATV650D30N4(E)...D45N4(E)	ATV650D55N4(E)...D90N4(E)
(E) O sufixo E indica um produto que inclui um interruptor de desconexão Vario.	

Tamanhos para produtos IP21 - Autoportantes

2 tamanhos de estrutura para produtos IP21.

Tamanho FS1	Tamanho FS2
<ul style="list-style-type: none">• Trifásico 380...440 V, 110...160 kW 	<ul style="list-style-type: none">• Trifásico 380...440 V, 200...315 kW 
ATV630C11N4F...C16N4F	ATV630C20N4F...C31N4F

Tamanhos para produtos IP54 - Autoportantes

2 tamanhos de estrutura para produtos IP54.

Tamanho FSA	Tamanho FSB
<ul style="list-style-type: none">• Trifásico 380...440 V, 110...160 kW 	<ul style="list-style-type: none">• Trifásico 380...440 V, 200...315 kW 
ATV650C11N4F...C16N4F	ATV650C20N4F...C31N4F

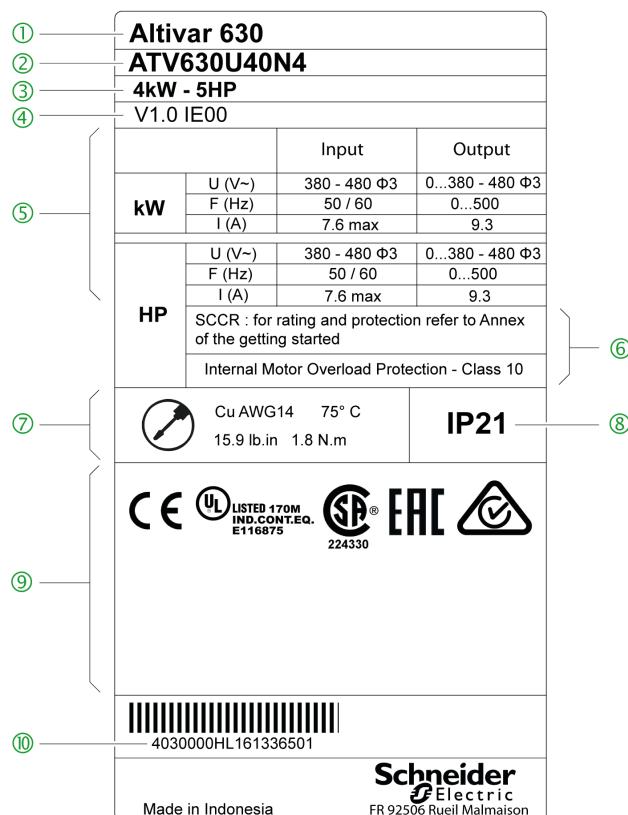
Descrição da referência de catálogo do ATV600

	ATV	650	D	75	N4	E
Faixa de produtos						
ATV Altivar						
Tipo de produto						
630 Produto padrão 640 Produto IP21 baixo nível de harmônicos 650 Ambiente severo Montado na parede e no chão Produto IP55/IP54 660 Sistema do inversor 680 Sistema do inversor de harmônica baixa						
Fator para classificação de potência						
U Potência x 0,1 D Potência x 1 C Potência x 10 M Potência x 100 T Potência x 1000						
Classificação de potência						
07 - 11 - 13 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22 - 25 - 30 - 31 - 40 - 45 - 55 - 63 - 75 - 90						
Alimentação da parte de potência						
M3 200 Vca (200...240 Vca) N4 400 Vca (380...480 Vca) S6 600 Vca (600 Vca) Y6 690 Vca (500...690 Vca)						
Variantes do produto						
E ATV650 com interruptor de carga (interruptor de carga é embutido na versão de montagem no chão) F ATV630 & ATV650 versão montado no chão MN ATV630 Tamanho 7, Marine. Indutância de linha a ser encomendada separadamente, não é fornecida indutância CC X ATV630 600 V, sem filtro EMC embutido Z ATV630 400 V para integração do painel, sem tampa superior, caixa de conduite e terminal gráfico						

NOTA: veja as possíveis combinações no catálogo.

Exemplo de etiqueta de identificação

A etiqueta de identificação contém os seguintes dados:



- ① Tipo de produto ② Número do catálogo ③ Potência
- ④ Versão de Firmware ⑤ Fonte de alimentação do produto
- ⑥ Informações de proteção contra sobrecarga e fusíveis ⑦ Informações do cabo de alimentação do produto
- ⑧ Grau de proteção ⑨ Certificações ⑩ Número de série

Acessórios e Opcionais

Introdução

Os inversores Altivar Process são projetados para receber vários acessórios e opcionais para aumento de sua funcionalidade. Para uma descrição detalhada e números de catálogo, consulte o Catálogo em schneider-electric.com

Todos os acessórios e opcionais vêm com uma folha de instruções para ajudar na instalação e habilitação. Portanto, aqui você encontrará apenas uma breve descrição de produtos.

Acessórios

Inversor

- Kit de substituição do ventilador
- Resistores de frenagem externos

Terminal de exibição gráfica

- Kit de montagem remoto para montagem na porta de painel
- Acessórios de conexão Multidrop para conexão de vários inversores à porta RJ45 do terminal

Kits de montagem do inversor

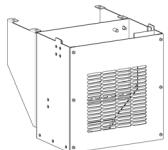
- Kit de montagem em flange ([ver página 94](#)) para fluxo de ar separado

Placas EMC para inversores IP20 de tamanhos de estruturas 1...5

- Essas placas EMC devem ser montadas em inversores IP20 para a integração em painel ([ver página 20](#)). Consulte a folha de instruções relacionada [PHA93871](#).

Upgrade de IP

- Caixa de conduite de metal para tamanhos 6, 7A, 7B, 3Y e 5Y produto para grau de proteção IP21 para a parte inferior



Ferramentas de comunicação Modbus

- Dongle Wifi
- Dongle Bluetooth
- Adaptador de USB para Modbus

Opcionais

Módulos de extensão E/S

- Módulo E/S digital e analógico
- Módulo de saída a relé

Módulos de comunicação

- Porta dupla EtherNet/IP e Modbus TCP
- Daisy chain CANopen
- SUB-D CANopen
- Bloco terminal de parafuso CANopen
- PROFINET
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet
- BACnet MS/TP

Filtros

Filtros passivos

Filtros de entrada EMC

Filtros de saída

- Filtros dv/dt
- Filtros Sinus
- Filtros de modo comum para tamanhos 1...6

Green Premium™

Descrição

Informações sobre o impacto ambiental dos produtos, sua eficácia de recurso e instruções de fim da vida útil.

Acesso fácil às informações: "Verifique o Seu Produto"

Certificados e informações relevantes do produto estão disponíveis no endereço:

www.schneider-electric.com/green-premium

Pode baixar as declarações de conformidade RoHS e REACh, Perfis de Meio Ambiente do Produto (PEP) e Instruções de Fim da Vida Útil (EoLi).



Passos para configurar o inversor

Procedimento

INSTALAÇÃO

1

Receba e inspecione o controlador do inversor

- v Verifique se o número de catálogo impresso no rótulo é o mesmo número que está na ordem de compra
- v Remova o inversor de sua embalagem original e verifique se está danificado

2

Verifique a rede elétrica de alimentação

- v Verifique se a rede elétrica de alimentação é compatível com a faixa de alimentação da parte de potência do inversor

3

Monte o inversor

- v Monte o inversor de acordo com as instruções neste documento
- v Instale o(s) transformador(es), se houver
- v Instale quaisquer opções internas e externas

4

Conekte o inversor

- v Conekte o motor certificando-se de que suas conexões correspondem à tensão
- v Conekte a rede elétrica de alimentação após certificar-se de que a energia está desligada
- v Conekte o controle



Os passos 1 a 4
devem ser
realizados com
a energia
desligada.

5

PROGRAMAÇÃO

Consulte o Manual de
Programação

Instruções preliminares

Inspeção do produto

Produtos ou acessórios danificados podem causar choque elétrico ou operação não prevista do equipamento.

⚠ ! PERIGO	
CHOQUE ELÉTRICO OU OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTO NÃO PREVISTA	
Não use produtos ou acessórios danificados.	
A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.	

Entre em contato com o escritório de vendas local da Schneider Electric caso detecte qualquer tipo de dano.

Passo	Ação
1	Verifique se o número de catálogo impresso na placa de identificação (ver página 25) corresponde ao pedido de compra.
2	Antes de realizar qualquer instalação, inspecione o produto para verificar se há danos visíveis.

Manuseio

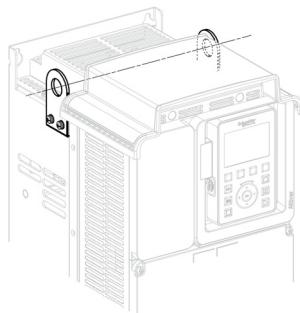
⚠ ATENÇÃO	
MANUSEIO INCORRETO	
<ul style="list-style-type: none">• Siga todas as instruções de manuseio fornecidas neste manual e em toda a documentação associada ao produto.• Manuseie e armazene o produto em sua embalagem original.• Não manuseie e guarde o produto se a embalagem estiver danificada ou caso pareça danificada.• Tome todas as medidas necessárias para evitar danos ao produto e outros perigos ao manusear ou abrir a embalagem. <p>A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.</p>	

Para ajudar a proteger a unidade antes da instalação, manuseie e armazene o aparelho em sua embalagem. Confira se as condições ambientais são aceitáveis.

Manuseio de Inversores de Montagem na Parede de tamanho Até 6

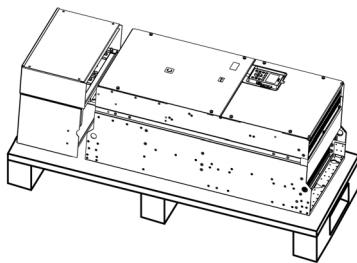
Inversores de Altivar Process de tamanho A, e tamanhos 1 a 3 podem ser removidos da embalagem e instalados sem um dispositivo de manuseio.

Inversores de tamanhos maiores necessitam de um dispositivo de manuseio. Todos os inversores têm olhais ou alças de içamento para manuseio.



Desembalando os Inversores de tamanho 7A e 7B

O inversor e a(s) indutância(s) CC estão montados em um palete com parafusos.



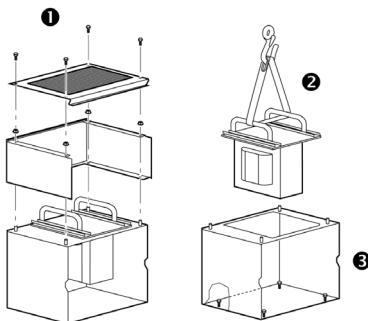
Removendo do Paleta as Indutâncias CC de Inversores de tamanho 7A e 7B

CUIDADO

EXTREMIDADES PONTIAGUDAS

Use todo o equipamento de proteção individual (EPI), como luvas, ao remover os componentes do paleta.

A não observância destas instruções pode provocar ferimentos pessoais, ou danos no equipamento.



Procedimento:

Passo	Ação
1	Remova os parafusos conforme mostrado na ilustração
2	Remova a(s) indutância(s) CC usando um guincho
3	Remova os parafusos fixadores do gabinete de indutância CC
4	Remova a indutância CC do paleta

Mantenha todas as peças e componentes para o procedimento ([ver página 116](#)) de montagem.

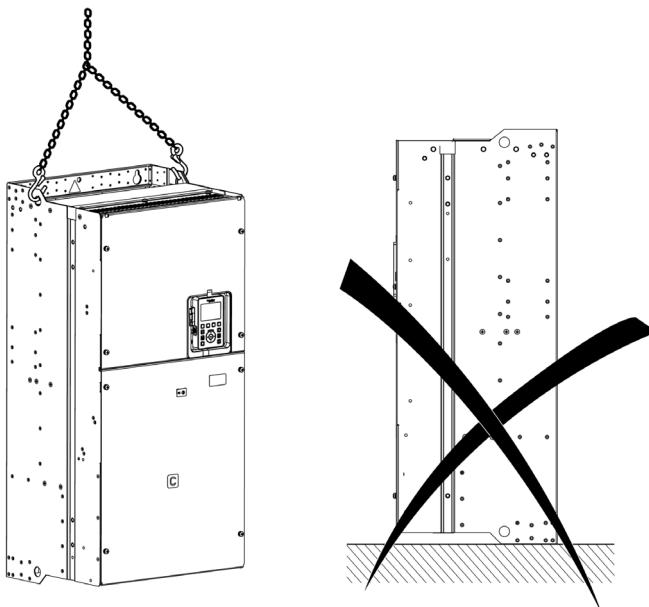
Içando os Inversores de tamanho 7A e 7B

⚠ ATENÇÃO

TOMBAMENTO, BALANÇO OU QUEDA DE EQUIPAMENTO

- Tome todas as medidas necessárias para evitar balanço, tombamento e queda do equipamento.
- Siga as instruções fornecidas para remover o equipamento da embalagem e montá-lo em sua posição final.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.



Procedimento:

Passo	Ação
1	Remova os parafusos que fixam o inversor no palete
2	Levante o inversor usando um guincho. Use as alças de manuseio do inversor para fixar o equipamento de içamento
3	Mantenha o inversor suspenso usando equipamento apropriado até que ele esteja seguramente fixado em sua posição final de instalação
4	Mova o inversor para a posição final de instalação na parede, ou para a parte de trás do painel, conforme as instruções fornecidas neste documento (ver página 92)

Manuseio e Içamento dos Inversores Autoportantes

⚠ ATENÇÃO

TOMBAMENTO

- Atente ao centro de gravidade elevado no manuseio do equipamento.
- Certifique-se de respeitar as condições de ambiente para armazenamento e transporte especificadas neste manual.
- Somente transporte o equipamento em um palete usando empilhadeiras adequadas.
- Não remova as tiras ou os parafusos no palete antes de transportar o equipamento à posição final de instalação.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

NOTA: O manuseio, içamento e instalação dos inversores autoportantes são descritos na folha dedicada às instruções [NVE57369](#) entregues com os inversores e disponíveis em [schneider-electric.com](#).

Capítulo 2

Dados Técnicos

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
2.1	Dados do Ambiente	34
2.2	Dados Mecânicos	37
2.3	Dados elétricos - Classificação dos Inversores	62
2.4	Dados elétricos - Dispositivo de Proteção a Montante	77

Secção 2.1

Dados do Ambiente

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Condições de Temperatura	35
Condições de altitude	36
Condições químicas e mecânicas	36

Condições de Temperatura

Condições Ambientais Climáticas para Transporte e Armazenamento

O ambiente durante o transporte e o armazenamento deve estar seco e livre de poeira.

Temperatura de armazenamento	Todos os inversores, exceto em tamanhos de estrutura 7, e produtos autoportantes	°C	-40...70
		°F	-40...158
Temperatura de transporte	Tamanhos de estrutura 7, e inversores autoportantes	°C	-25...70
		°F	-13...158
	Todos os inversores, exceto em tamanhos de estrutura 7, e produtos autoportantes	°C	-40...70
		°F	-40...158
	Tamanhos de estrutura 7, e inversores autoportantes	°C	-25...70
		°F	-13...158
Umidade relativa		%	5...95

Condições Ambientais Climáticas para Operação

A temperatura ambiente máxima permitida durante a operação depende das distâncias de montagem entre os dispositivos e da energia necessária. Observe as instruções pertinentes no capítulo Montagem do Inversor ([ver página 91](#)).

Tamanhos 1...3, 3S, 3Y, 4, 5, 5S, 5Y e 6 Inversores montados na parede e inversor de montagem em painel	Temperatura sem desclassificação	°C	-15...50
		°F	5...122
Tamanhos 7A e 7B Inversores montados na parede	Temperatura com desclassificação da potência de saída (1)	°C	Até 60
		°F	Até 140
Tamanhos A...C Inversores montados na parede	Temperatura sem desclassificação	°C	-10...40
		°F	14...104
	Temperatura com desclassificação da potência de saída (1)	°C	Até 60
		°F	Até 140
	Temperatura sem desclassificação	°C	-15...40
		°F	5...104
Todos os tamanhos Inversores autoportantes	Temperatura com desclassificação da potência de saída (1)	°C	Até 50
		°F	Até 122
	Temperatura sem desclassificação	°C	0...40
		°F	32...104
Todos os produtos	Temperatura com desclassificação da potência de saída (1)	°C	Até 50
		°F	Até 122
Todos os produtos	Umidade relativa sem condensação	%	5...95

(1) Consulte a seção Curvas de Desclassificação ([ver página 102](#)).

Condições de altitude

Altitude operacional

Todos os tamanhos de estrutura, exceto o tamanho do estrutura 7

Altitude	Tensão de alimentação (1)	Fornecimento da rede elétrica			Desclassificação
		TT/TN	IT	Ponto aterrado	
Até 1000 m (3300 ft)	200...240 V	✓	✓	✓	o
	380...480 V (2)	✓	✓	✓	o
	600 V	✓	✓	-	o
	500...690 V	✓	✓	-	o
1000...2000 m (3300...6600 ft)	200...240 V	✓	✓	✓	✓
	380...480 V (2)	✓	✓	✓	✓
	600 V	✓	✓	-	✓
	500...690 V	✓	✓	-	✓
2000...3800 m (6600...12400 ft)	200...240 V	✓	✓	✓	✓
	380...480 V (2)	✓	✓	-	✓
	600 V	✓	✓	-	✓
	500...690 V	-	-	-	-
3800...4800 m (12400...15700 ft)	200...240 V	✓	✓	✓	✓
	380...480 V (2)	✓	-	-	✓
	600 V	✓	-	-	✓
	500...690 V	-	-	-	-

(1) Tolerância: -15...+10%
(2) A tensão dos inversores autoportantes ATV•0•••N4F é limitada a 440 VCA

Legenda:

- ✓: Desclassificar a corrente nominal do inversor em 1% para cada 100m adicionais
- o: Sem desclassificação
- : Não aplicável

Tamanho 7

Altitude	Tensão de alimentação (1)	Fornecimento da rede elétrica			Desclassificação
		TT/TN	IT	Ponto aterrado	
Até 1000 m (3300 ft)	380...480 V	✓	✓	✓	o
1000...2000 m (3300...6600 ft)	380...480 V	✓	✓	✓	✓
2000...3000 m (6600...9800 ft)	380...480 V	✓	✓	-	✓

(1) Tolerância: -15...+10%
Legenda:

- ✓: Desclassificar a corrente nominal do inversor em 1% para cada 100m adicionais
- o: Sem desclassificação
- : Não aplicável

Condições químicas e mecânicas

Suporta ambientes severos, conforme a IEC/EN 60721-3-3

Inversor	Substâncias químicas ativas	Substâncias mecânicas ativas	Condições mecânicas
Todos os tamanhos, exceto o tamanho 7	classe 3C3	classe 3S3	classe 3M3
Tamanho 7	classe 3C2	classe 3S2	classe 3M3

Secção 2.2

Dados Mecânicos

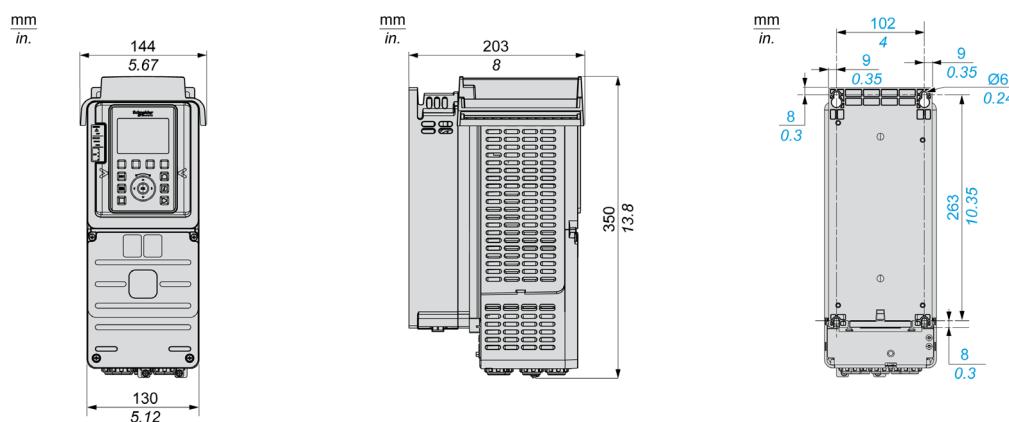
Dimensões e Pesos

Sobre os desenhos

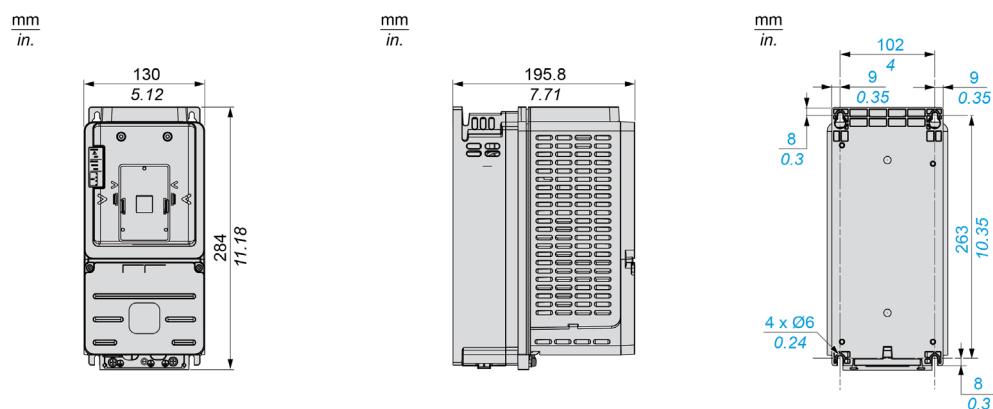
É possível fazer o download de todos os desenhos em arquivos de formato CAD em www.schneider-electric.com

Tamanho 1

Inversores IP21 / UL Tipo 1 - Vista frontal, lateral e traseira

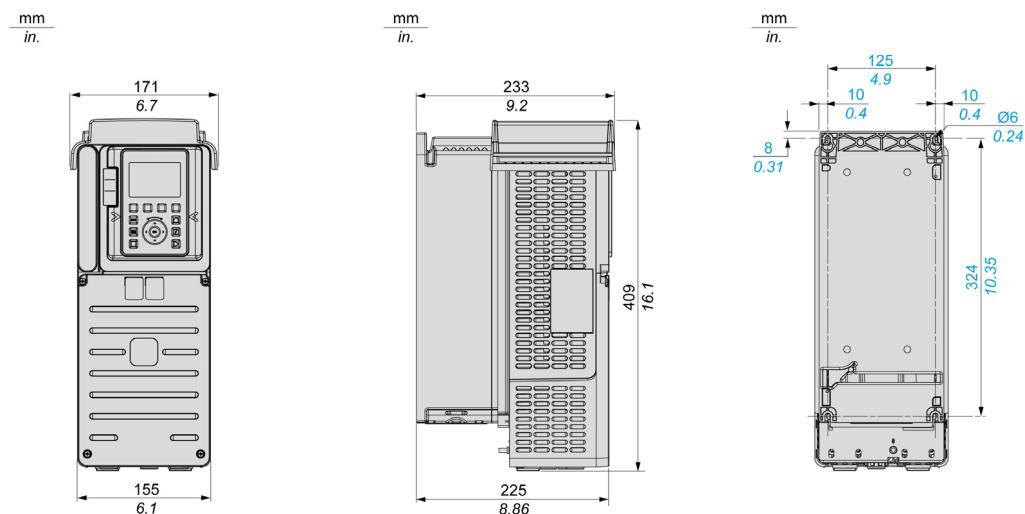
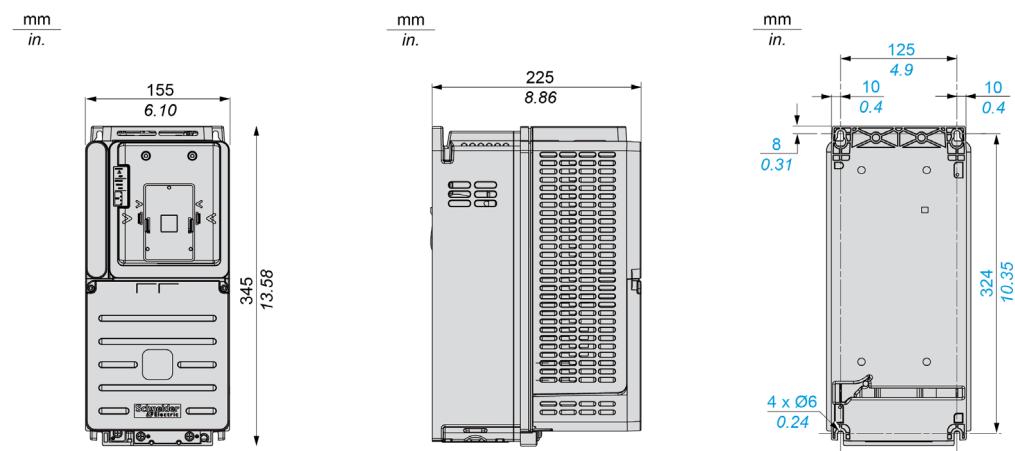


Inversores IP20 - Vista frontal, lateral e traseira

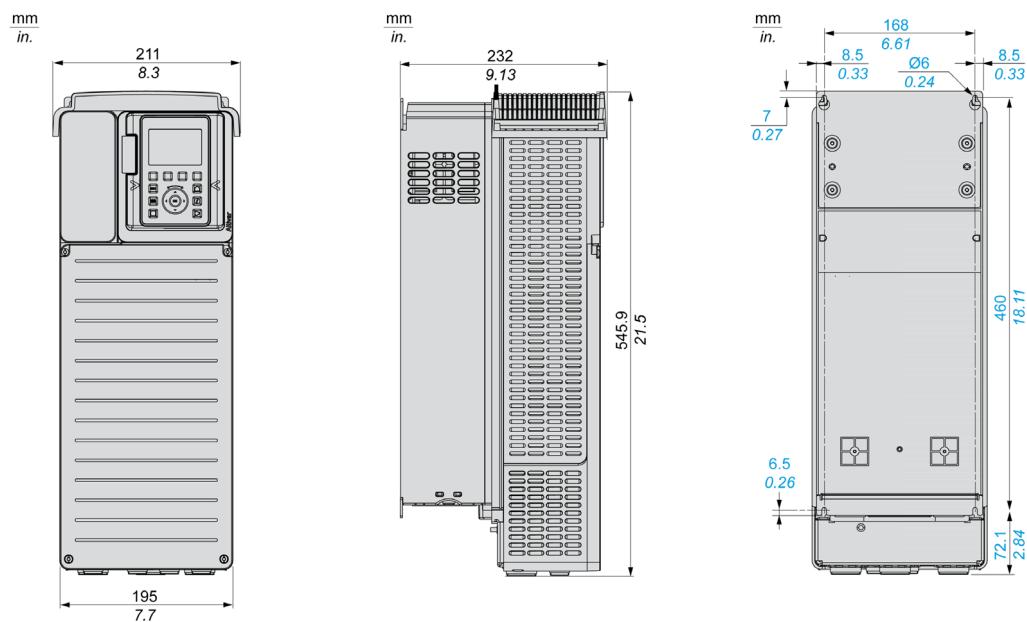
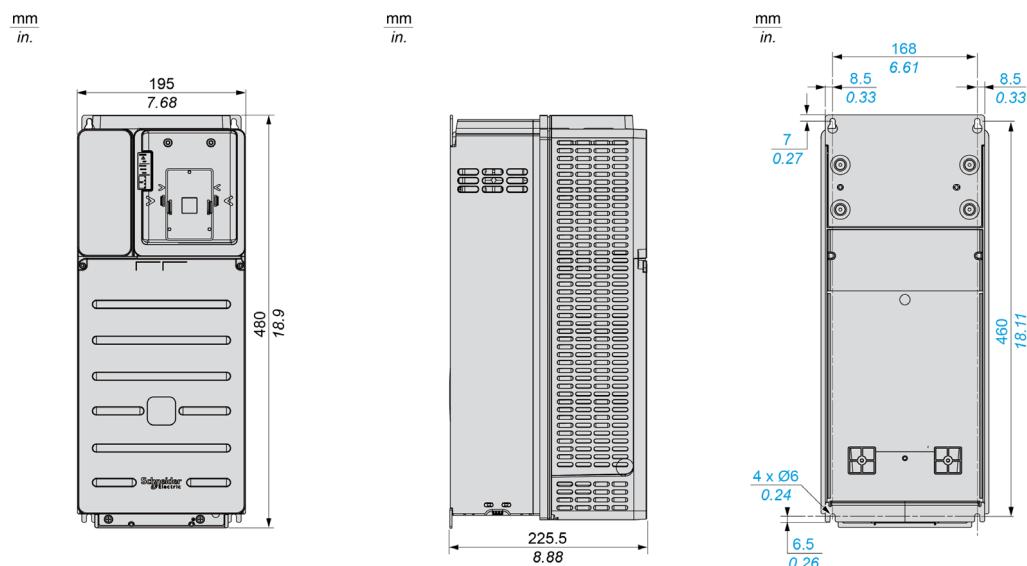


Pesos

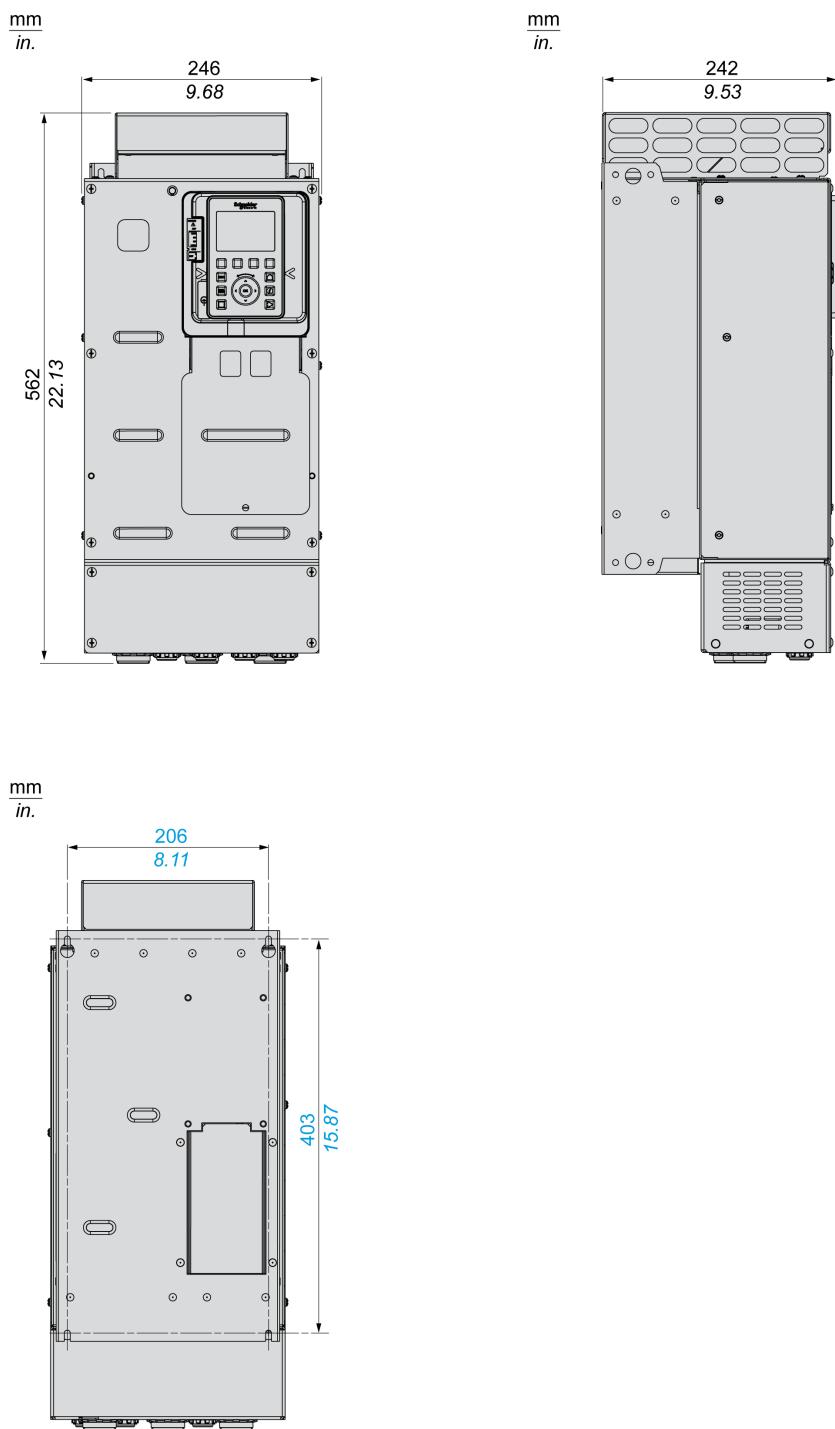
Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630U07N4Z...U22N4Z	3,7 (8,2)
ATV630U30N4Z, ATV630U40N4Z	3,8 (8,4)
ATV630U55N4Z	3,9 (8,6)
ATV630U07M3, ATV630U15M3	4,3 (9,5)
ATV630U07N4...U22N4, U22M3...U30M3	4,5 (9,9)
ATV630U30N4, ATV630U40N4, ATV630U40M3	4,6 (10,1)
ATV630U55N4	4,7 (10,4)

Tamanho 2**Inversores IP21 / UL Tipo 1 - Vista frontal, lateral e traseira****Inversores IP20 - Vista frontal, lateral e traseira****Pesos**

Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630U75N4Z, ATV630D11N4Z	6,9 (15,2)
ATV630U75N4, ATV630D11N4 ATV630U55M3	7,7 (17)
ATV630U22S6X...ATV630D15S6X	5,5 (12,1)

Tamanho 3**Inversores IP21 / UL Tipo 1 - Vista frontal, lateral e traseira****Inversores IP20 - Vista frontal, lateral e traseira****Pesos**

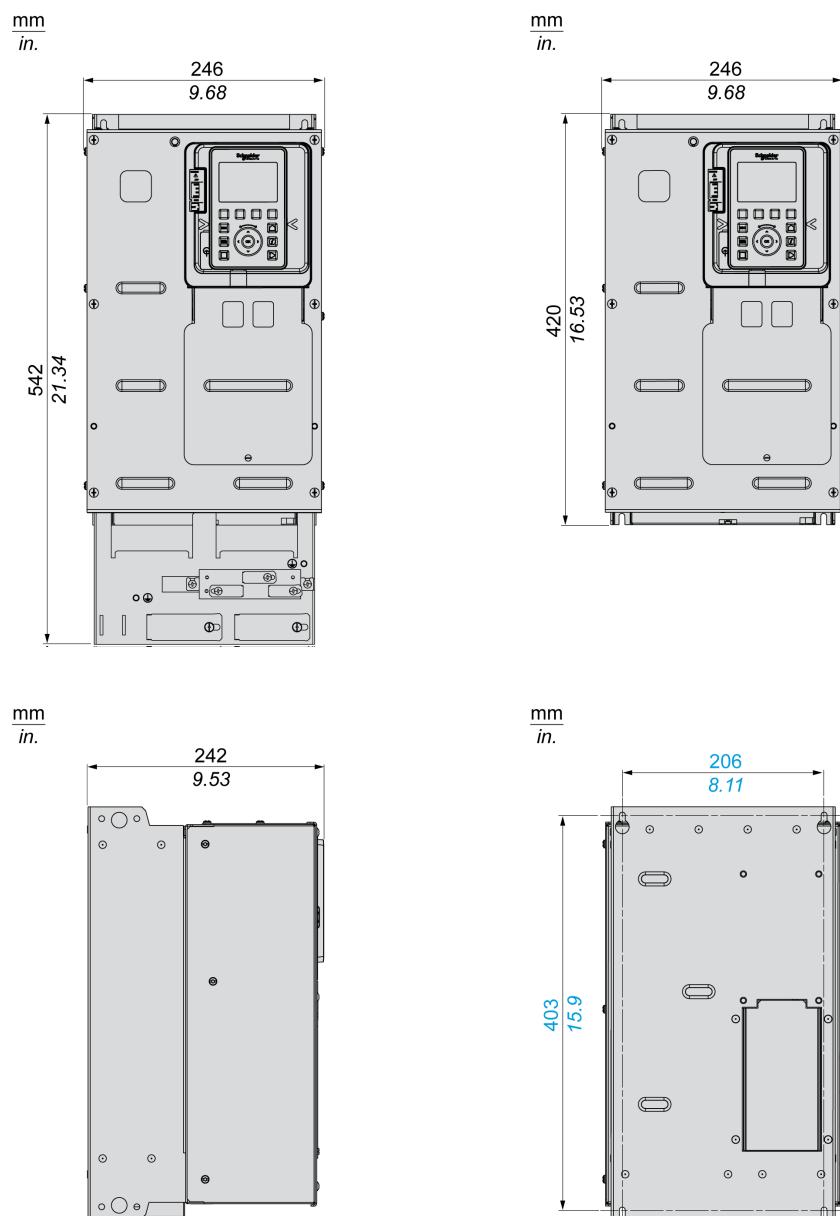
Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630D15N4Z	13 (28,7)
ATV630D18N4Z	13,6 (30)
ATV630D22N4Z	13,7 (30,2)
ATV630U75M3	13,8 (30,4)
ATV630D11M3	13,8 (30,4)
ATV630D15N4	13,6 (30)
ATV630D18N4	14,2 (31,3)
ATV630D22N4	14,3 (31,5)

Tamanho 3S**Inversores IP20 / UL Tipo 1 - Vista frontal, lateral e traseira****Pesos**

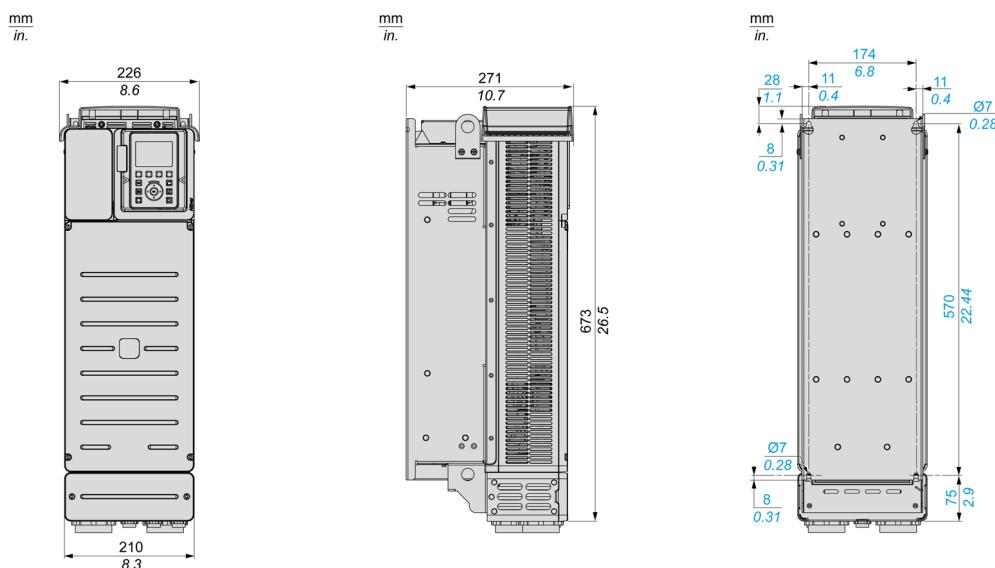
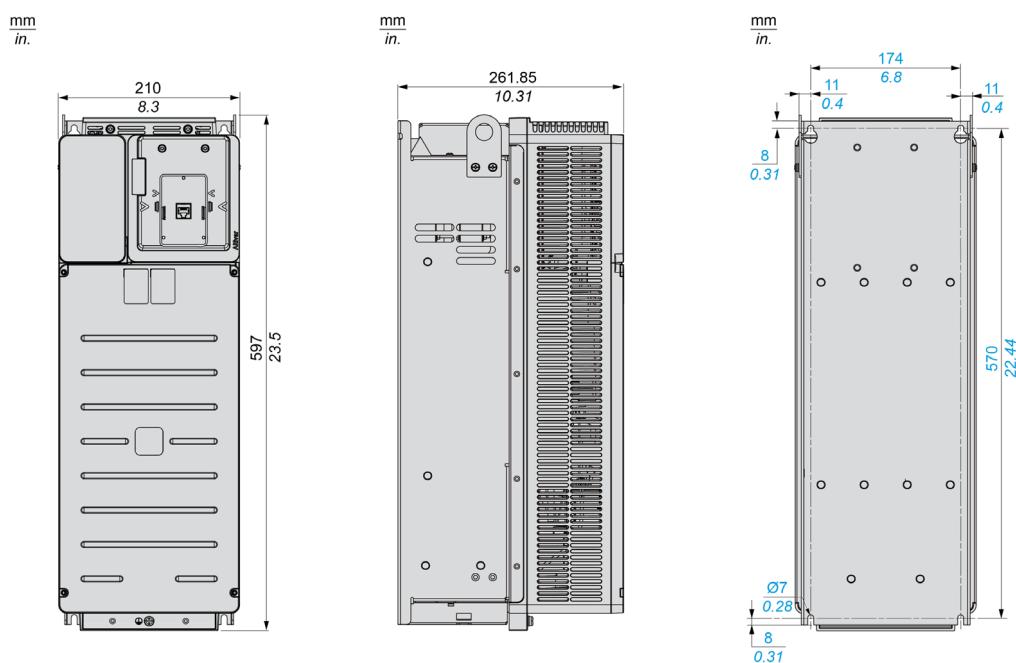
Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630D18S6 e ATV630D22S6	23 (50,7)

Tamanho 3Y

Inversores IP20 na parte superior e IP00 na parte inferior - Vista dianteira com e sem placa EMC, vista lateral e traseira

**Pesos**

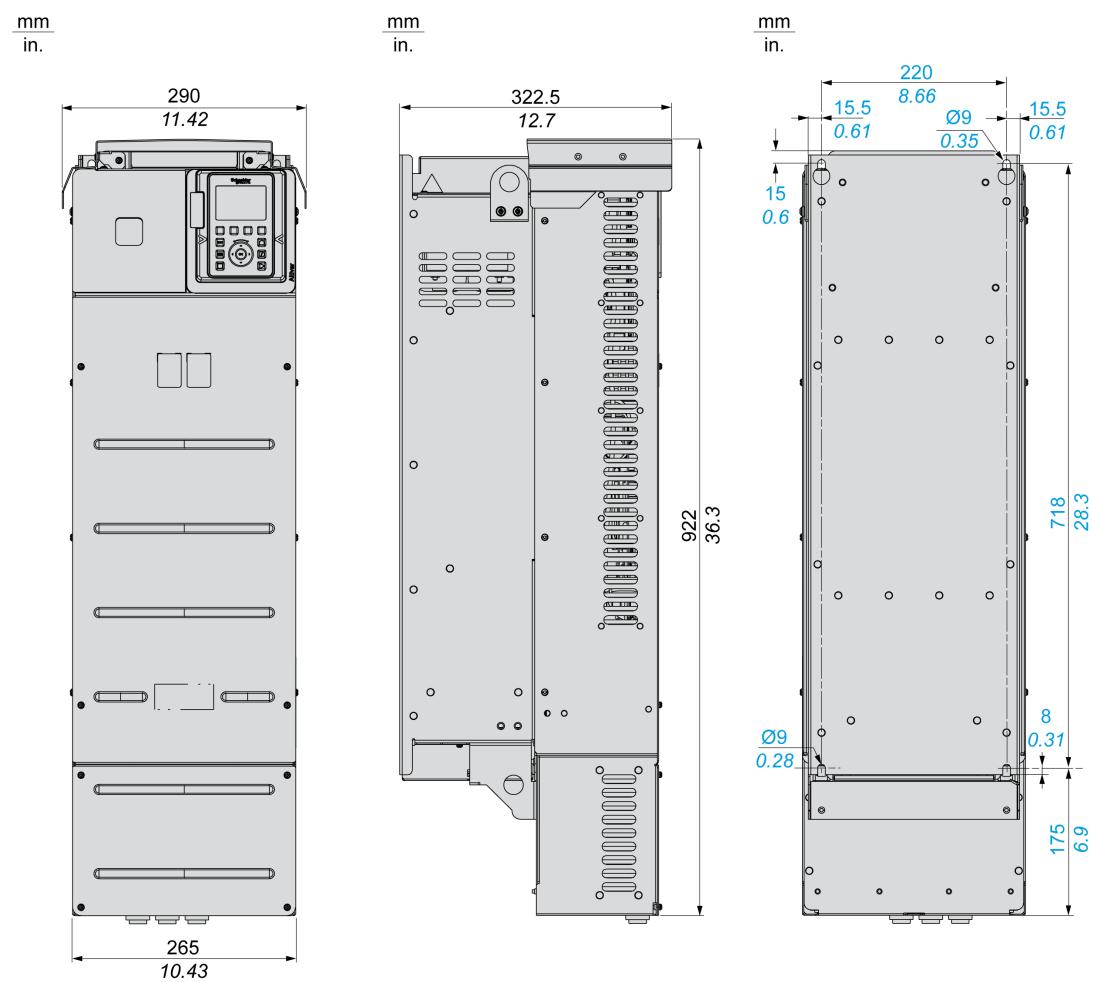
Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630U22Y6...ATV630D30Y6	22 (48,5)

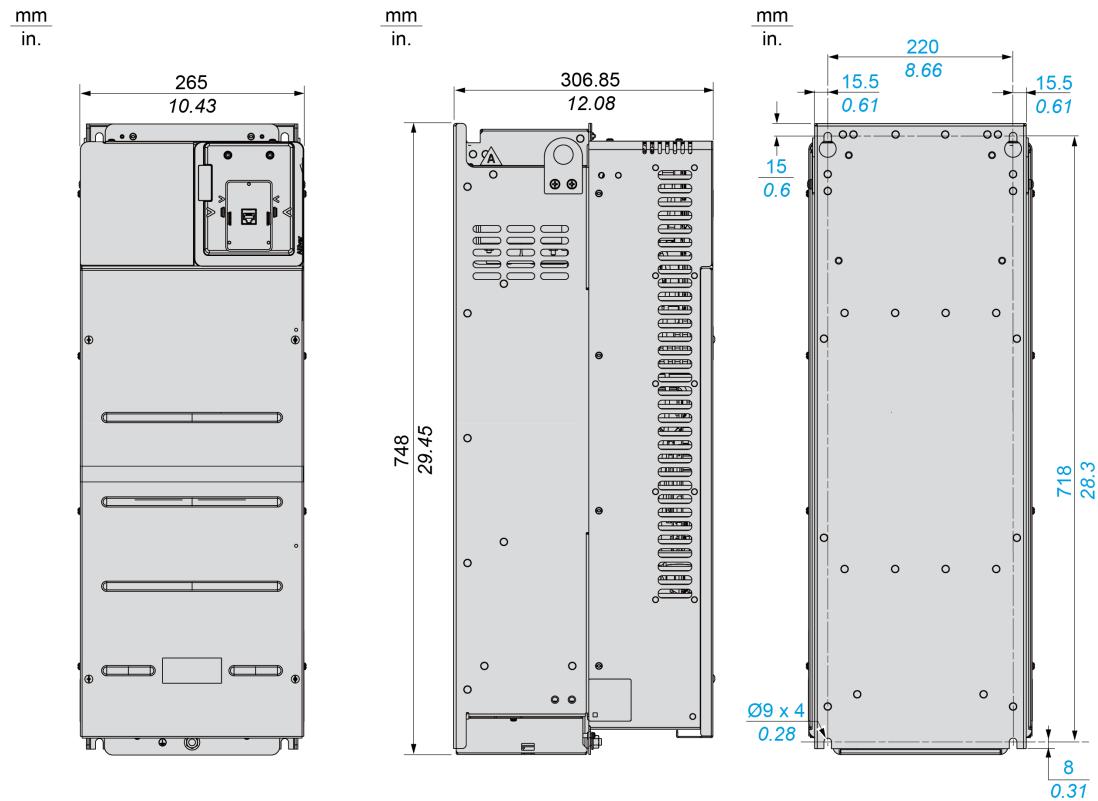
Tamanho 4**Inversores IP21 / UL Tipo 1 - Vista frontal, lateral e traseira****Inversores IP20, exceto na parte inferior (IP00) - Vista frontal, lateral e traseira****Pesos**

Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630D30N4Z	25,8 (56,9)
ATV630D37N4Z	26 (57,3)
ATV630D45N4Z	26,5 (58,4)
ATV630D15M3...D22M3	27,3 (60,2)
ATV630D30N4	28 (61,7)
ATV630D37N4	28,2 (62,2)
ATV630D45N4	28,7 (63,3)

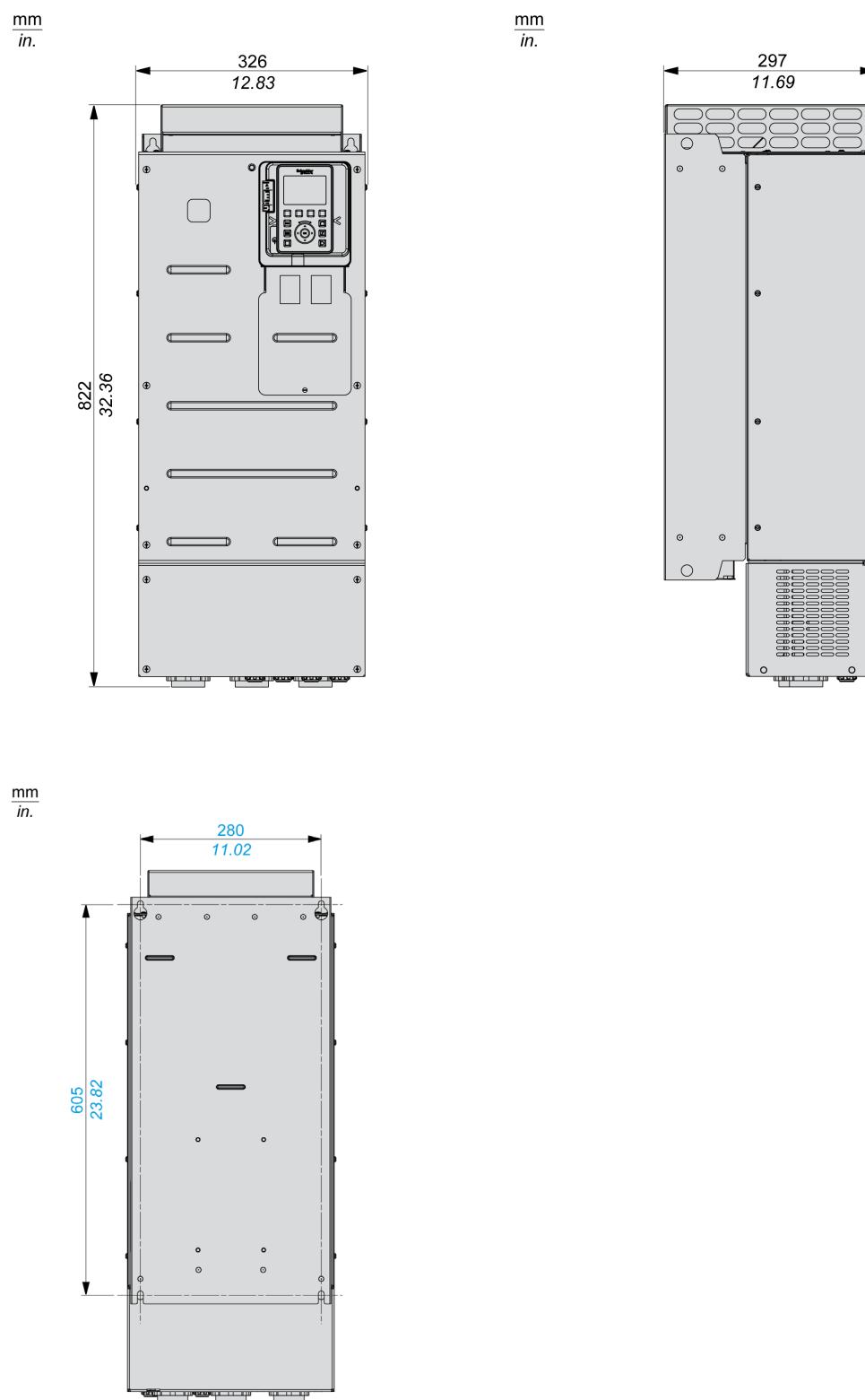
Tamanho 5

Inversores IP21 / UL tipo 1 - Vista frontal, lateral e traseira



Inversores IP20, exceto na parte inferior (IP00) - Vista frontal, lateral e traseira**Pesos**

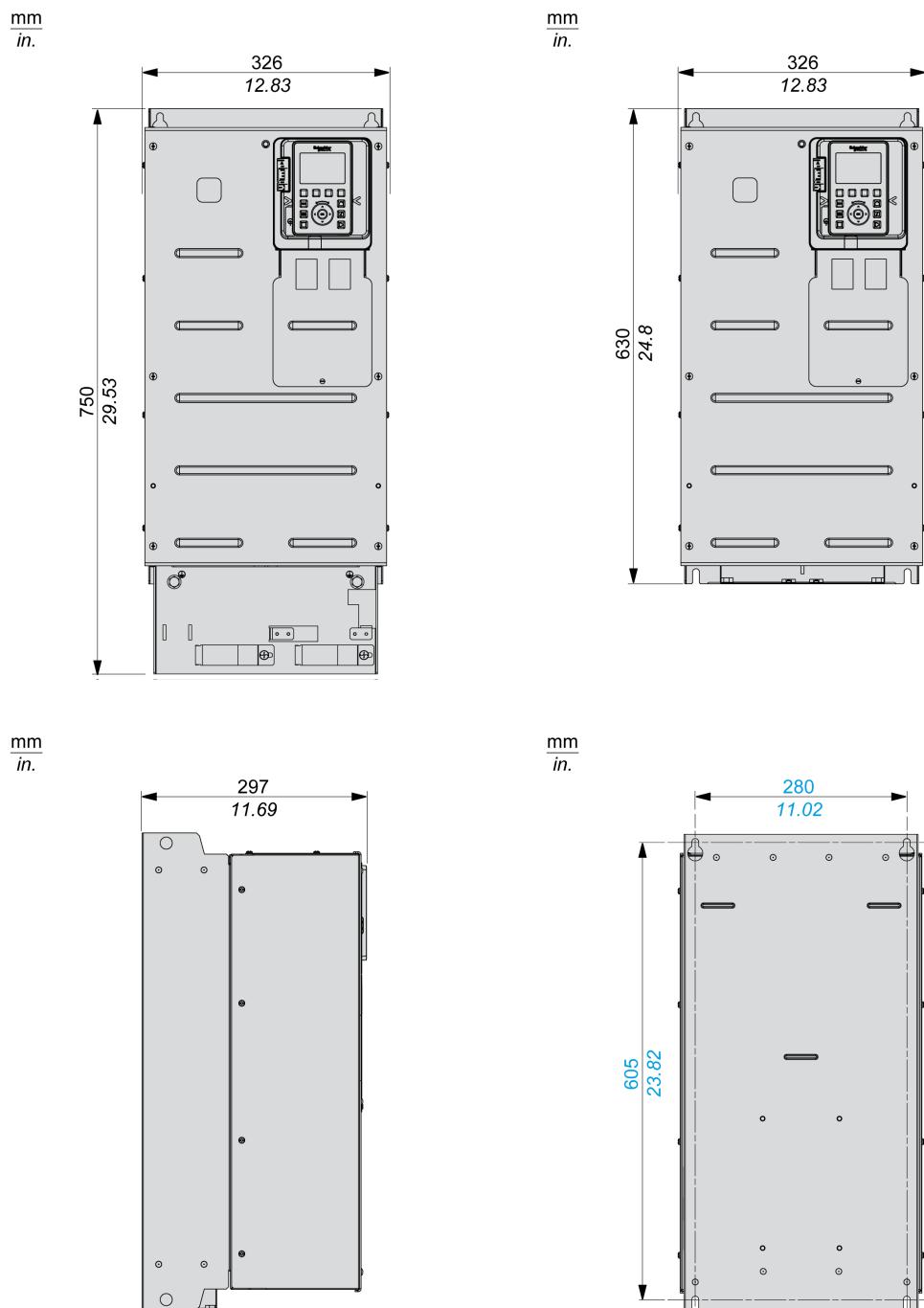
Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630D55N4Z	52,6 (116)
ATV630D75N4Z	54,1 (119,3)
ATV630D90N4Z	54,6 (120,4)
ATV630D30M3...D45M3	56,6 (124,8)
ATV630D55N4	56,5 (124,6)
ATV630D75N4	58 (127,9)
ATV630D90N4	58,5 (129)

Tamanho 5S**Inversores IP20 / UL Tipo 1 - Vista frontal, lateral e traseira****Pesos**

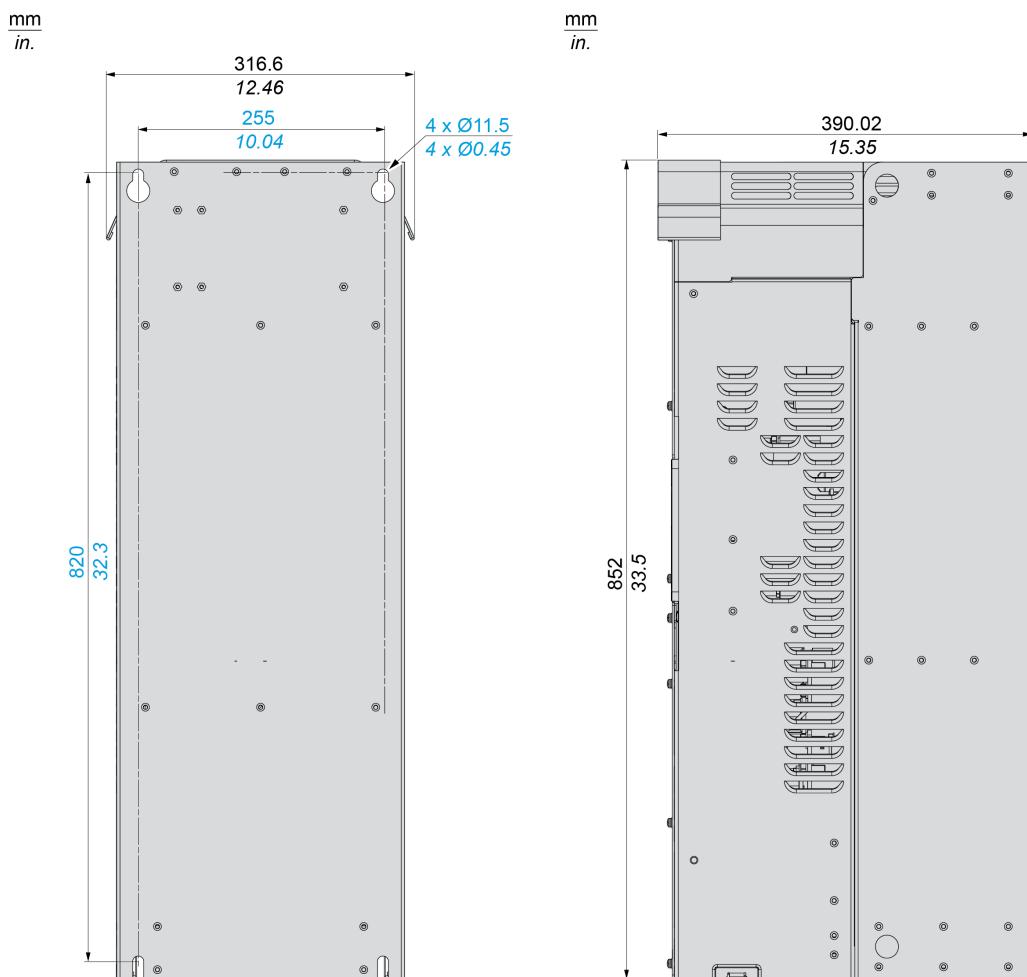
Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630D30S6...ATV630D75S6	55 (121,3)

Tamanho 5Y

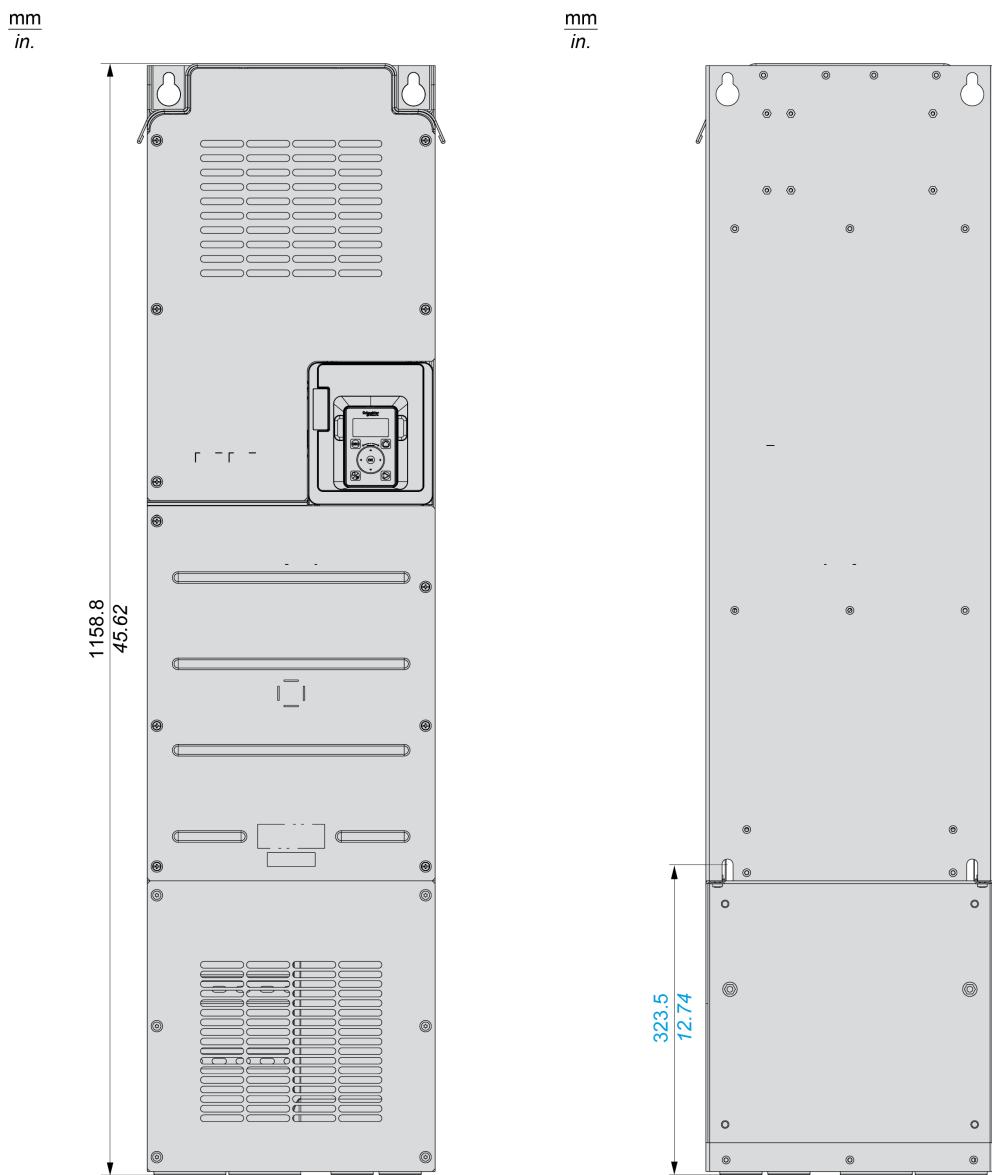
Inversores IP20 na parte superior e IP00 na parte inferior - Vista dianteira com e sem placa EMC, vista lateral e traseira

**Pesos**

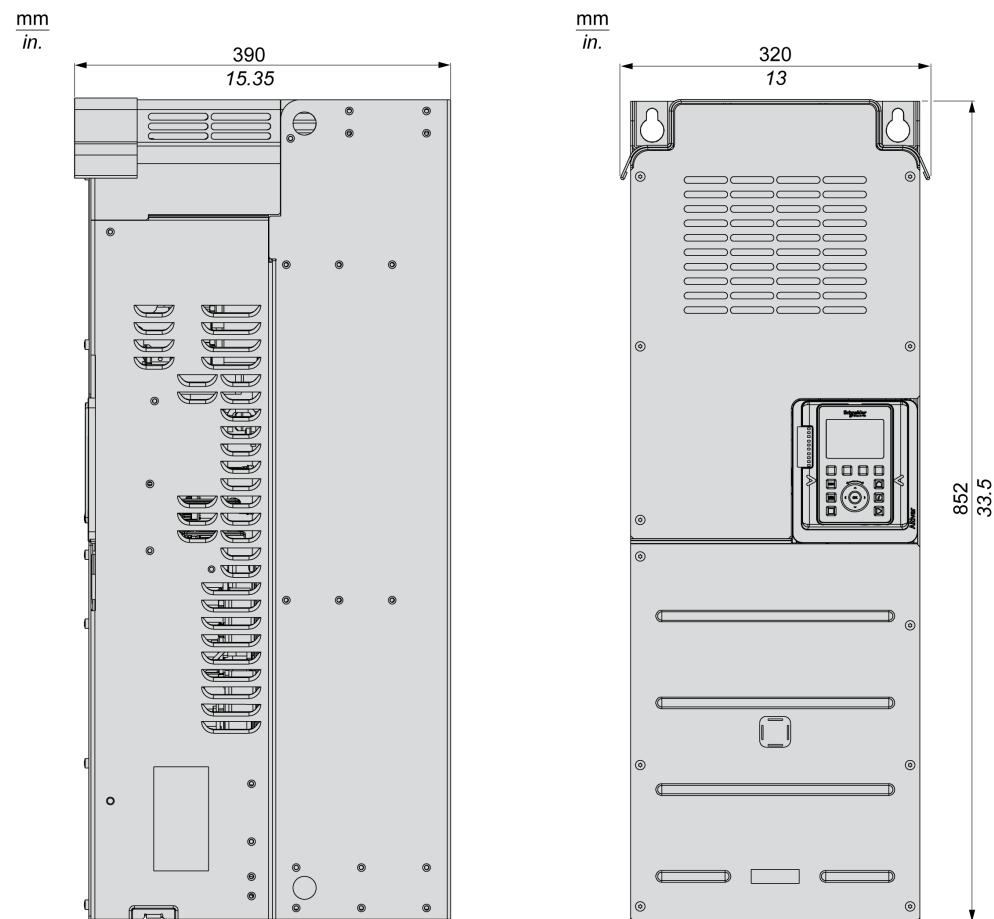
Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630D37Y6...ATV630D90Y6	53 (116,8)

Tamanho 6**Inversores IP20 na parte superior e IP00 na parte inferior - Vista traseira e lateral com tampa superior**

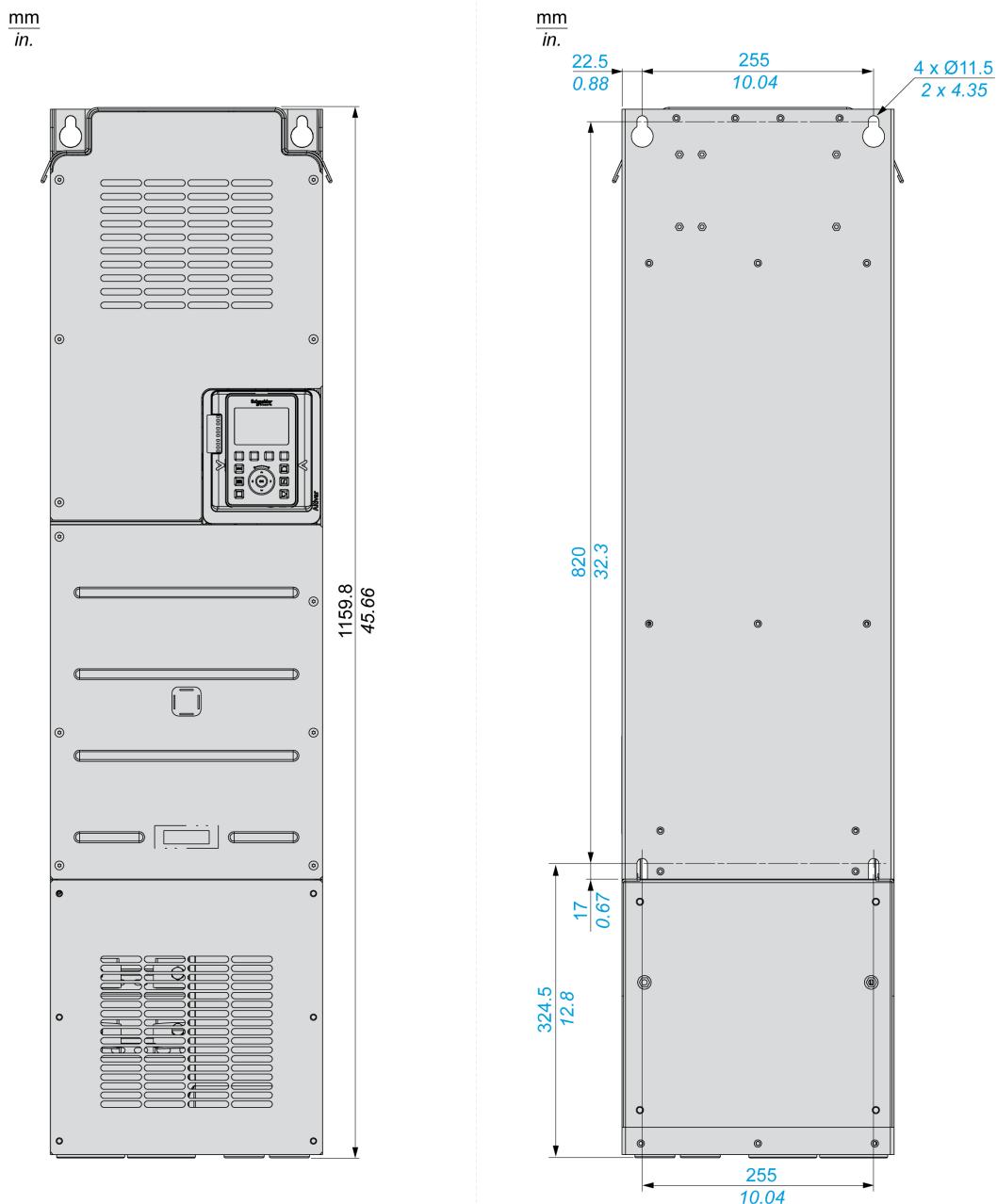
Inversores IP20 - Vistas dianteira e traseira com tampa superior e caixa de conduítes



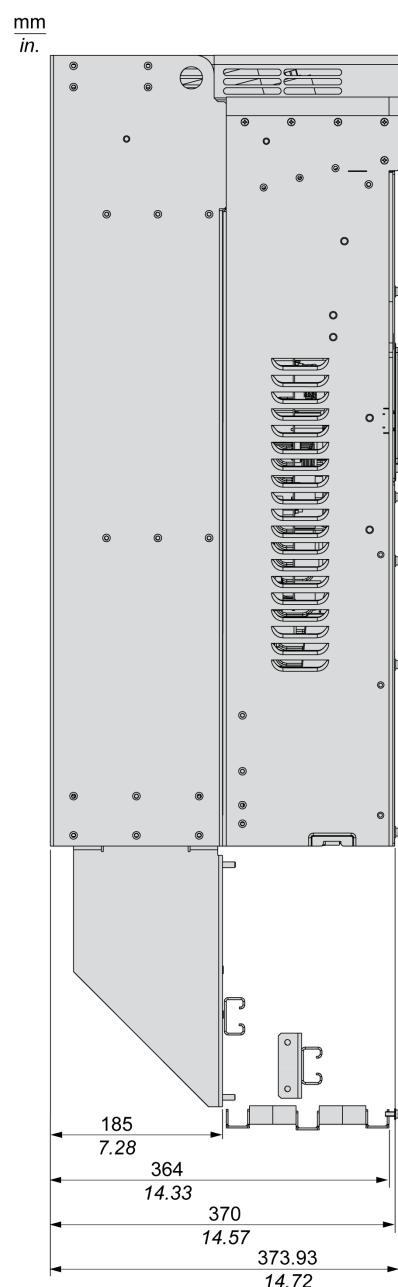
Inversores / UL Tipo 1 IP21 na parte superior e IP00 na parte inferior - Vista lateral e dianteira



Inversores IP21 / UL Tipo 1 - Vista frontal, traseira e lateral

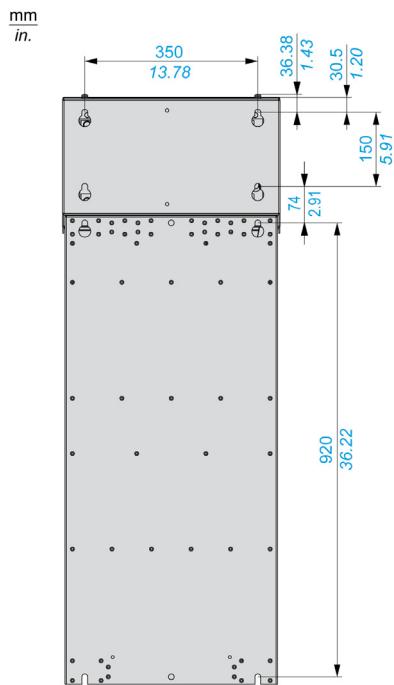
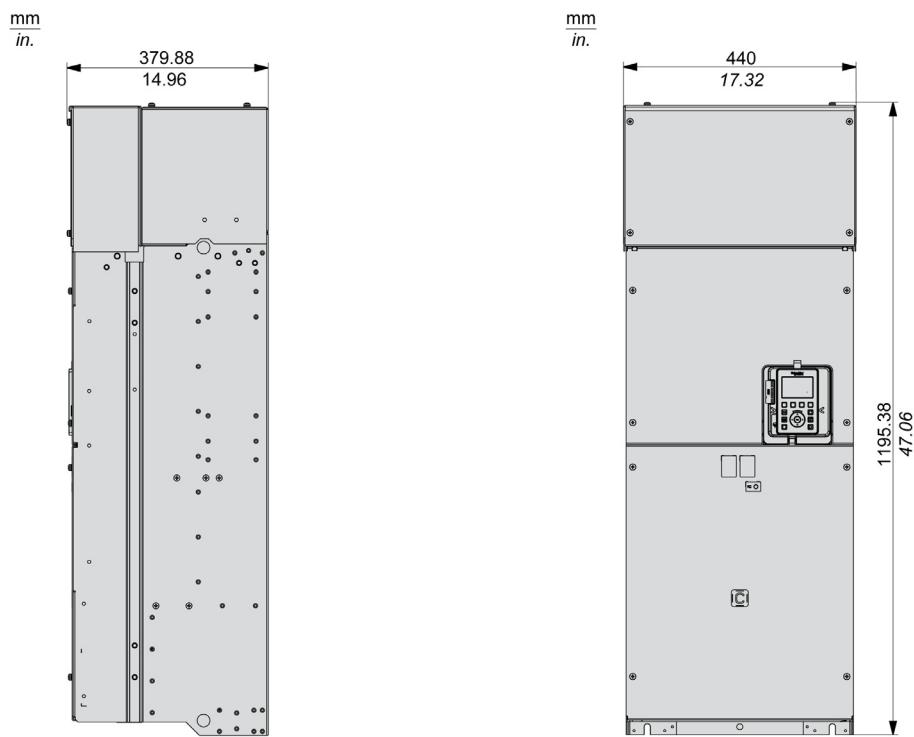


NOTA: Peça inferior da Caixa de Conduítes vendida separadamente. Esta peça permite montar o produto em parede. Ela oferece proteção nível IP21 na parte inferior e nível UL Tipo 1.



Pesos

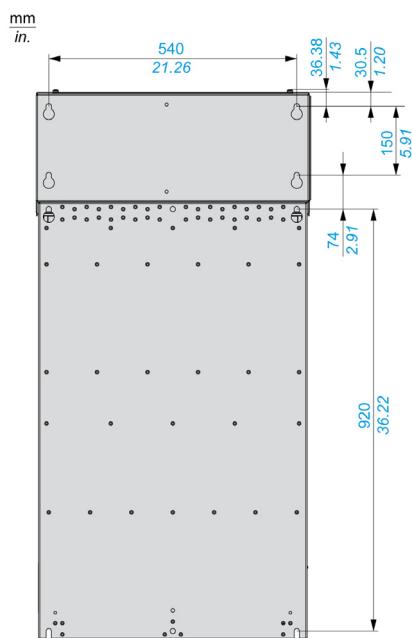
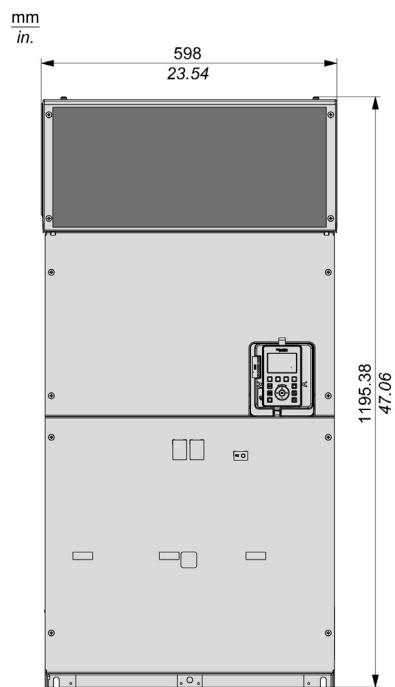
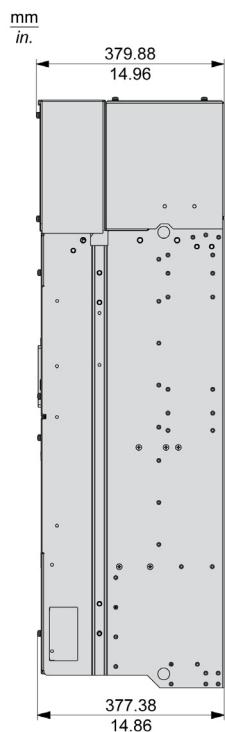
Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630C11N4...ATV630C16N4	82 (181)
ATV630D55M3, ATV630D75M3	80 (176)

Tamanho 7A**Inversores IP20 na parte superior e IP00 na parte inferior - Vista lateral, dianteira e traseira**

NOTA: Peça inferior da Caixa de Conduítes vendida separadamente. Esta peça permite montar o produto em parede. Ela oferece proteção nível IP21 na parte inferior e nível UL Tipo 1.

Pesos

Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630C22N4	172 (379)

Tamanho 7B**Inversores IP20 na parte superior e IP00 na parte inferior - Vista lateral, dianteira e traseira**

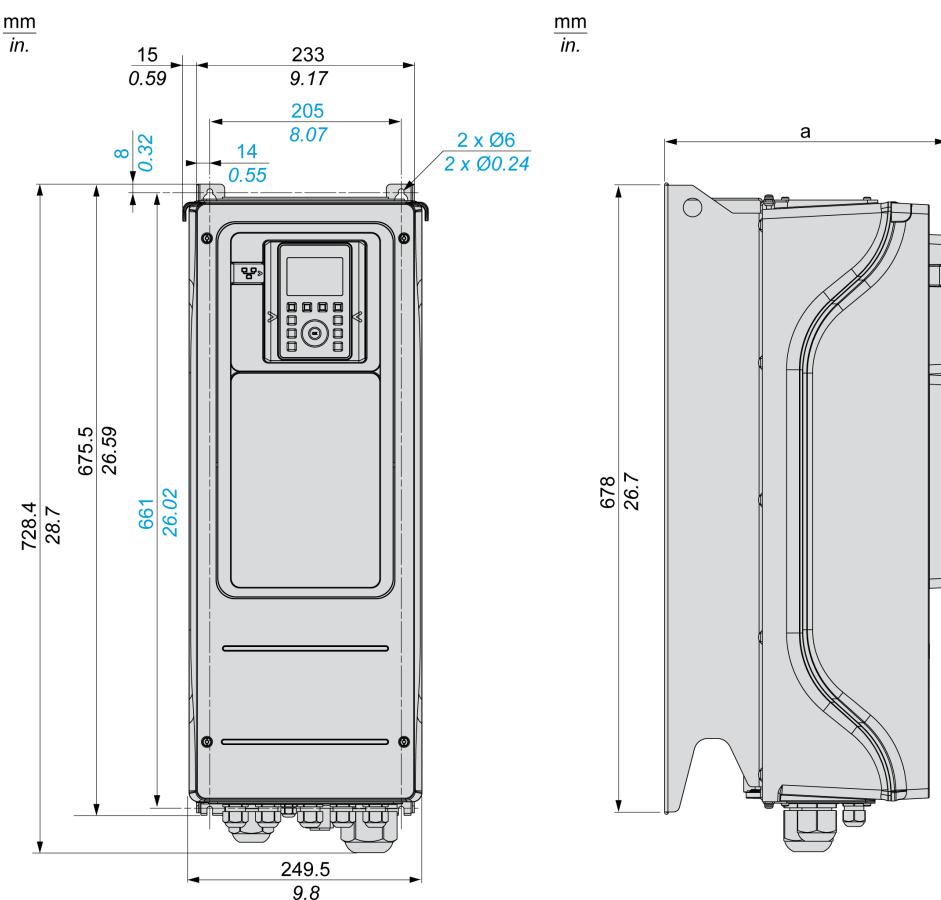
NOTA: Peça inferior da Caixa de Conduítes vendida separadamente. Esta peça permite montar o produto em parede. Ela oferece proteção nível IP21 na parte inferior e nível UL Tipo 1.

Pesos

Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630C25N4, ATV630C31N4	203 (448)

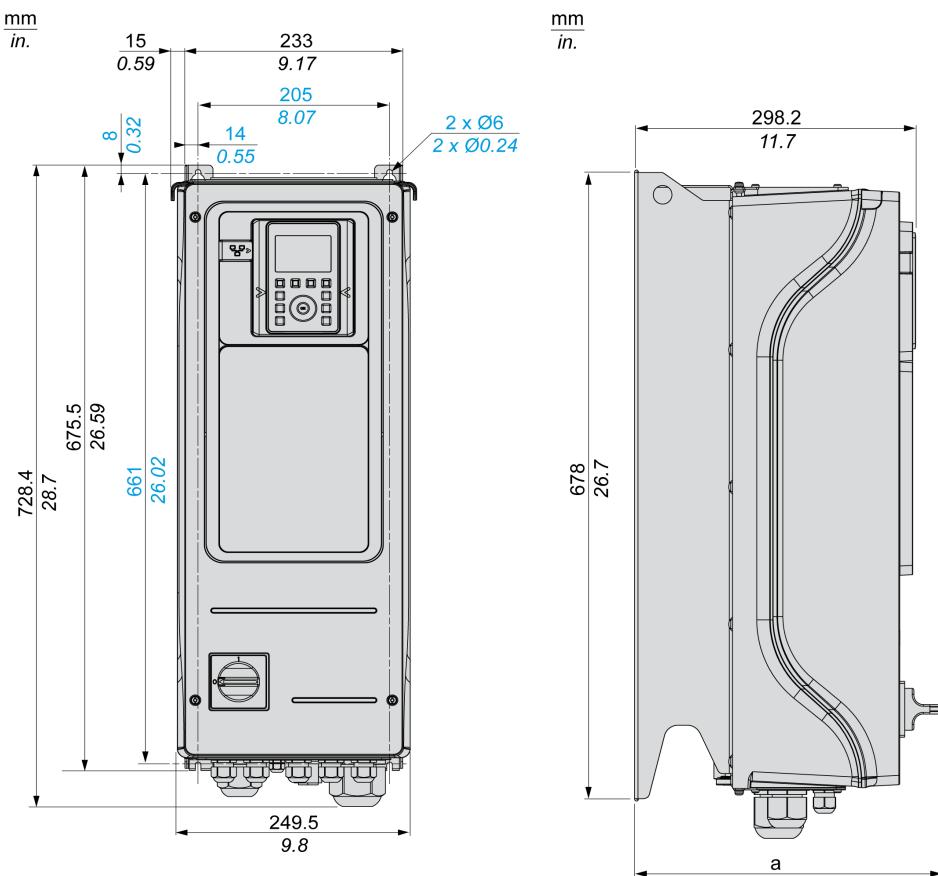
Tamanho A

Inversores IP55 / UL Tipo 1 Sem chave de carga - Vista dianteira e lateral



ATV650U07N4, U15N4, U22N4, U30N4, U40N4, U55N4: a = 272 mm (10,7 pol.)

ATV650U75N4, D11N4, D15N4, D18N4, D22N4: a = 299 mm (11,8 pol.)

Inversores IP55 / UL Tipo 1 Com chave de carga - Vista dianteira e lateral

ATV650U07N4E, U15N4E, U22N4E, U30N4E, U40N4E, U55N4E: $a = 300 \text{ mm (11,8 pol.)}$

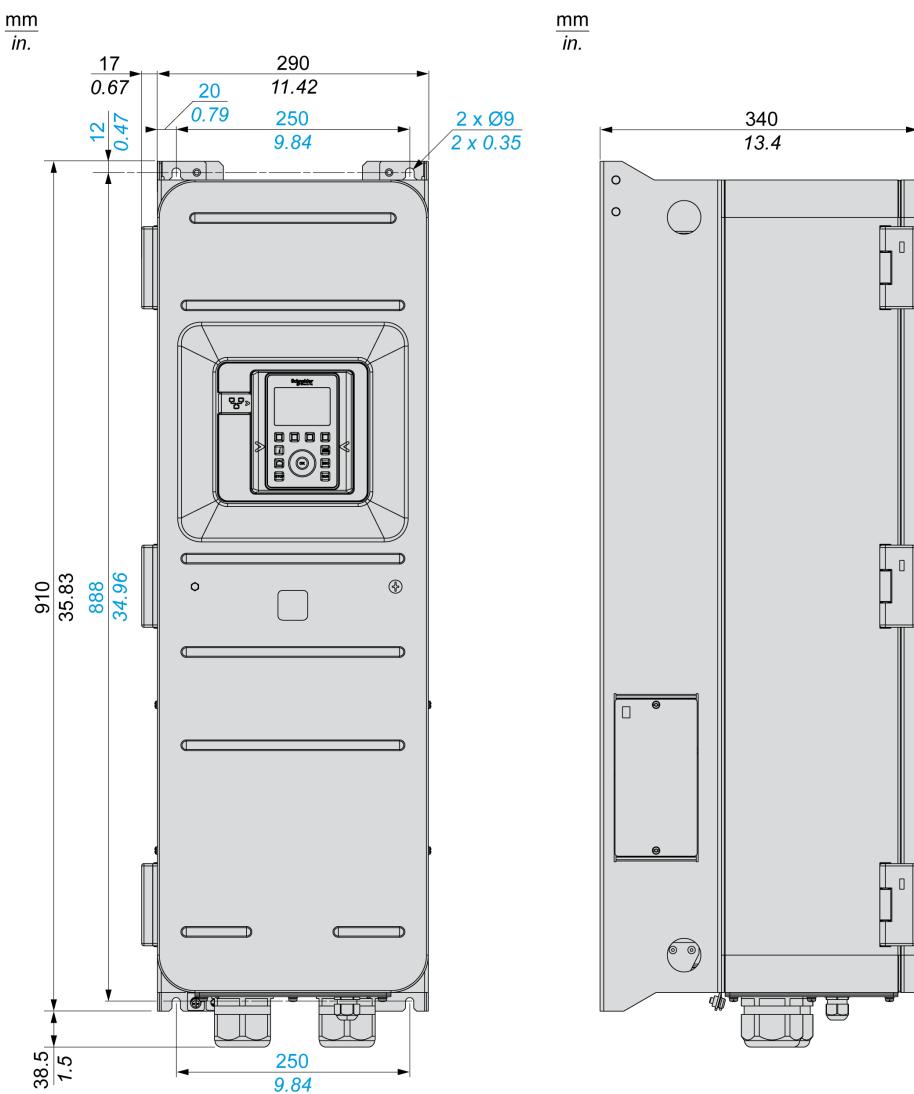
ATV650U75N4E, D11N4E, D15N4E, D18N4E, D22N4E: $a = 330 \text{ mm (13 pol.)}$

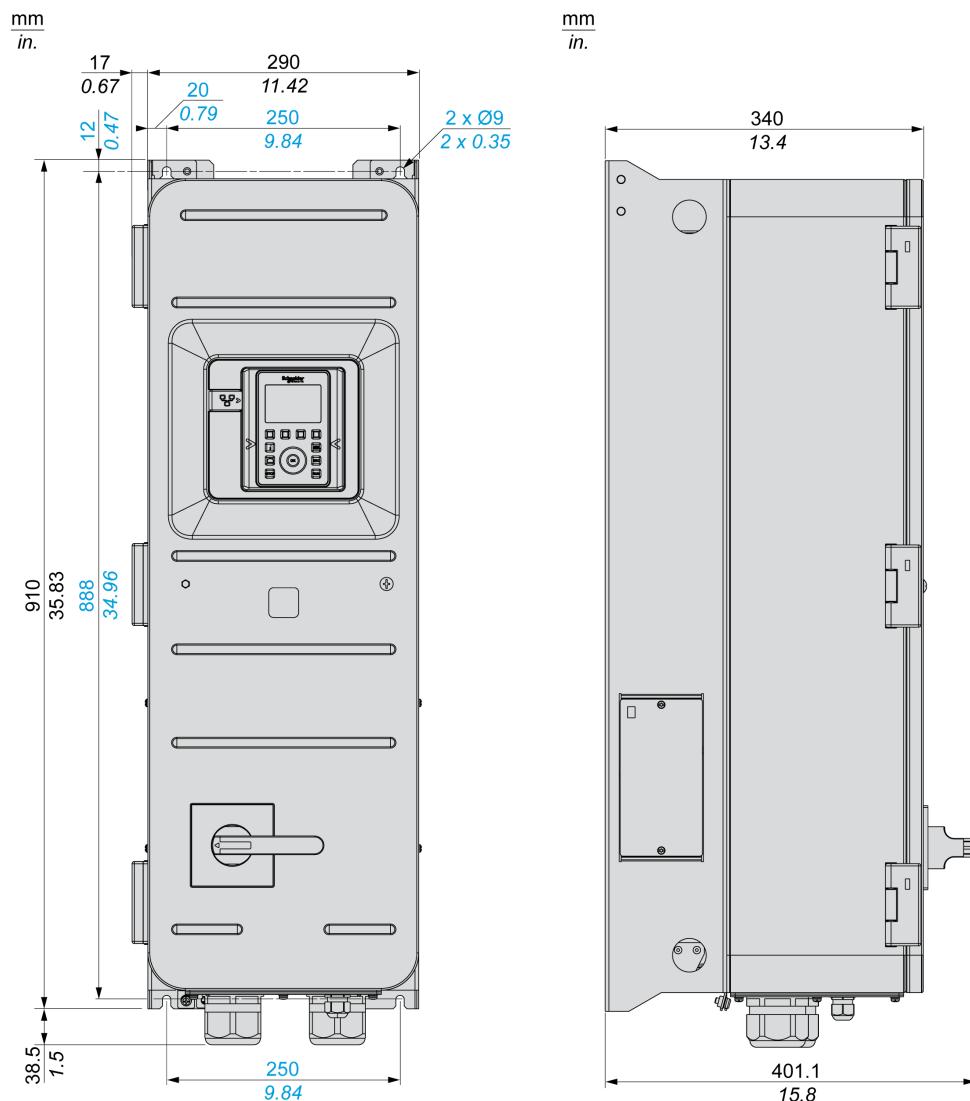
Pesos

Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV650U07N4•...ATV650U22N4•	10,5 (23,1)
ATV650U30N4•, ATV650U40N4•	10,6 (23,4)
ATV650U55N4•	10,7 (23,6)
ATV650U75N4•, ATV650D11N4•	13,7 (30,2)
ATV650D15N4•	19,6 (43,2)
ATV650D18N4•, ATV650D22N4•	20,6 (45,4)

Tamanho B

Inversores IP55 / UL Tipo 1 Sem chave de carga - Vista dianteira e lateral

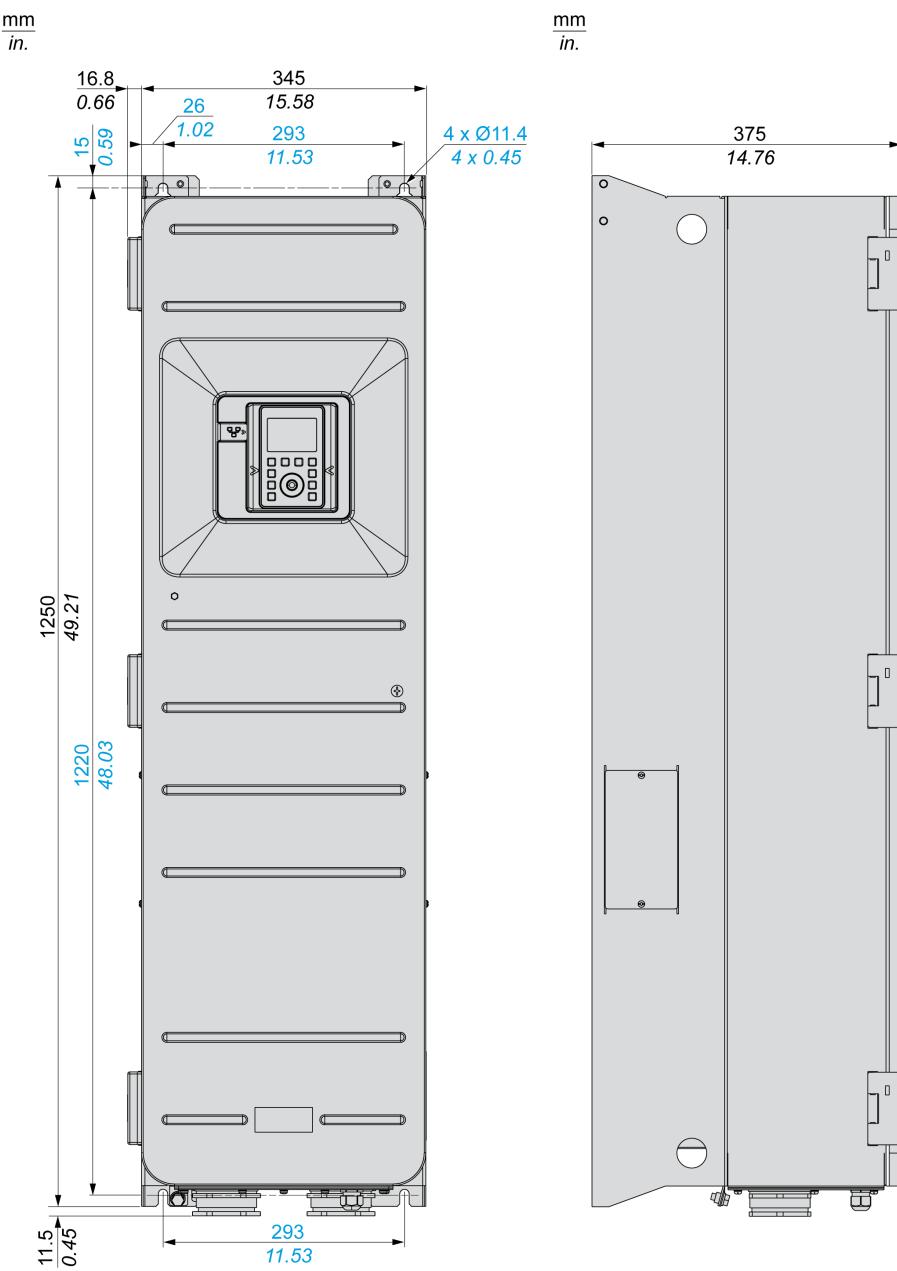


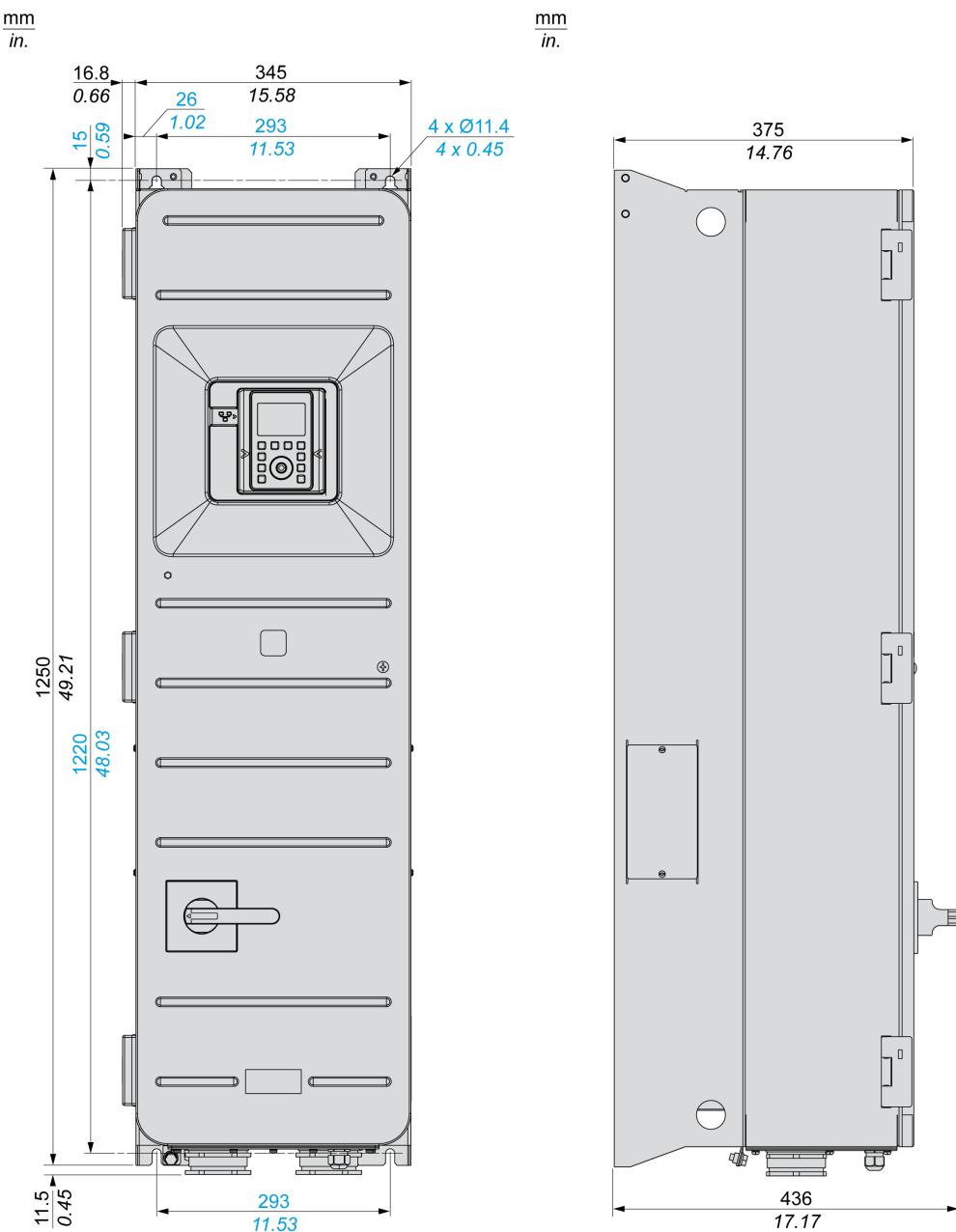
Inversores IP55 / UL Tipo 1 Com chave de carga - Vista dianteira e lateral**Pesos**

Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV650D30N4...ATV650D45N4	50 (110,2)
ATV650D30N4E...ATV650D45N4E	52 (114,6)

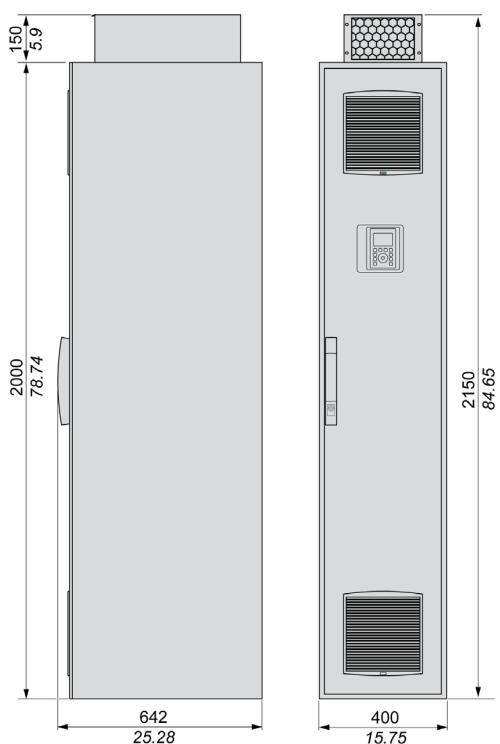
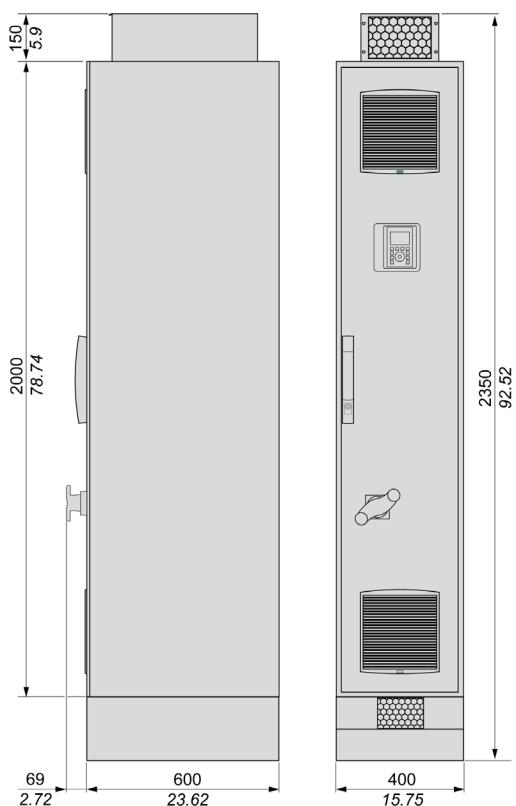
Tamanho C

Inversores IP55 / UL Tipo 1 Sem chave de carga - Vista dianteira e lateral

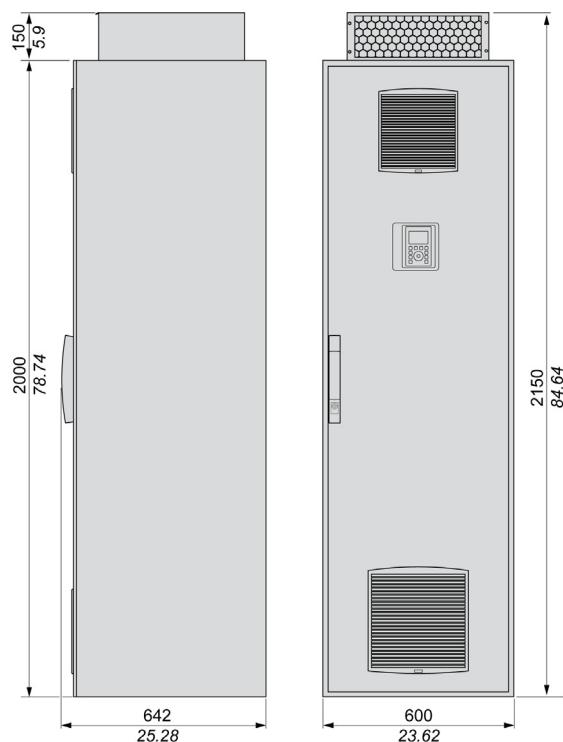
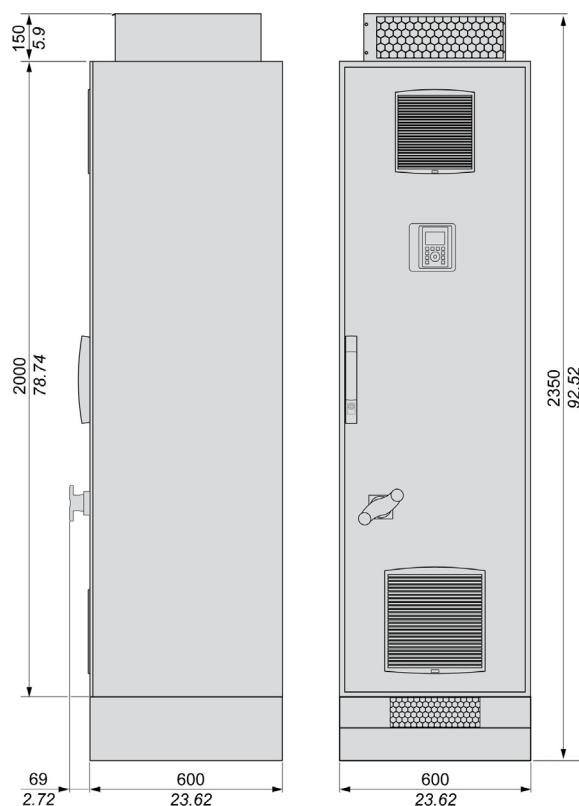


Inversores IP55 / UL Tipo 1 Com chave de carga - Vista dianteira e lateral**Pesos**

Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV650D55N4...ATV650D75N4	87 (191,8)
ATV650D55N4E...ATV650D75N4E	89,3 (196,9)
ATV650D90N4	87,7 (193,3)
ATV650D90N4E	90 (198,4)

Autoportante - Tamanho FS1 e FSA**Inversores IP21 - Vista lateral e dianteira****Inversores IP54 - Vista lateral e dianteira****Pesos**

Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630C11N4F...ATV630C16N4F	300 (661,4)
ATV650C11N4F...ATV650C16N4F	310 (683,4)

Autoportante - Tamanho FS2 e FSB**Inversores IP21 - Vista lateral e dianteira****Inversores IP54 - Vista lateral e dianteira****Pesos**

Referência de catálogo	Peso em kg (lb)
ATV630C20N4F...ATV630C31N4F	400 (882)
ATV650C20N4F...ATV650C31N4F	420 (926)

Secção 2.3

Dados elétricos - Classificação dos Inversores

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Classificação dos inversores em regime de trabalho normal (Normal Duty)	63
Classificação do inversor em trabalho pesado (Heavy Duty)	70

Classificação dos inversores em regime de trabalho normal (Normal Duty)

Trabalho normal (Normal Duty)

Os valores de regime de trabalho normal (Normal Duty) fornecidos são para aplicações que requerem uma sobrecarga leve (até 110%).

NOTA:

- Para a classificação de fusíveis e disjuntores, consulte as informações fornecidas no Anexo do Guia rápido do Altivar Process 600 (SCCR), número de catálogo [NHA64300](#) para a conformidade com UL/CSA e também no catálogo ([ver página 11](#)) para a conformidade com IEC.
- Para as funções de monitoramento térmico de sobrecarga do motor e do inversor, consulte o Manual de Programação do ATV600 ([ver página 11](#)).

Produtos IP20 na parte superior, IP00 na parte inferior e Produtos IP21 / UL Tipo 1 Tensão de rede trifásica 200 a 240 Vca 50/60 Hz

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo e tamanho do corpo [•]	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação						Inversor (saída)			
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)				
		Em 200 Vca	Em 240 Vca								
		kW	HP	A	A	kVA	A	A	A		
ATV630U07M3	[1]	0,75	1	3	2,6	1,1	4,3	4,6	5,1		
ATV630U15M3	[1]	1,5	2		5	2,1	4,3	8	8,8		
ATV630U22M3	[1]	2,2	3		7,2	3,0	4,3	11,2	12,3		
ATV630U30M3	[1]	3	-		9,9	4,1	17,5	13,7	15,1		
ATV630U40M3	[1]	4	5		12,9	5,4	17,6	18,7	20,6		
ATV630U55M3	[2]	5,5	7 1/2		17,1	7,1	30,9	25,4	27,9		
ATV630U75M3	[3]	7,5	10		22,6	9,4	39,3	32,7	36,0		
ATV630D11M3	[3]	11	15		32,9	13,7	39,3	46,8	51,5		
ATV630D15M3	[4]	15	20		45,5	18,9	64,6	63,4	69,7		
ATV630D18M3	[4]	18,5	25		54,5	22,7	71,3	78,4	86,2		
ATV630D22M3	[4]	22	30		64,3	26,7	70,9	92,6	101,9		
ATV630D30M3	[5]	30	40		88,6	36,8	133,3	123	135,3		
ATV630D37M3	[5]	37	50	128	107,8	44,8	133,3	149	163,9		
ATV630D45M3	[5]	45	60	155,1	130,4	54,2	175	176	193,6		
ATV630D55M3	[6]	55	75	189	161	61,1	168,2	211	232,1		
ATV630D75M3	[6]	75	100	256	215	83,7	168,2	282	310,2		

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:

- De 2...12 kHz para inversores com tamanho de corpo 1 a 4, valor nominal: 4 kHz
- De 1...8 kHz para inversores com tamanho de corpo 5 a 6, valor nominal: 2,5 kHz

Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 110% de corrente nominal.

Produtos IP20 na parte superior, IP00 na parte inferior e Produtos IP21 / UL Tipo 1 Tensão de rede trifásica 380 a 480 Vca 50/60 Hz

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo (4) e tamanho da estrutura [•]	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação				Inversor (saída)			
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente e de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)		
		Em 380 Vca	Em 480 Vca			A	A		
KW	HP	A	A	kVA	A	A	A		
ATV630U07N4	[1]	0,75	1	1,5	1,3	1,1	8	2,2	2,4
ATV630U15N4	[1]	1,5	2	3	2,6	2,2	8,3	4	4,4
ATV630U22N4	[1]	2,2	3	4,3	3,8	3,2	8,4	5,6	6,2
ATV630U30N4	[1]	3	-	5,8	5,1	4,2	31,5	7,2	7,9
ATV630U40N4	[1]	4	5	7,6	6,7	5,6	32,2	9,3	10,2
ATV630U55N4	[1]	5,5	7 1/2	10,4	9,1	7,6	33,2	12,7	14
ATV630U75N4	[2]	7,5	10	13,8	11,9	9,9	39,9	16,5	18,2
ATV630D11N4	[2]	11	15	19,8	17	14,1	40,4	23,5	25,9
ATV630D15N4	[3]	15	20	27	23,3	19,4	74,5	31,7	34,9
ATV630D18N4	[3]	18,5	25	33,4	28,9	24	75,5	39,2	43,1
ATV630D22N4	[3]	22	30	39,6	34,4	28,6	76	46,3	50,9
ATV630D30N4	[4]	30	40	53,3	45,9	38,2	83	61,5	67,7
ATV630D37N4	[4]	37	50	66,2	57,3	47,6	92	74,5	82
ATV630D45N4	[4]	45	60	79,8	69,1	57,4	110	88	96,8
ATV630D55N4	[5]	55	75	97,2	84,2	70	176	106	116,6
ATV630D75N4	[5]	75	100	131,3	112,7	93,7	187	145	159,5
ATV630D90N4	[5]	90	125	156,2	135,8	112,9	236	173	190,3
ATV630C11N4	[6]	110	150	201	165	121,8	325	211	232
ATV630C13N4	[6]	132	200	237	213	161,4	325	250	275
ATV630C16N4	[6]	160	250	284	262	201,3	325	302	332
ATV630C22N4	[7A]	220	350	397	324	247	426	427	470
ATV630C25N4	[7B]	250	400	451	366	279	450	481	529
ATV630C31N4	[7B]	315	500	569	461	351	615	616	678

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:

- De 2...12 kHz para inversores com tamanho de corpo 1 a 4, valor nominal: 4 kHz
- De 1...8 kHz para inversores com tamanho de corpo 5 a 7, valor nominal: 2,5 kHz

Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 110% de corrente nominal.

(4) Inversores de tamanho 1...5: Incluindo os números de catálogo ATV630***N4Z..

Produtos IP20/IP21 / UL Tipo 1 Tensão da rede trifásica 600 Vca 50/60 Hz

Aviso**SOBRECARGA**

Instale indutâncias de linha a montante adequadas nos inversores ATV•30...S6X.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo e tamanho do corpo [•]	Potência nominal	Fonte de alimentação					Inversor (saída)	
		(1)	Corrente de entrada máx.	Indutância de linha (4)	Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)
		HP	A			A		
ATV630U22S6X	[2]	3	2,9	10	3,0	46	4,2	4,6
ATV630U40S6X	[2]	5	5,3	4	5,5	46	7,2	7,9
ATV630U55S6X	[2]	7 ^{1/2}	7	4	7,3	46	9,5	10,5
ATV630U75S6X	[2]	10	9,9	2	10,3	46	13,5	14,9
ATV630D11S6X	[2]	15	15,3	1	15,9	46	18	19,8
ATV630D15S6X	[2]	20	19,6	1	20,4	46	22	24,2
ATV630D18S6	[3S]	25	23,2	N/A	24,1	35	27	29,7
ATV630D22S6	[3S]	30	26,9	N/A	28,0	35	34	37,4
ATV630D30S6	[5S]	40	40,6	N/A	42,2	115	41,5	45,7
ATV630D37S6	[5S]	50	47,1	N/A	48,9	115	52	57,2
ATV630D45S6	[5S]	60	55,1	N/A	57,3	115	62	68,2
ATV630D55S6	[5S]	75	70,1	N/A	72,9	115	83	91,3
ATV630D75S6	[5S]	100	89,4	N/A	92,9	115	100	110,0

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:

- De 2...12 kHz para inversores com tamanho de corpo 2, valor nominal: 4 kHz
- De 2...6 kHz para inversores com tamanho de corpo 3S, valor nominal: 4 kHz
- De 1...4,9 kHz para inversores com tamanho de corpo 5S, valor nominal: 2,5 kHz

Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 110% de corrente nominal.

(4) ATV630...S6X só pode ser usado com uma indutância de linha.

Produtos com IP20 na parte superior, IP00 na parte inferior, fonte de alimentação trifásica 500...690 Vca 50/60 Hz**Classificação de potência e corrente com tensão de alimentação mínima**

Número de catálogo e tamanho do corpo [-]	Potência nominal (1)		Fonte de alimentação	Inversor (saída)	
	Corrente de entrada máx.			Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (2)
	Em 500 Vca		Em 500 Vca		
	KW	HP	A	A	A
ATV630U22Y6	[3Y]	1,5	2	3,4	3,1
ATV630U30Y6	[3Y]	2,2	3	4,7	4,2
ATV630U40Y6	[3Y]	3	-	6,2	5,4
ATV630U55Y6	[3Y]	4	5	7,9	7,2
ATV630U75Y6	[3Y]	5,5	7 1/2	10,4	9,5
ATV630D11Y6	[3Y]	7,5	10	13,6	13,5
ATV630D15Y6	[3Y]	11	15	18,4	18
ATV630D18Y6	[3Y]	15	20	23,1	24
ATV630D22Y6	[3Y]	18,5	25	27,6	29
ATV630D30Y6	[3Y]	22	30	32,1	34
ATV630D37Y6	[5Y]	30	40	47,2	45
ATV630D45Y6	[5Y]	37	50	55,6	55
ATV630D55Y6	[5Y]	45	60	65,5	66
ATV630D75Y6	[5Y]	55	75	82,7	83
ATV630D90Y6	[5Y]	75	100	108,3	108
<p>(1) A frequência de chaveamento é ajustável:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> De 2...6 kHz para inversores com tamanho de corpo 3Y, valor nominal: 4 kHz <input type="radio"/> De 1...4,9 kHz para inversores com tamanho de corpo 5Y, valor nominal: 2,5 kHz <p>Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor (ver página 102). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.</p> <p>(2) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 110% de corrente nominal.</p>					

Classificação de potência e corrente com tensão de alimentação máxima

Número de catálogo e tamanho do corpo [r]	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação			Inversor (saída)			
		Corrente de entrada máx.	Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)		
		Em 690 Vca	Em 690 Vca	Em 690 Vca				
	kW	HP	A	kVA	A	A		
ATV630U22Y6	[3Y]	2,2	3	3,6	4,3	35	3,1	3,4
ATV630U30Y6	[3Y]	3	-	4,8	5,7	35	4,2	4,6
ATV630U40Y6	[3Y]	4	5	6,1	7,3	35	5,4	5,9
ATV630U55Y6	[3Y]	5,5	7 1/2	8	9,6	35	7,2	7,9
ATV630U75Y6	[3Y]	7,5	10	10,5	12,5	35	9,5	10,5
ATV630D11Y6	[3Y]	11	15	14,7	17,6	35	13,5	14,9
ATV630D15Y6	[3Y]	15	20	19,2	22,9	35	18	19,8
ATV630D18Y6	[3Y]	18,5	25	23	27,5	35	24	26,4
ATV630D22Y6	[3Y]	22	30	26	31,1	35	29	31,9
ATV630D30Y6	[3Y]	30	40	32,8	39,2	35	34	37,4
ATV630D37Y6	[5Y]	37	50	46,2	55,2	115	45	49,5
ATV630D45Y6	[5Y]	45	60	54,4	65,0	115	55	60,5
ATV630D55Y6	[5Y]	55	75	62,5	74,7	115	66	72,6
ATV630D75Y6	[5Y]	75	100	87,7	104,8	115	83	91,3
ATV630D90Y6	[5Y]	90	125	99,4	118,8	115	108	118,8

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:

- De 2...6 kHz para inversores com tamanho de corpo 3Y, valor nominal: 4 kHz
- De 1...4,9 kHz para inversores com tamanho de corpo 5Y, valor nominal: 2,5 kHz

Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 110% de corrente nominal.

Produtos IP21 fonte de alimentação trifásica 380...440 Vca 50/60 Hz - autoportantes

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação				Inversor (saída)	
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)
		Em 380 Vca	Em 440 Vca			A	A
	kW	A	A	kVA	A	A	A
ATV630C11N4F	110	207	179	136	187	211	232
ATV630C13N4F	132	250	210	160	187	250	275
ATV630C16N4F	160	291	251	191	187	302	332
ATV630C20N4F	200	369	319	243	345	370	407
ATV630C25N4F	250	453	391	298	345	477	524
ATV630C31N4F	315	566	488	372	345	590	649

(1) A frequência de chaveamento é ajustável de 2...8 kHz com valor nominal de 2,5 kHz
Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.
(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.
(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 110% de corrente nominal.

Produtos IP55 / UL tipo 1 fonte de alimentação trifásica 380...480 Vca 50/60 Hz

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo e tamanho do corpo [-]	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação					Inversor (saída)	
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)	
		Em 380 Vca	Em 480 Vca			A		
	kW	HP	A	A	kVA	A	A	
ATV650U07N4• [A]	0,75	1	1,5	1,3	1,1	8	2,2	2,4
ATV650U15N4• [A]	1,5	2	3	2,6	2,2	8,3	4	4,4
ATV650U22N4• [A]	2,2	3	4,3	3,8	3,2	8,4	5,6	6,2
ATV650U30N4• [A]	3	-	5,8	5,1	4,2	31,5	7,2	7,9
ATV650U40N4• [A]	4	5	7,6	6,7	5,6	32,2	9,3	10,2
ATV650U55N4• [A]	5,5	7 1/2	10,4	9,1	7,6	33,2	12,7	14
ATV650U75N4• [A]	7,5	10	13,8	11,9	9,9	39,9	16,5	18,2
ATV650D11N4• [A]	11	15	19,8	17	14,1	40,4	23,5	25,9
ATV650D15N4• [A]	15	20	27	23,3	19,4	74,5	31,7	34,9
ATV650D18N4• [A]	18,5	25	33,4	28,9	24	75,5	39,2	43,1
ATV650D22N4• [A]	22	30	39,6	34,4	28,6	76	46,3	50,9
ATV650D30N4• [B]	30	40	53,3	45,9	38,2	83	61,5	67,7
ATV650D37N4• [B]	37	50	66,2	57,3	47,6	92	74,5	82
ATV650D45N4• [B]	45	60	79,8	69,1	57,4	110	88	96,8
ATV650D55N4• [C]	55	75	97,2	84,2	70	176	106	116,6

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:

- De 2...12 kHz para inversores com tamanho de corpo A e B, valor nominal: 4 kHz
- De 1...8 kHz para inversores com tamanho de corpo C, valor nominal: 2,5 kHz

Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 110% de corrente nominal.

Número de catálogo e tamanho do corpo [•]	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação					Inversor (saída)	
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)	
		Em 380 Vca	Em 480 Vca					
	kW	HP	A	A	kVA	A	A	A
ATV650D75N4•	[C]	75	100	131,3	112,7	93,7	187	145
ATV650D90N4•	[C]	90	125	156,2	135,8	112,9	236	173

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:
 De 2...12 kHz para inversores com tamanho de corpo A e B, valor nominal: 4 kHz
 De 1...8 kHz para inversores com tamanho de corpo C, valor nominal: 2,5 kHz

Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 110% de corrente nominal.

Produtos IP54 fonte de alimentação trifásica 380...440 Vca 50/60 Hz - autoportantes

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação					Inversor (saída)	
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)	
		Em 380 Vca	Em 440 Vca					
	kW	A	A	kVA	A	A	A	
ATV650C11N4F	110	207	179	136	187	211	232	
ATV650C13N4F	132	244	210	160	187	250	275	
ATV650C16N4F	160	291	251	191	187	302	332	
ATV650C20N4F	200	369	319	243	345	370	407	
ATV650C25N4F	250	453	391	298	345	477	524	
ATV650C31N4F	315	566	488	372	345	590	649	

(1) A frequência de chaveamento é ajustável de 2...8 kHz com valor nominal de 2,5 kHz
 Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 110% de corrente nominal.

Inversores autoportantes - Classificação de fusíveis e disjuntores

Número de catálogo	Potência nominal	Cabos a montante			Circuitos internos	
		Pré-fusível classe gG		I _{therm} do disjuntor	Fusível aR	
		kW	A	A	A	A
ATV6•0C11N4F	110	250		230		250
ATV6•0C13N4F	132	300		280		315
ATV6•0C16N4F	160	315		315		350
ATV6•0C20N4F	200	400		400		2 x 250
ATV6•0C25N4F	250	500		500		2 x 315
ATV6•0C31N4F	315	630		630		2 x 400

Classificação do inversor em trabalho pesado (Heavy Duty)

Trabalho pesado (Heavy Duty)

Valores de trabalho pesado (Heavy Duty) são fornecidos para utilização que exija uma sobrecarga significativa (até 150%).

NOTA:

- Para a classificação de fusíveis e disjuntores, consulte as informações fornecidas no Anexo do Guia rápido do Altivar Process 600 (SCCR), número de catálogo [NHA64300](#) para a conformidade com UL/CSA e também no catálogo ([ver página 11](#)) para a conformidade com IEC.
- Para as funções de monitoramento térmico de sobrecarga do motor e do inversor, consulte o Manual de Programação do ATV600 ([ver página 11](#)).

Produtos IP20 na parte superior, IP00 na parte inferior e Produtos IP21 / UL Tipo 1 Tensão de rede trifásica 200 a 240 Vca 50/60 Hz

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo e tamanho do corpo [•]	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação					Inversor (saída)	
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)	
		Em 200 Vca	Em 2 40 Vca					
	kW	HP	A	A	kVA	A	A	A
ATV630U07M3	[1]	0,37	1/2	1,7	1,5	0,6	4,3	3,3
ATV630U15M3	[1]	0,75	1	3,3	3	1,2	4,3	4,6
ATV630U22M3	[1]	1,5	2	6	5,3	2,2	4,3	8
ATV630U30M3	[1]	2,2	3	8,7	7,6	3,2	17,5	11,2
ATV630U40M3	[1]	3	–	11,7	10,2	4,2	17,6	13,7
ATV630U55M3	[2]	4	5	15,1	13	5,4	30,9	18,7
ATV630U75M3	[3]	5,5	7 1/2	20,1	16,9	7	39,3	25,4
ATV630D11M3	[3]	7,5	10	27,2	23,1	9,6	39,3	32,7
ATV630D15M3	[4]	11	15	40,1	34,3	14,3	64,6	46,8
ATV630D18M3	[4]	15	20	53,1	44,9	18,7	71,3	63,4
ATV630D22M3	[4]	18,5	25	64,8	54,5	22,7	70,9	78,4
ATV630D30M3	[5]	22	30	78,3	67,1	27,9	133,3	92,6
ATV630D37M3	[5]	30	40	104,7	88,6	36,8	133,3	123
ATV630D45M3	[5]	37	50	128,5	108,5	45,1	175	149
ATV630D55M3	[6]	45	60	156	134	50	168,2	176
ATV630D75M3	[6]	55	75	189	161	61,1	168,2	211
<p>(1) A frequência de chaveamento é ajustável:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ De 2...12 kHz para inversores com tamanho de corpo 1 a 4, valor nominal: 4 kHz ○ De 1...8 kHz para inversores com tamanho de corpo 5 a 6, valor nominal: 2,5 kHz <p>Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor (ver página 102). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.</p> <p>(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.</p> <p>(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 150% de corrente nominal.</p>								

Produtos IP20 na parte superior, IP00 na parte inferior e Produtos IP21 / UL Tipo 1 Tensão de rede trifásica 380 a 480 Vca 50/60 Hz

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo (4) e tamanho da estrutura [•]	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação					Inversor (saída)		
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)		
		Em 380 Vca	Em 480 Vca						
		kW	HP	A	A	kVA	A	A	
ATV630U07N4	[1]	0,37	1/2	0,9	0,8	0,7	8	1,5	2,3
ATV630U15N4	[1]	0,75	1	1,7	1,5	1,2	8,3	2,2	3,3
ATV630U22N4	[1]	1,5	2	3,1	2,9	2,4	8,4	4	6
ATV630U30N4	[1]	2,2	3	4,5	4,0	3,3	31,5	5,6	8,4
ATV630U40N4	[1]	3	-	6,0	5,4	4,5	32,2	7,2	10,8
ATV630U55N4	[1]	4	5	8	7,2	6,0	33,2	9,3	14
ATV630U75N4	[2]	5,5	7 1/2	10,5	9,2	7,6	39,9	12,7	19,1
ATV630D11N4	[2]	7,5	10	14,1	12,5	10,4	40,4	16,5	24,8
ATV630D15N4	[3]	11	15	20,6	18,1	15	74,5	23,5	35,3
ATV630D18N4	[3]	15	20	27,7	24,4	20,3	75,5	31,7	47,6
ATV630D22N4	[3]	18,5	25	34,1	29,9	24,9	76	39,2	58,8
ATV630D30N4	[4]	22	30	40,5	35,8	29,8	83	46,3	69,5
ATV630D37N4	[4]	30	40	54,8	48,3	40,2	92	61,5	92,3
ATV630D45N4	[4]	37	50	67,1	59	49,1	110	74,5	111,8
ATV630D55N4	[5]	45	60	81,4	71,8	59,7	176	88	132
ATV630D75N4	[5]	55	75	98,9	86,9	72,2	187	106	159
ATV630D90N4	[5]	75	100	134,3	118,1	98,2	236	145	217,5
ATV630C11N4	[6]	90	125	170	143	102,6	325	173	259,5
ATV630C13N4	[6]	110	150	201	165	121,8	325	211	317
ATV630C16N4	[6]	132	200	237	213	161,4	325	250	375
ATV630C22N4	[7A]	160	250	296	246	187	426	302	453
ATV630C25N4	[7B]	200	300	365	301	229	450	387	581
ATV630C31N4	[7B]	250	400	457	375	286	615	481	722
(1) A frequência de chaveamento é ajustável:									
<input type="radio"/> De 2...12 kHz para inversores com tamanho de corpo 1 a 4, valor nominal: 4 kHz									
<input type="radio"/> De 1...8 kHz para inversores com tamanho de corpo 5 a 7, valor nominal: 2,5 kHz									
Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor (ver página 102). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.									
(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.									
(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 150% de corrente nominal.									
(4) Inversores de tamanho 1...5: Incluindo os números de catálogo ATV630...N4Z..									

Produtos IP20/21 / UL tipo 1 fonte de alimentação trifásica 600 Vca 50/60 Hz

AVISO**SOBRECARGA**

Instale indutâncias de linha a montante adequadas nos inversores ATV•30...S6X.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo e tamanho do corpo [•]		Potência nominal (1)	Fonte de alimentação				Inversor (saída)	
			Corrente de entrada máx. Em 600 Vca	Indutância de linha (4)	Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)
		HP	A	mH	kVA	A	A	A
ATV630U22S6X	[2]	2	2,1	10	2,2	46	3,1	4,7
ATV630U40S6X	[2]	3	3,3	4	3,4	46	4,2	6,3
ATV630U55S6X	[2]	5	5,3	4	5,5	46	7,2	10,8
ATV630U75S6X	[2]	7 1/2	7,7	2	8,0	46	9,5	14,3
ATV630D11S6X	[2]	10	11,1	1	11,5	46	13,5	20,3
ATV630D15S6X	[2]	15	15,3	1	15,9	46	18	27,0
ATV630D18S6	[3S]	20	19,6	N/A	20,4	35	22	33,0
ATV630D22S6	[3S]	25	23,2	N/A	24,1	35	27	40,5
ATV630D30S6	[5S]	30	32	N/A	33,3	115	34	51,0
ATV630D37S6	[5S]	40	40,6	N/A	42,2	115	41,5	62,3
ATV630D45S6	[5S]	50	47,1	N/A	48,9	115	52	78,0
ATV630D55S6	[5S]	60	60,4	N/A	62,8	115	62	93,0
ATV630D75S6	[5S]	75	70,1	N/A	72,9	115	83	124,5

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:

- De 2...12 kHz para inversores com tamanho de corpo 2, valor nominal: 4 kHz
- De 2...6 kHz para inversores com tamanho de corpo 3S, valor nominal: 4 kHz
- De 1...4,9 kHz para inversores com tamanho de corpo 5S, valor nominal: 2,5 kHz

Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor (*ver página 102*). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 150% de corrente nominal.

(4) ATV630...S6X só pode ser usado com uma indutância de linha.

Produtos com IP20 na parte superior, IP00 na parte inferior, fonte de alimentação trifásica 500...690 Vca 50/60 Hz

Classificação de potência e corrente com tensão de alimentação mínima

Número de catálogo e tamanho do corpo [•]		Potência nominal (1)		Fonte de alimentação	Inversor (saída)	
		Corrente de entrada máx.			Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)
		Em 500 Vca		Em 500 Vca		
		kW	HP	A	A	A
ATV630U22Y6	[3Y]	1,1	1 1/2	2,6	2,4	3,6
ATV630U30Y6	[3Y]	1,5	2	3,4	3,1	4,7
ATV630U40Y6	[3Y]	2,2	3	4,7	4,2	6,3
ATV630U55Y6	[3Y]	3	-	6,2	5,4	8,1
ATV630U75Y6	[3Y]	4	5	7,9	7,2	10,8
ATV630D11Y6	[3Y]	5,5	7 1/2	10,4	9,5	14,3
ATV630D15Y6	[3Y]	7,5	10	13,6	13,5	20,3
ATV630D18Y6	[3Y]	11	15	18,4	18	27,0
ATV630D22Y6	[3Y]	15	20	23,2	24	36,0
ATV630D30Y6	[3Y]	18,5	25	27,6	29	43,5
ATV630D37Y6	[5Y]	22	30	37,7	34	51,0
ATV630D45Y6	[5Y]	30	40	47,2	45	67,5
ATV630D55Y6	[5Y]	37	50	55,6	55	82,5
ATV630D75Y6	[5Y]	45	60	71	66	99,0
ATV630D90Y6	[5Y]	55	75	82,7	83	124,5

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:

- De 2...6 kHz para inversores com tamanho de corpo 3Y, valor nominal: 4 kHz
- De 1...4,9 kHz para inversores com tamanho de corpo 5Y, valor nominal: 2,5 kHz

Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 150% de corrente nominal.

Classificação de potência e corrente com tensão de alimentação máxima

Número de catálogo e tamanho do corpo [•]	Potência nominal (1)		Fonte de alimentação			Inversor (saída)		
			Corrente de entrada máx.	Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)	
	Em 690 Vca	Em 690 Vca	Em 690 Vca	Em 690 Vca	A	A	A	
	kW	HP	A	kVA	A	A	A	
ATV630U22Y6	[3Y]	1,5	2	2,6	3,1	35	2,4	3,6
ATV630U30Y6	[3Y]	2,2	3	3,6	4,3	35	3,1	4,7
ATV630U40Y6	[3Y]	3	-	4,8	5,7	35	4,2	6,3
ATV630U55Y6	[3Y]	4	5	6,1	7,3	35	5,4	8,1
ATV630U75Y6	[3Y]	5,5	7 1/2	8	9,6	35	7,2	10,8
ATV630D11Y6	[3Y]	7,5	10	10,5	12,5	35	9,5	14,3
ATV630D15Y6	[3Y]	11	15	14,7	17,6	35	13,5	20,3
ATV630D18Y6	[3Y]	15	20	19,2	22,9	35	18	27,0
ATV630D22Y6	[3Y]	18,5	25	23	27,5	35	24	36,0
ATV630D30Y6	[3Y]	22	30	26	31,1	35	29	43,5
ATV630D37Y6	[5Y]	30	40	38,5	46,0	115	34	51,0
ATV630D45Y6	[5Y]	37	50	46,2	55,2	115	45	67,5
ATV630D55Y6	[5Y]	45	60	54,4	65,0	115	55	82,5
ATV630D75Y6	[5Y]	55	75	68,5	81,9	115	66	99,0
ATV630D90Y6	[5Y]	75	100	87,7	104,8	115	83	124,5

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:

- De 2...6 kHz para inversores com tamanho de corpo 3Y, valor nominal: 4 kHz
- De 1...4,9 kHz para inversores com tamanho de corpo 5Y, valor nominal: 2,5 kHz

Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 150% de corrente nominal.

Produtos IP21 fonte de alimentação trifásica 380...440 Vca 50/60 Hz - autoportantes

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação					Inversor (saída)	
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)	
		Em 380 Vca	Em 440 Vca					
		kW	A	kVA	A	A	A	
ATV630C11N4F	90	174	151	115	187	173	260	
ATV630C13N4F	110	207	179	136	187	211	317	
ATV630C16N4F	132	244	210	160	187	250	375	
ATV630C20N4F	160	302	262	200	345	302	453	
ATV630C25N4F	200	369	319	243	345	370	555	
ATV630C31N4F	250	453	391	298	345	477	716	

(1) A frequência de chaveamento é ajustável de 2...8 kHz com valor nominal de 2,5 kHz
Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.
(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.
(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 150% de corrente nominal.

Produtos IP55 / UL tipo 1 fonte de alimentação trifásica 380...480 Vca 50/60 Hz

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo e tamanho do corpo [•]	Potência nominal (1)	Fonte de alimentação					Inversor (saída)		
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)		
		Em 380 Vca	Em 480 Vca						
		kW	HP	A	A	kVA	A	A	
ATV650U07N4•	[A]	0,37	1/2	0,9	0,8	0,7	8,0	1,5	2,3
ATV650U15N4•	[A]	0,75	1	1,7	1,5	1,2	8,3	2,2	3,3
ATV650U22N4•	[A]	1,5	2	3,1	2,9	2,4	8,4	4	6
ATV650U30N4•	[A]	2,2	3	4,5	4,0	3,3	31,5	5,6	8,4
ATV650U40N4•	[A]	3	-	6	5,4	4,5	32,2	7,2	10,8
ATV650U55N4•	[A]	4	5	8	7,2	6,0	33,2	9,3	14
ATV650U75N4•	[A]	5,5	7 1/2	10,5	9,2	7,6	39,9	12,7	19,1
ATV650D11N4•	[A]	7,5	10	14,1	12,5	10,4	40,4	16,5	24,8
ATV650D15N4•	[A]	11	15	20,6	18,1	15	74,5	23,5	35,3
ATV650D18N4•	[A]	15	20	27,7	24,4	20,3	75,5	31,7	47,6
ATV650D22N4•	[A]	18,5	25	34,1	29,9	24,9	76	39,2	58,8
ATV650D30N4•	[B]	22	30	40,5	35,8	29,8	83	46,3	69,5
ATV650D37N4•	[B]	30	40	54,8	48,3	40,2	92	61,5	92,3
ATV650D45N4•	[B]	37	50	67,1	59	49,1	109,7	74,5	111,8
ATV650D55N4•	[C]	45	60	81,4	71,8	59,7	176	88	132

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:
○ De 2...12 kHz para inversores com tamanho de corpo A e B, valor nominal: 4 kHz
○ De 1...8 kHz para inversores com tamanho de corpo C, valor nominal: 2,5 kHz
Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.
(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.
(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 150% de corrente nominal.

Número de catálogo e tamanho do corpo [-]		Potência nominal (1)		Fonte de alimentação				Inversor (saída)	
				Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)
		Em 380 Vca	Em 480 Vca						
kW	HP	A	A	kVA	A	A	A	A	A
ATV650D75N4•	[C]	55	75	98,9	86,9	72,2	187	106	159
ATV650D90N4•	[C]	75	100	134,3	118,1	98,2	236	145	217,5

(1) A frequência de chaveamento é ajustável:
 De 2...12 kHz para inversores com tamanho de corpo A e B, valor nominal: 4 kHz
 De 1...8 kHz para inversores com tamanho de corpo C, valor nominal: 2,5 kHz

Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 150% de corrente nominal.

Produtos IP54 fonte de alimentação trifásica 380...440 Vca 50/60 Hz - autoportantes

Classificação de potência e corrente

Número de catálogo	Potência nominal (1) kW	Fonte de alimentação				Inversor (saída)	
		Corrente de entrada máx.		Potência aparente	Corrente de partida máx. (2)	Corrente nominal (1)	Corrente transiente máx. (1) (3)
		Em 380 Vca	Em 440 Vca				
A	A	kVA	A	A	A	A	A
ATV650C11N4F	90	174	151	115	187	173	260
ATV650C13N4F	110	207	179	136	187	211	317
ATV650C16N4F	132	244	210	160	187	250	375
ATV650C20N4F	160	302	262	200	345	302	453
ATV650C25N4F	200	369	319	243	345	370	555
ATV650C31N4F	250	453	391	298	345	477	716

(1) A frequência de chaveamento é ajustável de 2...8 kHz com valor nominal de 2,5 kHz
 Para operação com frequências de chaveamento maiores que o valor nominal. Uma desclassificação deve ser aplicada à corrente (de saída) do inversor ([ver página 102](#)). Nesse caso, a frequência de chaveamento pode ser reduzida, se ocorrer um aumento excessivo de temperatura.

(2) Corrente máxima quando a alimentação está ligada, para tensão máxima da rede de alimentação.

(3) O inversor é projetado para funcionar até 60s com 150% de corrente nominal.

Inversores autoportantes - Classificação de fusíveis e disjuntores

Número de catálogo	Potência nominal kW	Cabos a montante			Circuitos internos	
		Pré-fusível classe gG		I _{therm} do disjuntor	Fusível aR	
		A	A	A	A	A
ATV6•0C11N4F	110	250		200		250
ATV6•0C13N4F	132	300		240		315
ATV6•0C16N4F	160	300		280		350
ATV6•0C20N4F	200	355		330	2 x 250	
ATV6•0C25N4F	250	400		400	2 x 315	
ATV6•0C31N4F	315	500		500	2 x 400	

Secção 2.4

Dados elétricos - Dispositivo de Proteção a Montante

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Introdução	78
Corrente prospectiva de curto-circuito	79
Disjuntor do tipo IEC como SCPD	83
Fusíveis IEC	84
Disjuntores UL e fusíveis	87

Introdução

Visão geral

⚠ PERIGO

PROTEÇÃO INSUFICIENTE CONTRA SOBRECORRENTES PODE CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO

- Use aparelhos de proteção contra sobrecorrente classificados adequadamente.
- Use os fusíveis/disjuntores especificados.
- Não conecte o produto a uma rede elétrica, cuja prospectiva corrente de curto-círcito nominal (corrente que flui durante um curto) exceda o valor máximo permitido especificado.
- Para classificar os fusíveis a montante da rede, as seções transversais e o comprimento dos cabos da rede elétrica, considere a corrente de curto-círcito prospectiva mínima necessária (I_{sc}). (especificada no anexo EAV64300). Consulte a seção Dispositivo de proteção a montante.
- Se a corrente mínima necessária de curto-círcito (I_{sc}) não estiver disponível, aplique as instruções dadas na seção abaixo.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Os valores máximos permitidos especificados e produtos para conformidade IEC estão especificados no catálogo.

Os valores máximos permitidos especificados e produtos para conformidade UL/CSA estão especificados no anexo que acompanha o inversor.

Geral

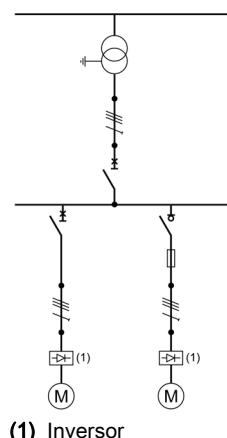
- O Dispositivo de Proteção Contra Curto-Círcuito (SCPD) classificado para o inversor ajudará a proteger a instalação a montante no caso de um curto-círcito interno ao inversor e a mitigar os danos ao inversor e à área adjacente.
- O SCPD classificado para o inversor é obrigatório para ajudar a garantir a segurança do Sistema de Alimentação do Inversor.
Vem em adição à proteção do circuito de derivação a montante que está em conformidade com a regulamentação local para instalação elétrica.
- O SCPD deve mitigar os danos em caso de condições de erro detectadas, como um curto-círcito interno do inversor.
- A SCPD deve ter em conta as características seguintes...
 - uma corrente de curto-círcito prospectiva máxima
 - uma corrente de curto-círcito prospectiva mínima necessária (I_{sc}).

Se a corrente mínima de curto-círcito requerida (I_{sc}) não estiver disponível, aumente a potência do transformador ou diminua o comprimento dos cabos

Em outros casos, entre em contato com o Centro de Atendimento ao Cliente da Schneider Electric (CCC) www.se.com/ccc para seleção específica de Dispositivo de Proteção contra Curto-Círcito (SCPD).

Diagrama de cabeamento

Este diagrama mostra um exemplo de instalação com os dois tipos de SCPD, o disjuntor ([ver página 83](#)) e o link do fusível ([ver página 84](#)) classificados para o inversor.



Corrente prospectiva de curto-circuito

Cálculo

A corrente de curto-circuito prevista deve ser calculada nos pontos de conexão do inversor.



Recomendamos a utilização da ferramenta Ecodial Advance Calculation da Schneider Electric disponível em www.se.com/en/product-range-presentation/61013-ecodial-advance-calculation/

As equações a seguir permitem estimar o valor da corrente de curto-circuito prospectiva trifásica simétrica (I_{sc}) nos pontos de conexão do inversor.

$$Xt = \frac{U^2}{Sn} \cdot usc$$

$$Zcc = \sqrt{\left(\rho \cdot \frac{I}{S} + Rf \right)^2 + (Xt + Xc \cdot I + Xf)^2}$$

$$I_{sc} = \frac{U}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{Zcc}$$

Isc Corrente de curto-circuito prospectiva trifásica simétrica (kA)

Xt Reatância do transformador

U Tensão de fase a fase sem carga do transformador (V)

Sn Potência aparente do transformador (kVA)

usc Tensão de curto-circuito, de acordo com a folha de dados do transformador (%)

Zcc Impedância total de curto-circuito (mΩ)

ρ Resistência do condutor, por ex. Cu: 0.01851 mΩ.mm

I Comprimento do condutor (mm)

S Seção transversal do condutor (mm²)

Xc Reatância linear do condutor (0,0001 mΩ/mm)

Rf, Xf Resistência e reatância do filtro de linha (mΩ) (ver página 81)

Exemplo de cálculo com cabo de cobre (sem filtro de linha)

Transformador 50 Hz	U 400 Vca Usc	Seção transversal do cabo	Isc dependendo do comprimento do cabo em m (ft)							
			10 (33)	20 (66)	40 (131)	80 (262)	100 (328)	160 (525)	200 (656)	320 (1.050)
kVA	%	mm ² (AWG)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
100	4	2,5 (14)	2,3	1,4	0,8	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
		4 (12)	2,9	2,0	1,2	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2
		6 (10)	3,2	2,6	1,6	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	3,4	3,1	2,3	1,4	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	3,5	3,4	3,1	2,5	2,2	1,6	1,4	0,9
		50 (0)	3,5	3,5	3,3	3,0	2,8	2,3	2,1	1,5
		70 (00)	3,5	3,5	3,4	3,1	2,9	2,6	2,3	1,8
		120 (250 MCM)	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1	2,8	2,6	2,1
250	4	6 (10)	5,7	3,4	1,8	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	7,1	5,0	2,9	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	8,4	7,4	5,5	3,4	2,8	1,8	1,5	0,9
		50 (0)	8,6	8,1	7,0	5,2	4,5	3,2	2,7	1,8
		70 (00)	8,6	8,2	7,3	5,8	5,2	3,9	3,3	2,3
		120 (250 MCM)	8,7	8,3	7,6	6,5	6,0	4,8	4,2	3,0
400	4	6 (10)	6,6	3,6	1,8	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	9,2	5,6	3,0	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	12	9,9	6,5	3,6	2,9	1,9	1,5	1,0
		50 (0)	13	12	9,3	6,1	5,1	3,4	2,8	1,8
		70 (00)	13	12	10	7,2	6,2	4,4	3,6	2,4
		120 (250 MCM)	13	13	11	8,6	7,6	5,7	4,9	3,4
800	6	6 (10)	6,9	3,7	1,9	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	10	5,8	3,0	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	15	11	6,9	3,7	3,0	1,9	1,5	1,0
		50 (0)	17	15	11	6,5	5,4	3,5	2,9	1,8
		70 (00)	17	15	12	7,9	6,7	4,6	3,7	2,4
		120 (250 MCM)	17	16	13	9,8	8,6	6,2	5,2	3,5
1.000	6	6 (10)	7,1	3,7	1,9	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	11	6,0	3,1	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	18	12	7,1	3,7	3,0	1,9	1,5	1,0
		50 (0)	21	17	12	6,7	5,5	3,6	2,9	1,8
		70 (00)	21	18	13	8,4	7,0	4,7	3,8	2,4
		120 (250 MCM)	22	19	16	11	9,3	6,5	5,4	3,6

Opção de filtro de linha adicional

Se uma opção de filtro de entrada de linha for necessária para a instalação, como um reator de linha ou um filtro harmônico passivo, a capacidade da corrente prospectiva de curto-círcuito mínima da fonte é reduzida no ponto de conexão do inversor e deve ser estimada ([ver página 79](#)) com os valores de impedância dados na tabela abaixo.

Em seguida, o tipo de SCPD deve ser selecionado de acordo com o inversor. Se não houver seleção disponível, o Centro de Atendimento ao Cliente da Schneider Electric (CCC) www.se.com/CCC deve ser contatado.

As séries de filtros EMC não têm efeito significativo sobre a capacidade da corrente prospectiva de curto-círcuito mínima da fonte principal.

Através da opção de linha, o I_{sc} será limitado a um valor máximo independente do transformador e cabo. **Portanto, as equações abaixo podem ser usadas para estimar a capacidade mínima atual de corrente de curto-círcuito.**

$$10 \text{ m}\Omega \leq X_f \leq 400 \text{ m}\Omega \Rightarrow I_{sc_{max}} (\text{kA}) = 4.7 - 0.7 \cdot \log(X_f)$$

$$400 \text{ m}\Omega \leq X_f \leq 2000 \text{ m}\Omega \Rightarrow I_{sc_{max}} (\text{kA}) = 2.05 - 0.26 \cdot \log(X_f)$$

Log: Logaritmo natural

Valores de Impedância dos Filtros de Linha

Filtros de Linha	Xf in mΩ
VZ1L004M010 , VW3A4551	700
VZ1L007UM50 , VW3A4552	300
VZ1L018UM20 , VW3A4553	100
VW3A4554	70
VW3A4555	30
VW3A4556	20

Resistência dos Filtros Harmônicos Passivos e Valores de Reatânciā

Número de catálogo	(Rf)	Xf	Número de catálogo		Xf		
			Inversor	Filtro harmônico passivo			
380...480 Vac	THDi < 10%	mΩ	THDi < 5%	mΩ			
ATV630U07N4, ATV650U07N4 ATV630U15N4, ATV650U15N4 ATV630U22N4, ATV650U22N4 ATV630U30N4, ATV650U30N4	VW3A46101	VW3A46139	–	700	VW3A46120	VW3A46158	1.800
ATV630U40N4, ATV650U40N4 ATV630U55N4, ATV650U55N4	VW3A46102	VW3A46140	–	420	VW3A46121	VW3A46159	1.000
ATV630U75N4, ATV650U75N4	VW3A46103	VW3A46141	–	300	VW3A46122	VW3A46160	540
ATV630D11N4, ATV650D11N4	VW3A46104	VW3A46142	–	230	VW3A46123	VW3A46161	530
ATV630D15N4, ATV650D15N4	VW3A46105	VW3A46143	–	160	VW3A46124	VW3A46162	390
ATV630D18N4, ATV650D18N4	VW3A46106	VW3A46144	–	140	VW3A46125	VW3A46163	320
ATV630D22N4, ATV650D22N4	VW3A46107	VW3A46145	–	110	VW3A46126	VW3A46164	270
ATV630D30N4, ATV650D30N4	VW3A46108	VW3A46146	–	80	VW3A46127	VW3A46165	180
ATV630D37N4, ATV650D37N4	VW3A46109	VW3A46147	–	60	VW3A46128	VW3A46166	170

Número de catálogo			(Rf)	Xf	Número de catálogo		Xf
Inversor	Filtro harmônico passivo				Filtro harmônico passivo		
380...480 Vac	THDi < 10%		mΩ	mΩ	THDi < 5%		mΩ
ATV630D45N4, ATV650D45N4	VW3A46110	VW3A46148	–	50	VW3A46129	VW3A46167	130
ATV630D55N4, ATV650D55N4	VW3A46111	VW3A46149	–	40	VW3A46130	VW3A46168	100
ATV630D75N4, ATV650D75N4	VW3A46112	VW3A46150	–	30	VW3A46131	VW3A46169	70
ATV630D90N4, ATV650D90N4	VW3A46113	VW3A46151	30	30	VW3A46132	VW3A46170	50
ATV630C11N4	VW3A46114	VW3A46152	20	20	VW3A46133	VW3A46171	40
ATV630C13N4	VW3A46115	VW3A46153	20	20	VW3A46134	VW3A46172	30
ATV630C16N4	VW3A46116	VW3A46154	20	20	VW3A46135	VW3A46173	30
ATV630C22N4	VW3A46118	VW3A46155	10	10	VW3A46137	VW3A46174	20
ATV630C25N4	VW3A46119	VW3A46157	10	10	VW3A46138	VW3A46176	20
ATV630C31N4	VW3A46116x2	VW3A46153x2	10	10	VW3A46135x2	VW3A46172x2	15

Disjuntor do tipo IEC como SCPD

Função

O disjuntor oferece recursos aprimorados em oposição a um link de fusível, uma vez que acumula 3 funcionalidades:

- isolamento com trava,
- interruptor (interrupção da carga total),
- proteção a curto-círcuito a jusante sem substituição.

Tabela de Seleção

O disjuntor, o ajuste e os limites da Schneider Electric devem ser selecionados de acordo com a seguinte tabela:

Número de catálogo			Disjuntor	Ir m	Isc Mínimo
200...240 Vca	380...480 Vca	500...690 Vca	para IEC 60947-2	(A)	(A)
–	ATV630U07N4, ATV650U07N4	–	GV2L07	33.5	100
ATV630U07M3	ATV630U15N4, ATV650U15N4	–	GV2L08	51	100
ATV630U15M3	ATV630U22N4, ATV650U22N4	ATV630U22Y6 ATV630U30Y6	GV2L10	78	200
ATV630U22M3	ATV630U30N4, ATV650U30N4 ATV630U40N4, ATV650U40N4	ATV630U40Y6 ATV630U55Y6	GV2L14	138	300
ATV630U30M3	ATV630U55N4, ATV650U55N4	ATV630U75Y6	GV2L16	170	300
ATV630U40M3	ATV630U75N4, ATV650U75N4	ATV630D11Y6	GV2L20	223	400
ATV630U55M3	ATV630D11N4, ATV650D11N4	ATV630D15Y6	GV2L22	327	600
–	–	ATV630D18Y6	GV3L25	350	600
ATV630U75M3	ATV630D15N4, ATV650D15N4	ATV630D22Y6	GV3L32	448	700
ATV630D11M3	ATV630D18N4, ATV650D18N4	ATV630D30Y6	GV3L40	560	900
–	ATV630D22N4, ATV650D22N4	ATV630D37Y6	GV3L50	700	1.100
ATV630D15M3	ATV630D30N4, ATV650D30N4	ATV630D45Y6	GV3L65	910	1.800
ATV630D18M3 ATV630D22M3	ATV630D37N4, ATV650D37N4	–	GV4L80	480	1.800
ATV630D30M3	ATV630D45N4, ATV650D45N4 ATV630D55N4, ATV650D55N4	–	GV4L115	690	2.500
		ATV630D55Y6 ATV630D75Y6	NSX100-MA100	600	2.900
ATV630D37M3 ATV630D45M3	ATV630D55N4, ATV650D55N4 ATV630D75N4, ATV650D75N4	ATV630D90Y6	NSX160-MA150	1.350	3.200
ATV630D55M3	ATV630D90N4, ATV650D90N4 ATV630C11N4	–	NSX250-MA220	1.980	4.700
ATV630D75M3	ATV630C13N4 ATV630C16N4	–	NSX400-1.3M320	1.600	6.300

NOTA: Os inversores autoportantes ATV630C•N4F possuem proteção incorporada ([ver página 85](#)), portanto apenas a proteção do circuito de derivação a montante, que segue as regras locais para instalação elétrica, é necessária.

Número de catálogo			Disjuntor	Ir m	Isc Mínimo
200...240 Vca	380...480 Vca	500...690 Vca	para IEC 60947-2	(A)	(A)
–	ATV6•0C22N4 ATV6•0C25N4	–	NSX630-1.3M500	3.000	9.000
–	ATV6•0C31N4	–	NS800L-2or5 800	1.600	20.000
NOTA: Os inversores autoportantes ATV6•0C•N4F possuem proteção incorporada (ver página 85), portanto apenas a proteção do circuito de derivação a montante, que segue as regras locais para instalação elétrica, é necessária.					

NOTA: Verifique se o valor mínimo exigido da corrente de curto-circuito (Isc) da tabela acima é menor do que o valor estimado na seção Cálculo ([ver página 79](#)).

Fusíveis IEC

Tabela de Seleção de Fusíveis da Categoria gG

Os fusíveis limitadores de corrente podem ser escolhidos como SCPD de acordo com a seguinte tabela:

Número de catálogo			Fusível de gG para IEC 60269-1	
			Classificação	Isc Mínimo
200...240 Vca	380...480 Vca	500...690 Vca	(A)	(A)
–	ATV630U07N4, ATV650U07N4	–	4	200
ATV630U07M3	ATV630U15N4, ATV650U15N4	ATV630U22Y6 ATV630U30Y6	8	200
ATV630U15M3	ATV630U22N4, ATV650U22N4	ATV630U40Y6	10	300
–	ATV630U30N4, ATV650U30N4	–	12	300
ATV630U22M3	ATV630U40N4, ATV650U40N4	ATV630U55Y6	16	400
ATV630U30M3	ATV630U55N4, ATV650U55N4	ATV630U75Y6	20	1.000
ATV630U40M3	ATV630U75N4, ATV650U75N4	ATV630D11Y6	25	1.000
–	–	ATV630D15Y6	32	2.000
ATV630U55M3	ATV630D11N4, ATV650D11N4	ATV630D18Y6	40	2.000
ATV630U75M3	ATV630D15N4, ATV650D15N4	ATV630D22Y6	50	2.500
ATV630D11M3	ATV630D18N4, ATV650D18N4	ATV630D30Y6	63	3.000
–	ATV630D22N4, ATV650D22N4	ATV630D37Y6	80	4.000
ATV630D15M3	ATV630D30N4, ATV650D30N4	ATV630D45Y6 ATV630D55Y6	100	5.500
ATV630D18M3 ATV630D22M3	ATV630D37N4, ATV650D37N4	ATV630D75Y6	125	6.500
ATV630D30M3	ATV630D45N4, ATV650D45N4 ATV630D55N4, ATV650D55N4	ATV630D90Y6	160	9.000
ATV630D37M3	–	–	200	12.000
ATV630D45M3	ATV630D75N4, ATV650D75N4 ATV630D90N4, ATV650D90N4	–	250	15.000
ATV630D55M3	ATV6•0C11N4	–	não aplicável	
NOTA: Os inversores autoportantes ATV6•0C•N4F possuem proteção incorporada (ver página 85), portanto apenas a proteção do circuito de derivação a montante, que segue as regras locais para instalação elétrica, é necessária.				

Número de catálogo			Fusível de gG para IEC 60269-1	
			Classificação	Isc Mínimo
200...240 Vca	380...480 Vca	500...690 Vca	(A)	(A)
ATV630D75M3	ATV630C13N4	—	não aplicável	
—	ATV630C16N4	—	não aplicável	
—	ATV630C22N4	—	não aplicável	
—	ATV630C25N4	—	não aplicável	
—	ATV630C31N4	—	não aplicável	

NOTA: Os inversores autoportantes ATV6•0C•N4F possuem proteção incorporada ([ver página 85](#)), portanto apenas a proteção do circuito de derivação a montante, que segue as regras locais para instalação elétrica, é necessária.

NOTA: Verifique se o valor mínimo de Isc acima é menor que o valor estimado na seção Cálculo ([ver página 79](#)).

Tabela de Seleção de Fusíveis da Categoria gR-aR

Número de catálogo			Fusível gR-aR para IEC 60269-4	
			Classificação	Isc Mínimo
200...240 Vca	380...480 Vca	500...690 Vca	(A)	(A)
—	ATV630U07N4, ATV650U07N4	—	4	100
ATV630U07M3	ATV630U15N4, ATV650U15N4	ATV630U22Y6 ATV630U30Y6	8	100
ATV630U15M3	ATV630U22N4, ATV650U22N4	ATV630U40Y6	10	100
—	ATV630U30N4, ATV650U30N4	—	12.5	200
ATV630U22M3	ATV630U40N4, ATV650U40N4	ATV630U55Y6	16	200
ATV630U30M3	ATV630U55N4, ATV650U55N4	ATV630U75Y6	20	200
ATV630U40M3	ATV630U75N4, ATV650U75N4	ATV630D11Y6	25	300
—	—	ATV630D15Y6	32	500
ATV630U55M3	ATV630D11N4, ATV650D11N4	ATV630D18Y6	40	500
ATV630U75M3	ATV630D15N4, ATV650D15N4	ATV630D22Y6	50	800
ATV630D11M3	ATV630D18N4, ATV650D18N4	ATV630D30Y6	63	1.000
—	ATV630D22N4, ATV650D22N4	ATV630D37Y6	80	1.500
ATV630D15M3	ATV630D30N4, ATV650D30N4	ATV630D45Y6 ATV630D55Y6	100	1.500
ATV630D18M3 ATV630D22M3	ATV630D37N4, ATV650D37N4	ATV630D75Y6	125	2.000
ATV630D30M3	ATV630D45N4, ATV650D45N4 ATV630D55N4, ATV650D55N4	ATV630D90Y6	160	2.500
ATV630D37M3	—	—	200	4.000
ATV630D45M3	ATV630D75N4, ATV650D75N4 ATV630D90N4, ATV650D90N4	—	250	5.000
ATV630D55M3	ATV6•0C11N4	—	315	6.000
ATV630D75M3	ATV630C13N4	—	350	7.000

Número de catálogo			Fusível gR-aR para IEC 60269-4	
			Classificação	Isc Mínimo
200...240 Vca	380...480 Vca	500...690 Vca	(A)	(A)
-	ATV630C16N4	-	400	9.000
-	ATV630C22N4	-	630	10.000
-	ATV630C25N4	-	700	10.000
-	ATV630C31N4	-	800	10.000

Número de catálogo	Fusível aR incorporado ao IEC 60269-4	
	Classificação	Isc Mínimo
380...440 Vca	(A)	(A)
ATV6•0C11N4F	250	5.000
ATV6•0C13N4F	315	6.000
ATV6•0C16N4F	350	7.000
ATV6•0C20N4F	2 x 250	10.000
ATV6•0C25N4F	2 x 315	12.000
ATV6•0C31N4F	2 x 400	18.000

NOTA: Verifique se o valor mínimo de Isc acima é menor que o valor estimado na seção Cálculo (*ver página 79*).

Disjuntores UL e fusíveis

Documento de referência

As informações sobre fusíveis e disjuntores UL são fornecidas no Anexo do Guia de introdução do ATV600 ([EAV64300](#)).

Informação complementar

A tabela a seguir mostra a corrente mínima esperada de curto-círcuito (Isc), dependendo do inversor e do disjuntor associado.

Número de catálogo			Disjuntores			
			PowerPact	Isc Mín.	GV•P	Isc Mín.
200...240 Vca	380...480 Vca	600 Vca	(A)	(A)		
–	ATV630U07N4(Z), ATV650U07N4(E)	–	H•L36015	1.500	GV2P07	100
ATV630U07M3	ATV630U15N4(Z), ATV650U15N4(E) ATV630U22N4(Z), ATV650U22N4(E)	–	H•L36015	1.500	GV2P08	100
ATV630U15M3	ATV630U30N4(Z), ATV650U30N4(E) ATV630U40N4(Z), ATV650U40N4(E)	–	H•L36015	1.500	GV2P10	200
ATV630U22M3	ATV630U55N4(Z), ATV650U55N4(E)	–	H•L36025	1.500	GV2P14	300
ATV630U30M3	–	–	H•L36030	1.500	GV2P14	300
ATV630U40M3	–	–	H•L36030	1.500	GV2P20	400
ATV630U55M3	–	–	H•L36050	1.700	GV2P21	600
–	–	ATV630U22S6X ATV630U40S6X ATV630U22Y6 ATV630U30Y6	H•L36015	1.500	GV3P13	300
–	–	ATV630U55S6X ATV630U40Y6 ATV630U55Y6	H•L36020	1.500	GV3P13	300
–	–	ATV630U75S6X ATV630U75Y6	H•L36025	1.500	GV3P13	300
–	ATV630U75N4(Z), ATV650U75N4(E)		H•L36030	1.500	GV3P13	300
–	–	ATV630D11Y6	H•L36040	1.700	GV3P13	300
–	–	ATV630D11S6X	H•L36040	1.700	GV3P18	400
–	ATV630D11N4(Z), ATV650D11N4(E)	ATV630D15Y6	H•L36050	1.700	GV3P18	400
ATV630U75M3	–	–	H•L36060	3.000	GV2P32	700
–	–	ATV630D15S6X	H•L36050	1.700	GV3P25	700
–	ATV630D15N4(Z), ATV650D15N4(E)	ATV630D18Y6	H•L36060	3.000	GV3P25	700
–	–	ATV630D18S6 ATV630D22Y6	H•L36080	3.000	GV3P25	700
–	ATV630D18N4(Z), ATV650D18N4(E)		H•L36070	3.000	GV3P32	700
–	–	ATV630D22S6 ATV630D30Y6	H•L36100	3.500	GV3P32	700
ATV630D11M3	–	–	H•L36070	3.000	GV3P40	900

(1) Unidade de falha fixa padrão; consulte o catálogo PowerPact (0611CT1001 R02 / 16), Tabela 18, x 2 para falha dentro de 1 ciclo

(2) Unidade de falha eletrônica somente magnética, ref. M37x (Micrológica 1,3M); consulte o catálogo PowerPact (0611CT1001 R02 / 16) Tabela 53, x 1.5)

Número de catálogo			Disjuntores			
			PowerPact	Isc Mín.	GV•P	Isc Mín.
200...240 Vca	380...480 Vca	600 Vca	(A)	(A)		
–	ATV630D22N4(Z), ATV650D22N4(E)	–	H•L36080	3.000	GV3P40	900
ATV630D15M3		–	H•L36090	3.000	GV3P50	1,100
–	ATV630D30N4(Z), ATV650D30N4(E)	–	H•L36100	3.500	GV3P50	1,100
–	–	ATV630D30S6 ATV630D37Y6	H•L36125	3.500	GV3P50	1,100
–	–	ATV630D37S6 ATV630D45Y6	H•L36150	3.500	GV3P50	1,100
ATV630D18M3	–	–	H•L36110	3.500	GV3P65	1,800
–	ATV630D37N4(Z), ATV650D37N4(E)	–	H•L36125	3.500	GV3P65	1,800
–	–	ATV630D45S6 ATV630D55Y6	H•L36150	3.500	GV3P65	1,800
ATV630D22M3	–	–	H•L36125	3.500	GV4PB80S	6,000
–	ATV630D45N4(Z), ATV650D45N4(E)	–	H•L36150	3.500	GV4PB80S	6,000
–	–	ATV630D55S6 ATV630D75Y6	J•L36200	4.000	GV4PB80S	6,000
ATV630D30M3	ATV630D55N4(Z), ATV650D55N4(E)	–	J•L36175	3.500	GV4PB115S	6,000
ATV630D37M3	–	–	J•L36200	4.000	–	–
ATV630D45M3	–	–	J•L36225	4.500	–	–
–	ATV630D75N4(Z), ATV650D75N4(E)	–	J•L36200	4.000	GV4PB115S	6,000
–	–	ATV630D75S6 ATV630D90Y6	J•L36250	5.000	GV4PB115S	6,000
–	ATV630D90N4(Z), ATV650D90N4(E)	–	J•L36250	5.000	GV5P150H	8,500
ATV630D55M3	–	–	L•L36400	7.500	–	–
	ATV630C11N4	–	L•L36400	7.500	GV5P220H	9,500
ATV630D75M3		–	L•L36600	10.000	–	–
–	ATV630C13N4	–	L•L36600	10.000	GV5P220H	9,500
–	ATV630C16N4	–	L•L36600	10.000	GV6P320H	18,000

(1) Unidade de falha fixa padrão; consulte o catálogo PowerPact (0611CT1001 R02 / 16), Tabela 18, x 2 para falha dentro de 1 ciclo

(2) Unidade de falha eletrônica somente magnética, ref. M37x (Micrológica 1,3M); consulte o catálogo PowerPact (0611CT1001 R02 / 16) Tabela 53, x 1.5)

A tabela a seguir mostra a corrente mínima esperada de curto-círcuito (Isc), dependendo do inversor e **do fusível de classe J associado**, de acordo com a UL248-8.

Número de catálogo			Fusível de classe J a UL248-8	Isc Mínimo
200...240 Vca	380...480 Vca	600 Vca	(A)	(A)
–	ATV630U07N4(Z), ATV650U07N4(E)	–	3	100
ATV630U07M3	ATV630U15N4(Z), ATV650U15N4(E)	ATV630U22Y6 ATV630U22S6X	6	300
ATV630U15M3	ATV630U22N4(Z), ATV650U22N4(E) ATV630U30N4(Z), ATV650U30N4(E)	ATV630U30Y6 ATV630U40S6X	10	500
ATV630U22M3	ATV630U40N4(Z), ATV650U40N4(E) ATV630U55N4(Z), ATV650U55N4(E)	ATV630U40Y6 ATV630U55Y6 ATV630U75Y6 ATV630U55S6X ATV630U75S6X	15	500
ATV630U30M3	ATV630U75N4(Z), ATV650U75N4(E)	ATV630D11Y6	20	500
ATV630U40M3	–	ATV630D11S6X ATV630D15Y6	25	1.000
–	ATV630D11N4(Z), ATV650D11N4(E)	–	30	1.000
–	–	ATV630D15S6X ATV630D18Y6	30	1.000
ATV630U55M3	–	ATV630D18S6 ATV630D22Y6	35	1.500
–	ATV630D15N4(Z), ATV650D15N4(E)	ATV630D22S6 ATV630D30Y6	40	1.500
ATV630U75M3	–	–	45	2.000
–	ATV630D18N4(Z), ATV650D18N4(E)	–	50	2.000
ATV630D11M3	ATV630D22N4(Z), ATV650D22N4(E)	ATV630D30S6 ATV630D37Y6	60	2.000
–	–	ATV630D37S6 ATV630D45Y6	70	2.000
ATV630D15M3	ATV630D30N4(Z), ATV650D30N4(E)	ATV630D45S6 ATV630D55Y6	80	2.000
–	ATV630D37N4(Z), ATV650D37N4(E)	–	90	2.500
ATV630D18M3 ATV630D22M3	ATV630D45N4(Z), ATV650D45N4(E)	–	100	2.500
–	–	ATV630D55S6 ATV630D75Y6	110	2.500
–	ATV630D55N4(Z), ATV650D55N4(E)	ATV630D75S6 ATV630D90Y6	150	3.500
ATV630D30M3	–	–	175	5.000
ATV630D37M3 ATV630D45M3	ATV630D75N4(Z), ATV650D75N4(E) ATV630D90N4(Z), ATV650D90N4(E)	–	200	5.000
–	ATV630C11N4	–	250	6.500
ATV630D55M3	ATV630C13N4	–	315	8.000
ATV630D75M3	ATV630C16N4	–	350	9.000
–	ATV630C22N4(MN)	–	500	12.000
–	ATV630C25N4(MN) ATV630C31N4(MN)	–	600	15.000

Capítulo 3

Montagem do Inversor de frequência

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Condições para montagem	92
Curvas de desclassificação	102
Procedimentos de montagem	110

Condições para montagem

Antes de começar

Objetos estranhos, poeiras ou líquidos condutores ou peças danificadas podem causar tensão parasita.

PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR OBJETOS ESTRANHOS OU DANOS

- Não use produtos danificados.
- Evite que objetos estranhos como lascas, parafusos ou grampos de cabo entrem no produto.
- Verifique o assentamento correto de vedações e entradas de cabos de modo a evitar depósitos e umidade.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

A temperatura dos produtos descritos neste manual pode exceder 80 °C (176 °F) durante o funcionamento.

ATENÇÃO

SUPERFÍCIES QUENTES

- Certifique-se de evitar quaisquer contatos com superfícies quentes.
- Não permita a presença de peças inflamáveis ou sensíveis ao calor na proximidade de superfícies quentes.
- Verifique se o produto esfriou o suficiente antes de manuseá-lo.
- Verifique se a dissipação de calor é suficiente, executando um teste em condições de carga máxima.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Sistemas de alimentação do inversor (PDS) podem gerar fortes campos elétricos e magnéticos locais. Isso pode causar interferência em dispositivos sensíveis ao eletromagnetismo.

ATENÇÃO

CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS

- Mantenha pessoas com implantes médicos eletrônicos, como marca-passos, longes do equipamento.
- Não coloque dispositivos sensíveis ao eletromagnetismo perto do equipamento.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Colocando uma etiqueta com instruções de segurança

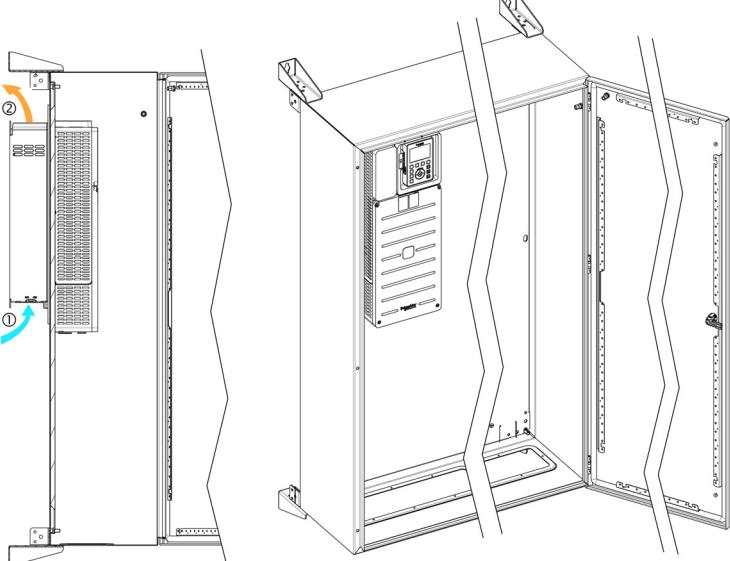
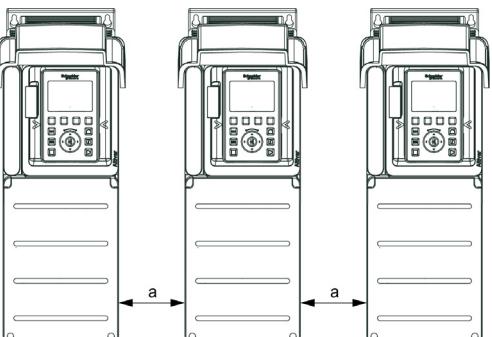
Um kit de etiquetas é fornecido com o inversor.

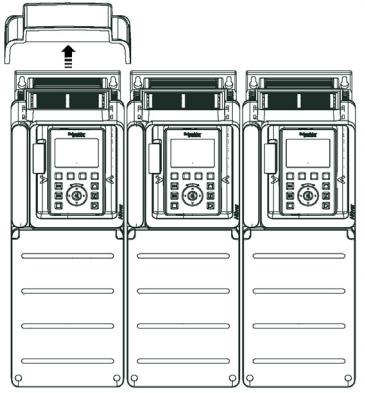
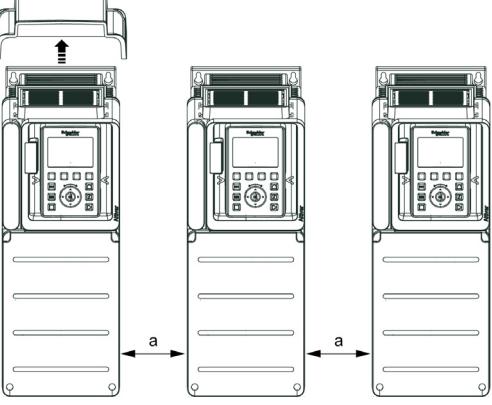
Passo	Ação
1	Respeite as normas de segurança do país de destino
2	Selecione uma etiqueta adequada para o país de destino.
3	Fixe a etiqueta na parte frontal do dispositivo para que fique claramente visível. Abaixo é possível ver a versão em inglês. Etiquetas podem variar de acordo com o tamanho do produto. 

NOTA: Os produtos usados no Canadá, de acordo com o CSA C22.2 n.º 274, devem cumprir o requisito definido pelo Conselho Consultivo Canadense de Segurança Elétrica (CACES). Ele define que a etiquetagem de segurança de idioma duplo (francês e inglês) é exigida em todos os produtos para uso no Canadá. Para atender a esse requisito, adicione a etiqueta de segurança do idioma francês no painel frontal do produto.

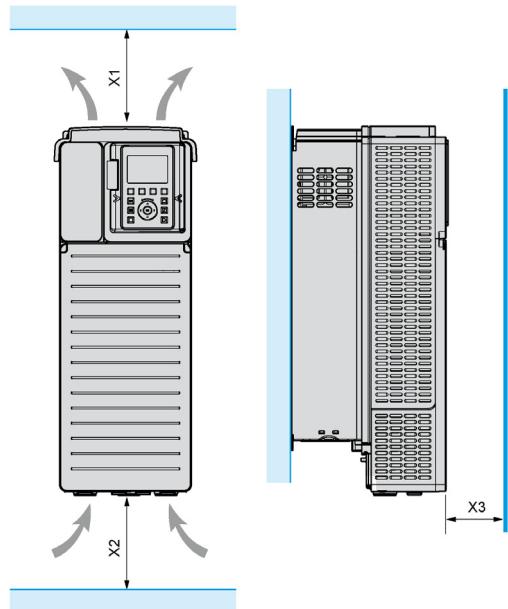
Tipos de montagem

A tabela a seguir mostra os possíveis tipos de montagem e o grau de proteção IP resultante.

Montagem		Figura
Tipo	Descrição	
-	Incluído com kit de montagem do flange	<p>Esta montagem é usada para reduzir a dissipação de energia no painel, posicionando a seção de potência no exterior do painel.</p>  <p>Este tipo de montagem requer o kit de montagem de flange dedicado (não disponível para ATV•30•S6•e ATV•30•Y6). Consulte www.schneider-electric.com</p> <p>NOTA: Use o software <i>ProClima</i> disponível em www.schneider-electric.com para ajudar a integrar o Altivar Process no painel.</p>
A	IP21 e IP55 individual	 <p>Tamanhos de estrutura 1, 2, 3, 3S e 5S: $a \geq 100 \text{ mm}$ (3,9 pol.) Tamanhos de estrutura 4, 5 e 6: $a \geq 110 \text{ mm}$ (4,33 pol.) Tamanhos 7, 3Y, FS1, FS2, A, B, C, FSA e FSB: nenhuma restrição de afastamento</p>

Montagem		Figura
Tipo	Descrição	
B	IP20 lado a lado	 <p>Tamanhos 1, 2, 3, 3S, 3Y, 5S, 5Y e 7: possível, independentemente do número de inversores instalados lado a lado Tamanhos 4 e 5: possível apenas com 2 inversores Tamanho 6: apenas em temperatura ambiente abaixo de 40°C (104°F)</p>
C	IP20 individual	 <p>Tamanhos 1, 2, 3, 3S, 3Y, 5S, 5Y e 7: nenhuma restrição de afastamento Tamanhos de estrutura 4, 5 e 6: a ≥ 110 mm (4,33 pol.)</p>

Distâncias e posição de montagem - Montagem em parede



Distância mínima em relação ao tamanho do inversor

Tamanho	X1	X2	X3
1...5, 3S, 3Y, 5S, 5Y	≥ 100 mm (3,94 pol.)	≥ 100 mm (3,94 pol.)	≥ 10 mm (0,39 pol.)
A até C	≥ 100 mm (3,94 pol.)	≥ 100 mm (3,94 pol.)	≥ 10 mm (0,39 pol.)
6	≥ 250 mm (10 pol.)	≥ 250 mm (10 pol.)	≥ 100 mm (3,94 pol.)
7	≥ 200 mm (7,87 pol.)	≥ 150 mm (5,90 pol.)	≥ 10 mm (0,39 pol.)

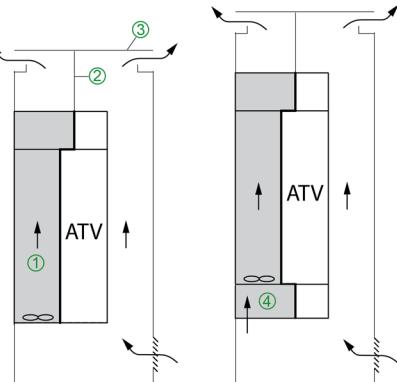
X1: espaço livre na parte superior do inversor

X2: espaço livre na parte inferior do inversor

X3: espaço livre na parte frontal do inversor.

Inversor tamanho 7 - Montagem IP23 em painel

Instale o inversor como descrito abaixo:

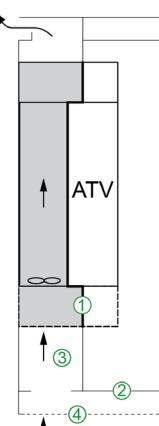
Passo	Ação	Desenhos e comentários
1	Instale o inversor na placa de base do painel	
2	Instale a indutância CC de acordo com as instruções (ver página 116) de montagem.	
3	Instale o kit IP21 / UL Tipo 1 ④ para fixar os cabos de alimentação, de acordo com as instruções de montagem fornecidas com o kit.	
4	Estenda o duto IP54 ① entre a saída superior da indutância CC e o topo do painel ②. São fornecidos pontos de fixação para esse fim na parte de cima da indutância CC.	
5	Adicione uma placa ③ a aproximadamente 150 mm (6 pol.) do topo do painel sobre a abertura de saída de ar para impedir que corpos estranhos caiam no duto de ventilação do inversor.	A entrada de ar pode passar por uma grade na parte inferior do painel dianteiro na porta do painel, de acordo com as taxas de fluxo necessárias informadas na tabela acima.

NOTA:

- Se o ar do circuito de potência for totalmente evacuado para o exterior, pouquíssima potência será dissipada dentro do painel.
- Conecte todas as peças metálicas adicionais ao aterramento usando as tiras.
- O design do kit IP21 / UL Tipo 1 ④ (que deve ser solicitado como opcional) é baseado no mesmo princípio da indutância CC e apresenta um duto IP54 para ajudar a guiar o ar que entra.

Inversor tamanho 7 - Montagem IP54 em painel

Instale o inversor como descrito na seção de montagem IP23 com os passos extras a seguir para obter um painel IP54:

Passo	Ação	Desenhos e comentários
1	Não faça um orifício de saída de ar para a seção de controle. Não faça um orifício de entrada de ar na porta do painel. Na seção de potência, o ar entrará através da parte inferior do painel graças a um rodapé adicionado para esse fim.	
2	Instale o kit IP21 / UL Tipo 1 ①, se necessário segundo as instruções de montagem fornecidas com o kit.	
3	Adicione uma placa de base ao painel ② projetada para fornecer proteção IP54 em torno dos cabos de alimentação.	
4	Adicione um duto de evacuação de ar ③ entre a placa de base e o duto do kit de conformidade UL Tipo 1. O kit de conformidade permite estender o duto a ser instalado. Faça um orifício na base do painel para permitir a entrada de ar. Coloque vedações em torno do duto adicionado para manter a proteção IP54.	
5	Adicione um rodapé de 200 mm ④ na parte inferior do painel com grades que permitam a entrada do ar.	
6	Use a tabela de potência dissipada abaixo para calcular as dimensões do painel.	

NOTA:

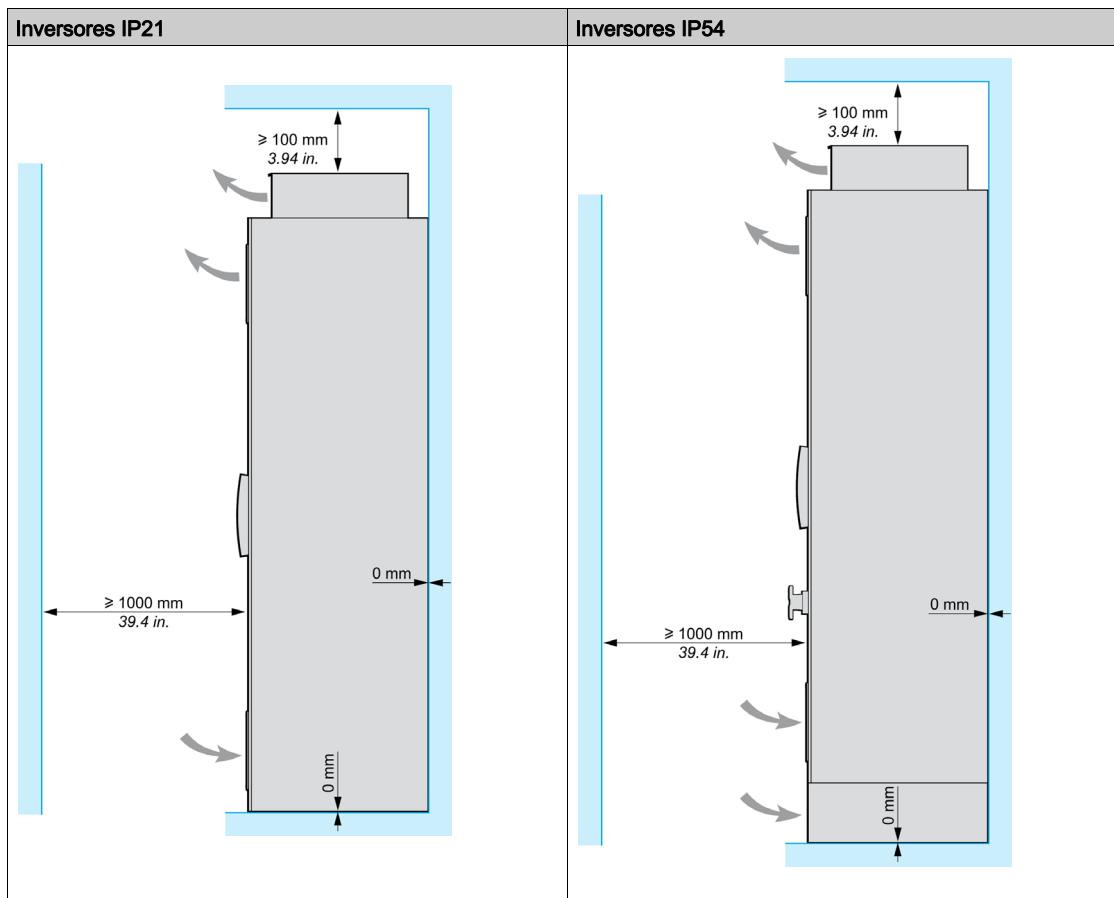
- Conecte todas as peças metálicas adicionais ao aterramento usando as tiras.

Potência dissipada pela seção de controle dentro do painel

Os níveis de dissipação de potência fornecidos correspondem à carga nominal e de operação, bem como à frequência de chaveamento de fábrica.

Referência de catálogo	Potência dissipada em W (1)
ATV630C22N4	451
ATV630C25N4	606
ATV630C31N4	769
(1) Adicione 7 W a esse valor para cada cartão opcional adicionado	

Distâncias e posição de montagem - Autoportante



Instruções gerais de montagem

- Monte o dispositivo na posição vertical. Isso é necessário para a refrigeração do dispositivo.
- Fixe-o à superfície de instalação de acordo com as normas usando 4 parafusos com arruelas fixas, segundo a tabela fornecida em Procedimentos de montagem (*ver página 110*).
- Use arruelas com cada um dos parafusos de montagem.
- Aperte os parafusos de fixação.
- Não instale o dispositivo próximo a fontes de calor.
- Evite efeitos ambientais como alta temperatura, umidade, poeira, sujeira e gases condutores.
- Respeite as distâncias mínimas de instalação para permitir o arrefecimento necessário.
- Não instale o dispositivo sobre materiais inflamáveis.
- Instale o inversor autoportante Altivar Process em solo rígido e livre de vibrações.

Potência dissipada em inversores em painéis e fluxo de ar necessário - Montagem em parede

Referência de catálogo (1)	Tamanho	Potência dissipada na carga nominal em trabalho normal (Normal Duty) (2)			Potência dissipada na carga nominal em trabalho pesado (Heavy Duty) (2)			Taxa mínima de fluxo de ar necessária	
		Ventilação forçada	Ventilação natural	Total	Ventilação forçada	Ventilação natural	Total		
		(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(m ³ /hora)	(pés ³ /min)
ATV630U07M3	1	33	26	59	15	26	41	38	22
ATV630U15M3	1	61	29	90	28	27	55	38	22
ATV630U22M3	1	85	31	116	54	29	83	38	22
ATV630U30M3	1	118	33	151	83	32	115	38	22
ATV630U40M3	1	163	37	200	111	33	144	38	22
ATV630U07N4	1	24	26	50	14	25	39	38	22
ATV630U15N4	1	47	27	74	21	26	47	38	22
ATV630U22N4	1	69	29	98	40	27	67	38	22
ATV630U30N4	1	89	30	119	59	28	87	38	22
ATV630U40N4	1	111	31	142	79	29	108	38	22
ATV630U55N4	1	166	34	200	106	31	137	38	22
ATV630U55M3	2	203	52	255	139	47	186	103	61
ATV630U75N4	2	213	46	259	150	43	193	103	61
ATV630D11N4	2	297	52	349	186	47	233	103	61
ATV630U22S6X	2	57	52	109	38	51	89	103	61
ATV630U40S6X	2	78	54	132	43	53	96	103	61
ATV630U55S6X	2	111	56	167	79	54	133	103	61
ATV630U75S6X	2	144	59	203	99	56	155	103	61
ATV630D11S6X	2	188	63	251	136	59	195	103	61
ATV630D15S6X	2	243	65	308	194	62	256	103	61
ATV630U75M3	3	353	75	428	247	70	317	215	127
ATV630D11M3	3	532	86	618	298	76	374	215	127
ATV630D15N4	3	424	76	500	260	70	330	215	127
ATV630D18N4	3	534	82	616	369	76	445	215	127
ATV630D22N4	3	583	87	670	451	82	533	215	127
ATV630D18S6	3S	386	82	468	314	78	392	330	194
ATV630D22S6	3S	507	86	593	394	81	475	330	194
ATV630U22Y6	3Y	44	67	111	34	67	101	330	194
ATV630U30Y6	3Y	59	69	128	44	67	111	330	194
ATV630U40Y6	3Y	77	69	146	59	69	128	330	194
ATV630U55Y6	3Y	104	70	174	77	69	146	330	194
ATV630U75Y6	3Y	139	72	211	104	70	174	330	194
ATV630D11Y6	3Y	202	75	277	139	72	211	330	194
ATV630D15Y6	3Y	278	78	356	202	75	277	330	194
ATV630D18Y6	3Y	385	82	467	278	78	356	330	194
ATV630D22Y6	3Y	474	86	560	385	82	467	330	194
ATV630D30Y6	3Y	557	90	647	474	86	560	330	194
ATV630D15M3	4	589	112	701	412	100	512	240	141
ATV630D18M3	4	737	123	860	527	112	639	240	141
ATV630D22M3	4	873	134	1.007	641	123	764	240	141

(1) Inversores de tamanho 1...5: Incluindo as referências de catálogo ATV630...N4Z.

(2) O primeiro valor é a potência dissipada na corrente nominal na área de ventilação forçada do inversor. O segundo valor é a potência dissipada na corrente nominal na ventilação natural. Este valor é usado em caso de instalação usando o kit de montagem em flange (não disponível para ATV630...S6 e ATV630...Y6), partes separadas de calor e controle no painel. Se o inversor for instalado em um painel padrão, deverá ser considerada a soma de ambos os valores.

Referência de catálogo (1)	Tamanho	Potência dissipada na carga nominal em trabalho normal (Normal Duty) (2)			Potência dissipada na carga nominal em trabalho pesado (Heavy Duty) (2)			Taxa mínima de fluxo de ar necessária	
		Ventilação forçada (W)	Ventilação natural (W)	Total (W)	Ventilação forçada (W)	Ventilação natural (W)	Total (W)		
		(m³/hora)	(pé³/min)						
ATV630D30N4	4	730	113	843	485	101	586	240	141
ATV630D37N4	4	908	122	1.030	661	113	774	240	141
ATV630D45N4	4	1.078	132	1.210	780	123	903	240	141
ATV630D30M3	5	1.077	169	1.246	747	147	894	295	174
ATV630D37M3	5	1.407	189	1.596	1.013	169	1.182	295	174
ATV630D45M3	5	1.694	208	1.902	1.226	188	1.414	295	174
ATV630D55N4	5	1.073	155	1.228	776	143	919	295	174
ATV630D75N4	5	1.601	184	1.785	987	156	1.143	295	174
ATV630D90N4	5	1.899	205	2.104	1.364	185	1.549	295	174
ATV630D30S6	5S	471	105	576	385	100	485	406	239
ATV630D37S6	5S	608	114	722	480	106	586	406	239
ATV630D45S6	5S	747	121	868	616	113	729	406	239
ATV630D55S6	5S	991	136	1127	727	120	847	406	239
ATV630D75S6	5S	1.240	148	1.388	996	136	1.132	406	239
ATV630D37Y6	5Y	572	116	688	417	108	525	406	239
ATV630D45Y6	5Y	719	123	842	572	116	688	406	239
ATV630D55Y6	5Y	881	131	1012	719	123	842	406	239
ATV630D75Y6	5Y	1.106	144	1250	848	132	980	406	239
ATV630D90Y6	5Y	1.472	162	1.634	1.106	144	1.250	406	239
ATV630D55M3	6	1.898	310	2.208	1.485	284	1.769	600	353
ATV630D75M3	6	2.865	362	3.227	1.903	310	2.213	600	353
ATV630C11N4	6	2.318	320	2.638	1.795	292	2.087	600	353
ATV630C13N4	6	2.638	349	2.987	2.116	320	2.436	600	353
ATV630C16N4	6	3.424	388	3.812	2.651	350	3.001	600	353
ATV630C22N4	7A	4.508	706	5.214	3.120	615	3.735	860	506
ATV630C22N4MN	7A	4.532	707	5.239	3.173	615	3.788	860	506
ATV630C25N4	7B	5.063	920	5.983	3.643	850	4.493	1.260	742
ATV630C31N4	7B	6.313	1.019	7.332	4.517	920	5.437	1.260	742
ATV630C25N4MN	7B	5.124	920	6.044	3.692	850	4.542	1.260	742
ATV630C31N4MN	7B	6.287	1.019	7.306	4.522	919	5.441	1.260	742

(1) Inversores de tamanho 1...5: Incluindo as referências de catálogo ATV630...N4Z.

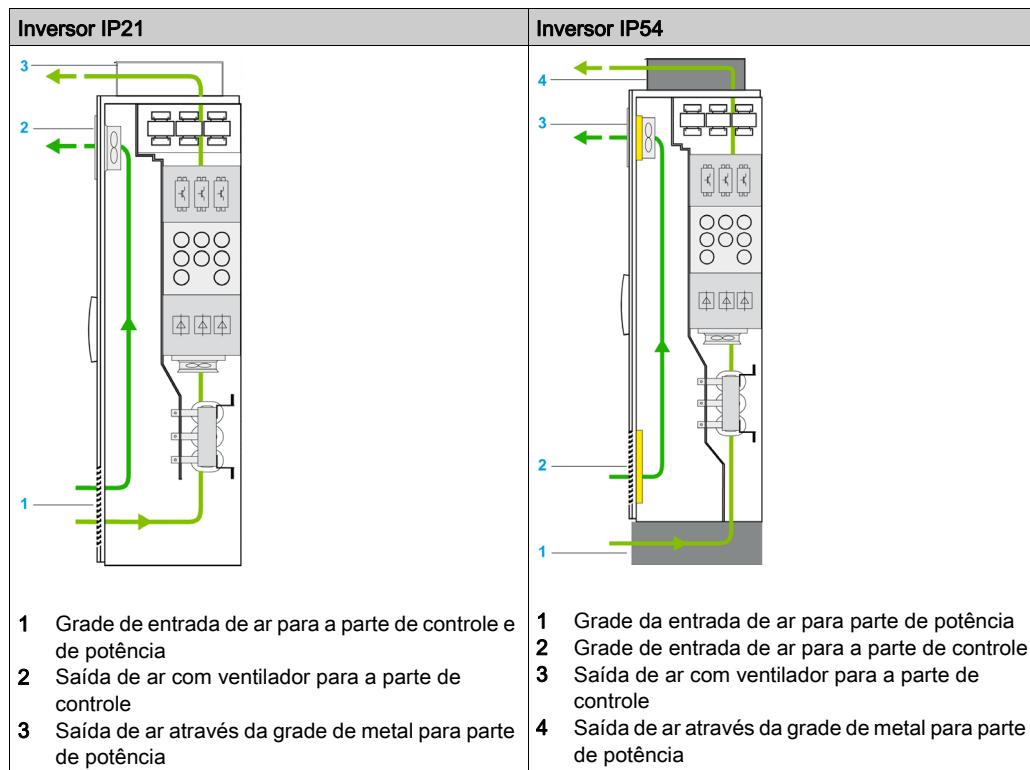
(2) O primeiro valor é a potência dissipada na corrente nominal na área de ventilação forçada do inversor. O segundo valor é a potência dissipada na corrente nominal na ventilação natural. Este valor é usado em caso de instalação usando o kit de montagem em flange (não disponível para ATV630...S6 e ATV630...Y6), partes separadas de calor e controle no painel. Se o inversor for instalado em um painel padrão, deverá ser considerada a soma de ambos os valores.

Potência dissipada em inversores em painéis e fluxo de ar necessário - Autoportantes

Referência de catálogo ATV630 e ATV650	Potência dissipada em regime de trabalho normal (Normal Duty)			Potência dissipada em regime de trabalho normal (Normal Duty)			Taxa Mínima de Fluxo de Ar Necessária	
	Ventilação forçada	Ventilação natural	Total	Ventilação forçada	Ventilação natural	Total		
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(m³/hora)	(pés³/min)
C11N4F	2.032	380	2.412	1.621	300	1.921	720	2.032
C13N4F	2.542	450	2.992	2.030	360	2.390	720	2.542
C16N4F	3.258	560	3.818	2.540	420	2.960	720	3.258
C20N4F	3.591	580	4.171	2.796	430	3.226	1.300	3.591
C25N4F	4.713	730	5.443	3.604	520	4.124	1.300	4.713
C31N4F	6.405	990	7.395	4.705	680	5.385	1.300	6.405

Diagramas de ventilação do fluxo de ar - Autoportantes

Esses diagramas mostram o fluxo de arrefecimento do ar.

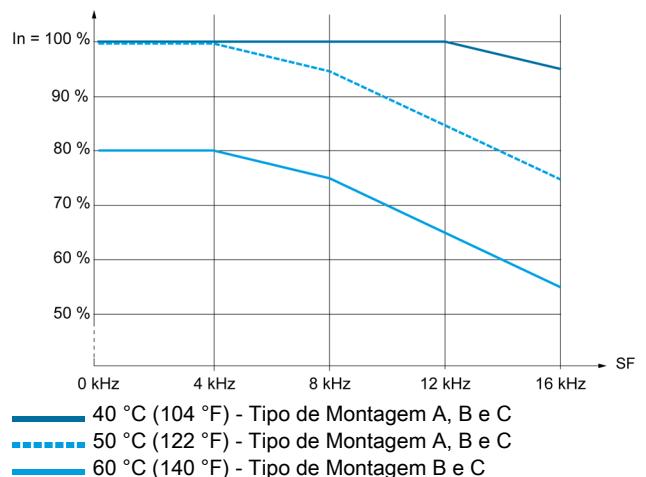


Curvas de desclassificação

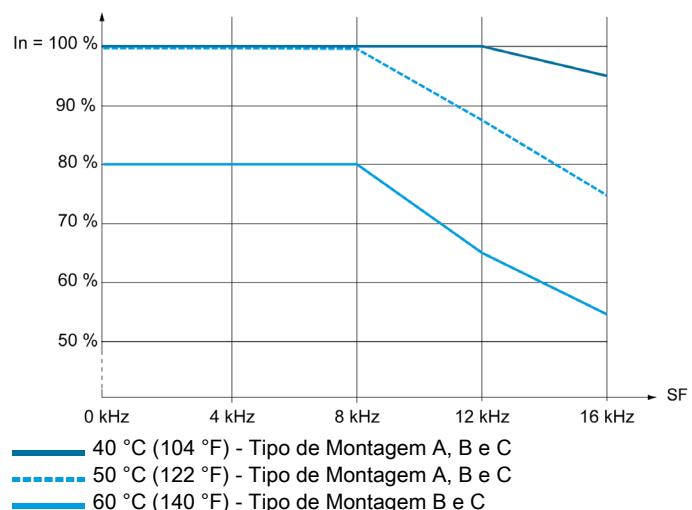
Descrição

As curvas de desclassificação da corrente nominal do inversor (I_n) como uma função da temperatura e frequência de chaveamento. Consulte o capítulo Condições de Montagem ([ver página 94](#)) para a descrição dos tipos de montagem.

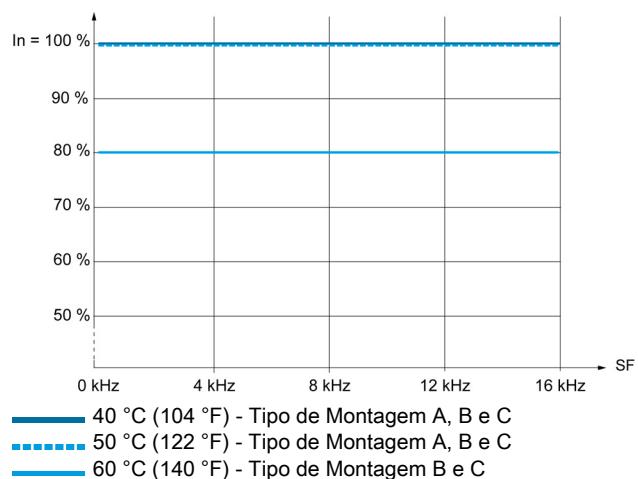
Tamanho 1 - 200...240V



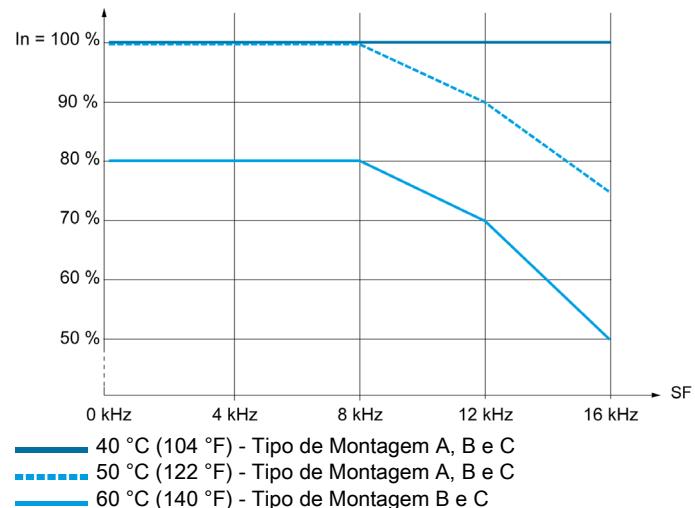
Tamanho 1 - 380...480V



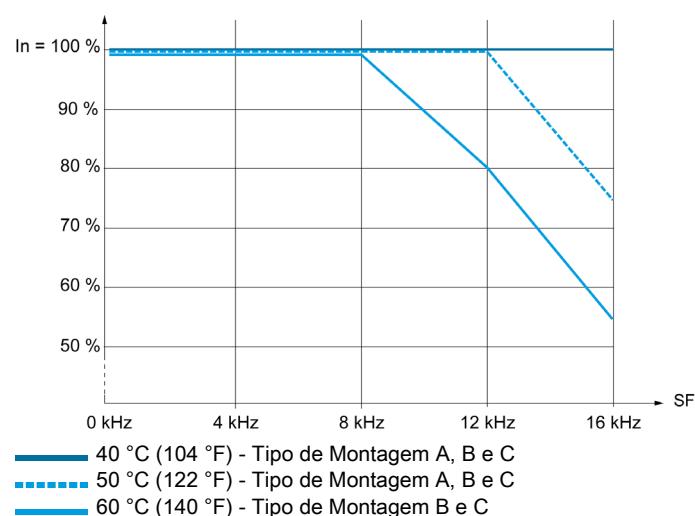
Tamanho 2 - 200...240V



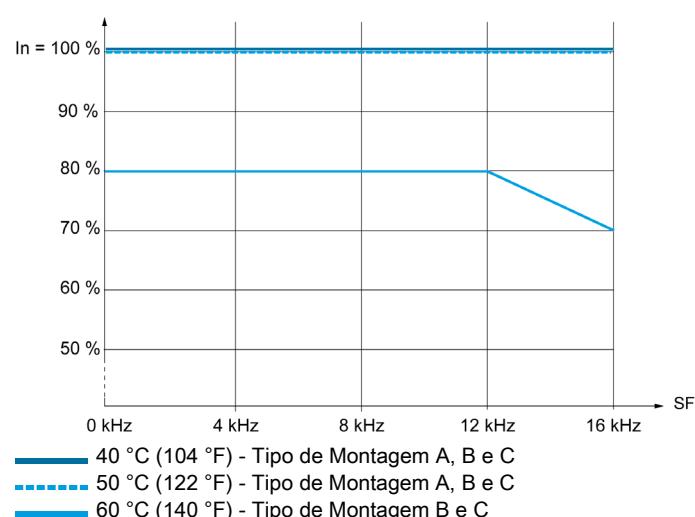
Tamanho 2 - 380...480V



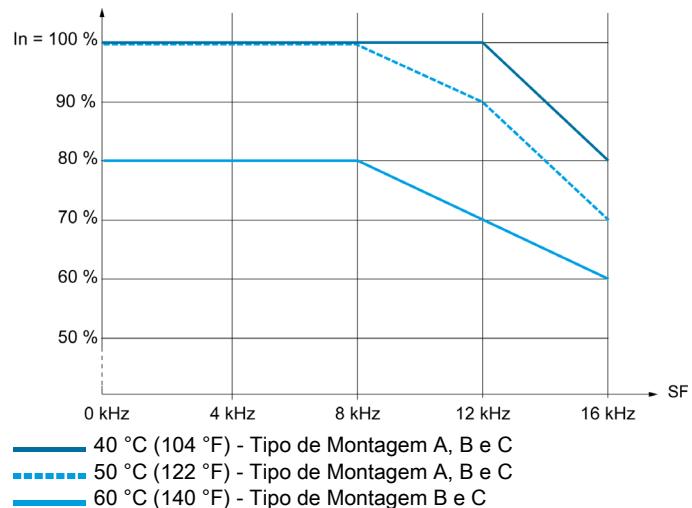
Tamanho 2 - 600 V



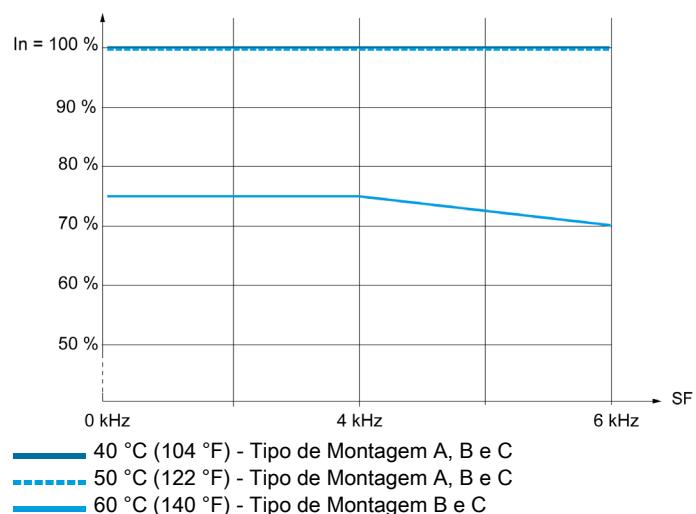
Tamanho 3 - 200...240V



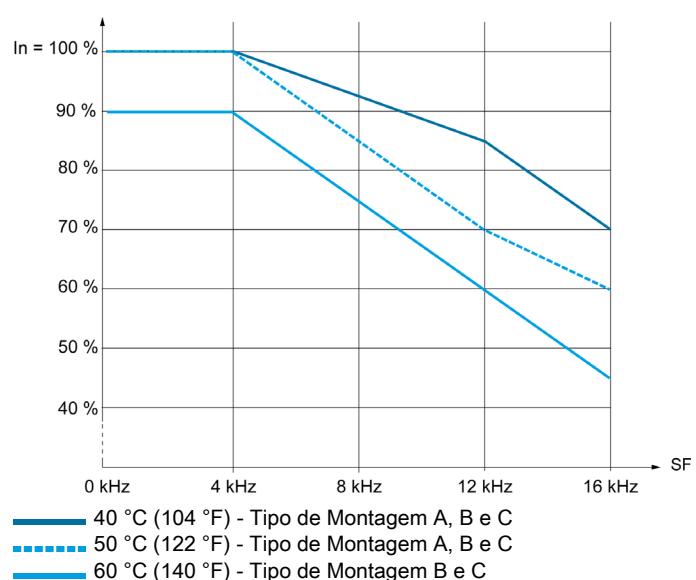
Tamanho 3 - 380...480V



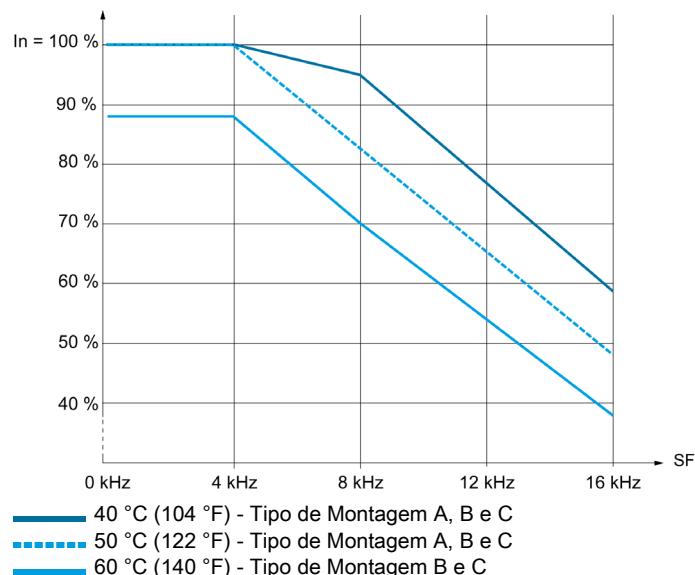
Tamanhos 3S e 3Y - 600 V e 500...690 V



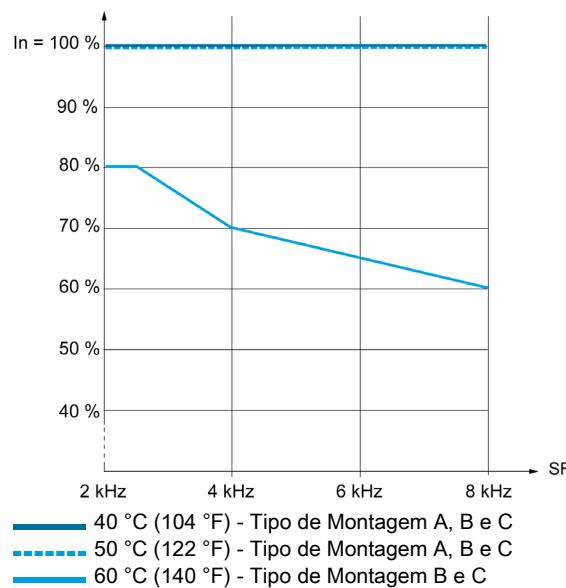
Tamanho 4 - 200...240V



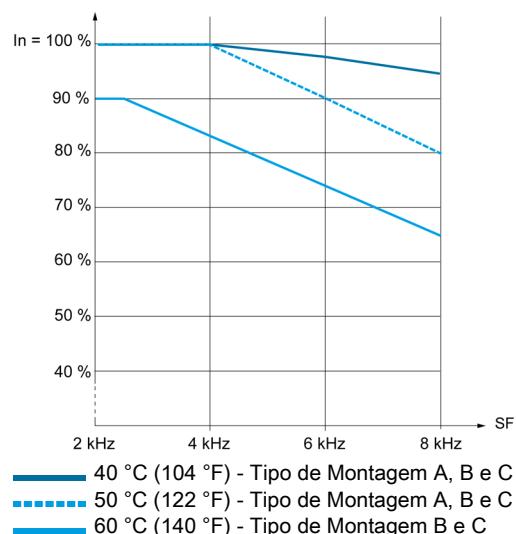
Tamanho 4 - 380...480V



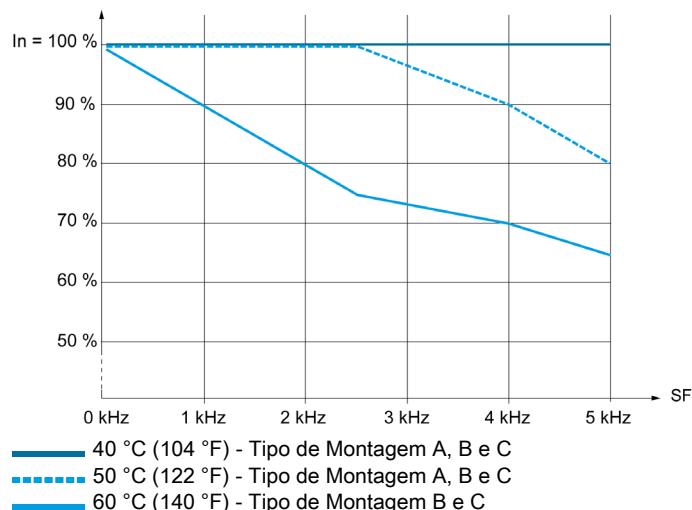
Tamanho 5 - 200...240V



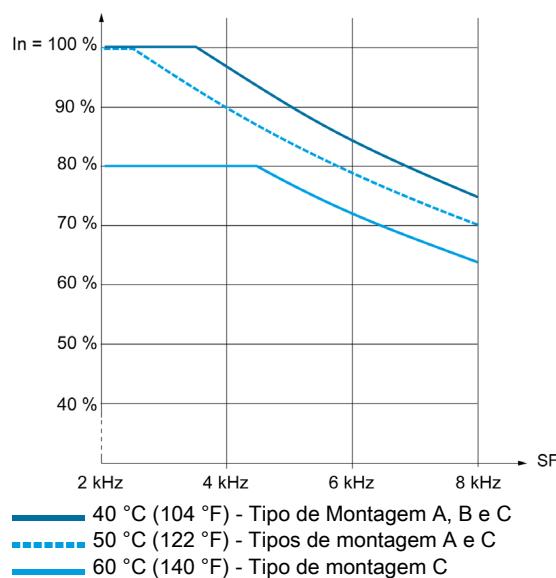
Tamanho 5 - 380...480 V -



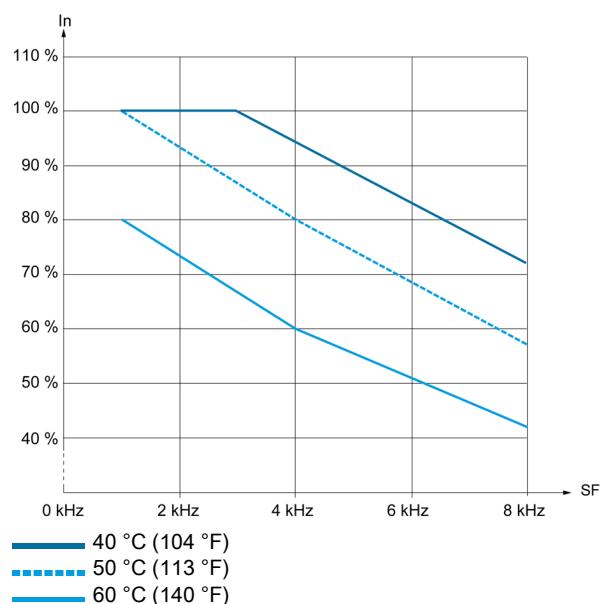
Tamanhos 5S e 5Y - 600 V e 500...690 V

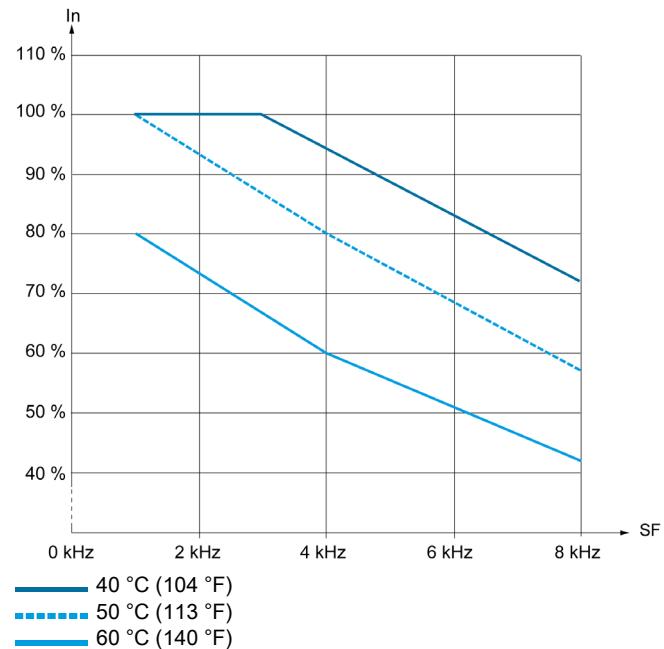
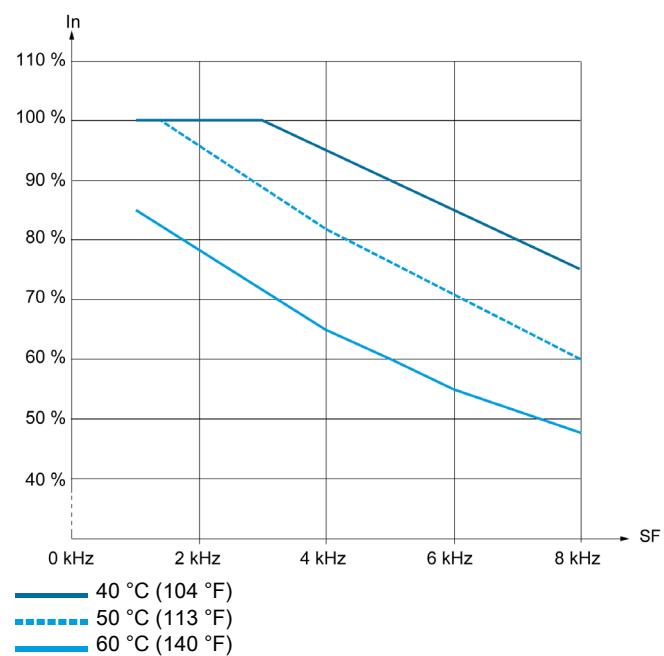


Tamanho 6 - 200...240 V e 380...480 V

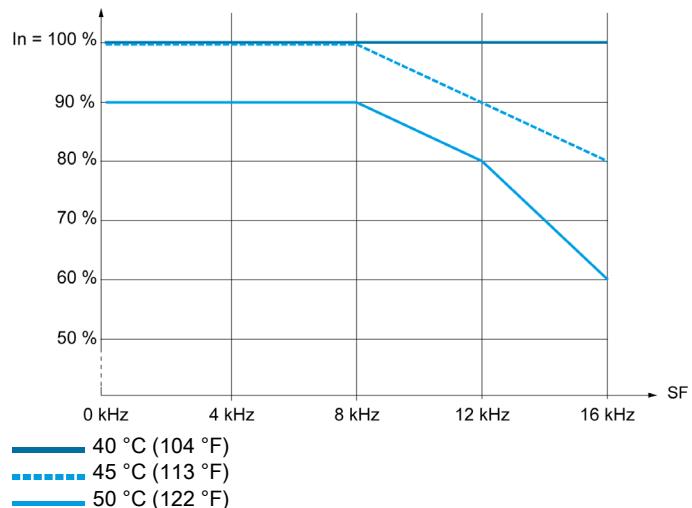


Tamanho 7A - 380...480 V - 220 kW

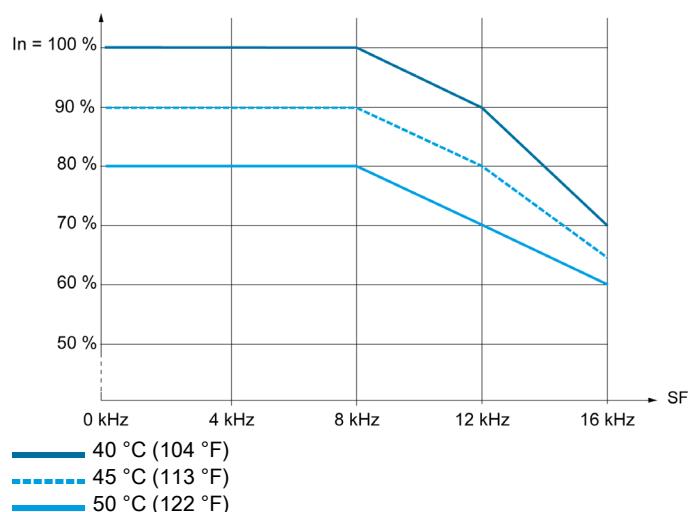


Tamanho 7B - 380...480 V - 250 kW**Tamanho 7B - 380...480 V - 315 kW**

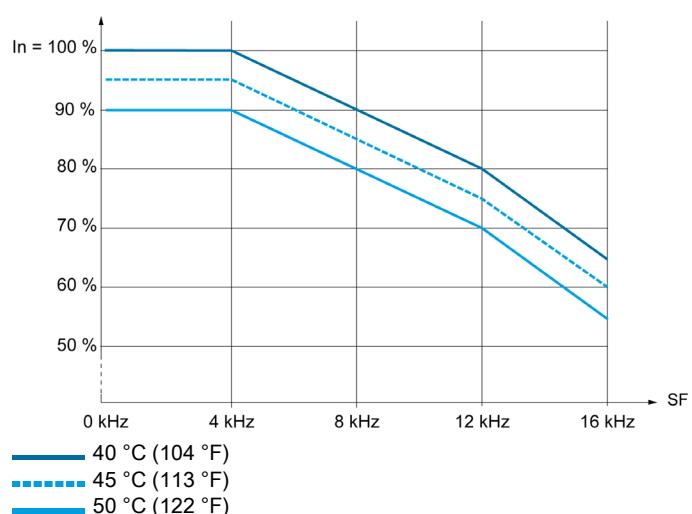
Tamanhos A até ATV650D11N4



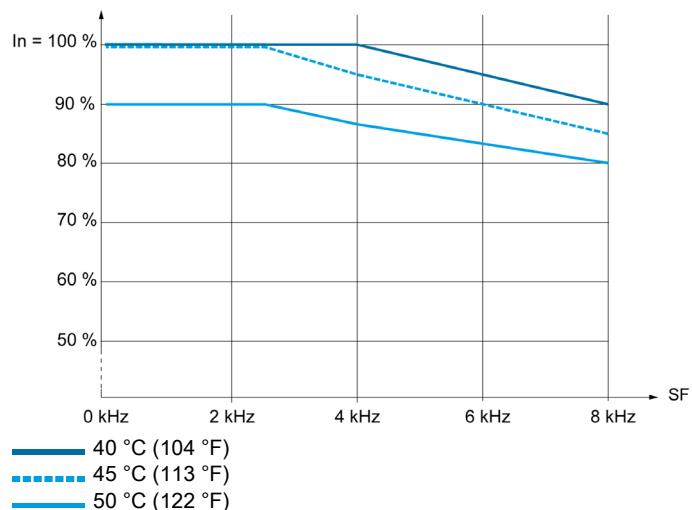
Tamanhos A, ATV650D15N4 até D22N4



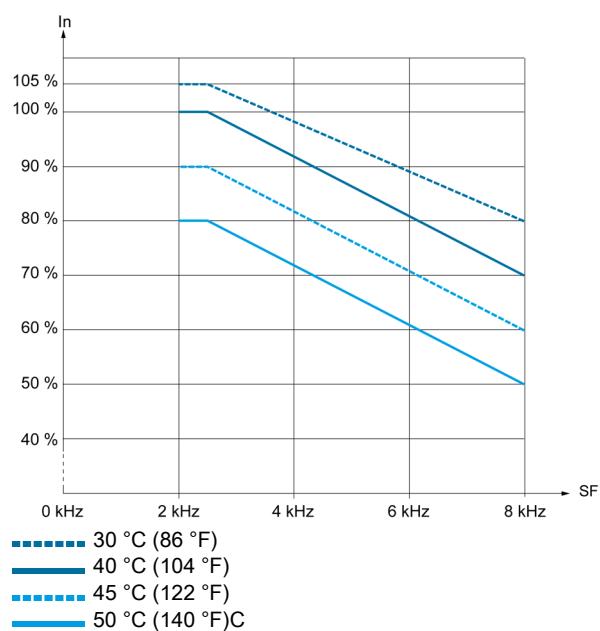
Tamanho B



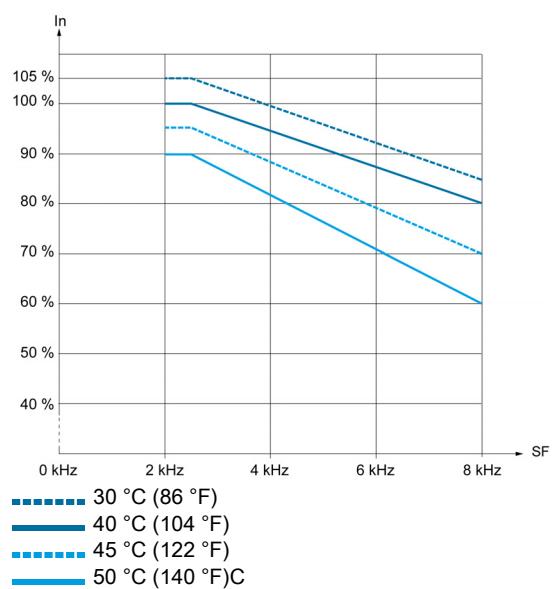
Tamanho C



Inversores autoportantes - Todos os tamanhos - 380...440V - Normal Duty



Inversores autoportantes - Todos os tamanhos - 380...440 V - Heavy Duty

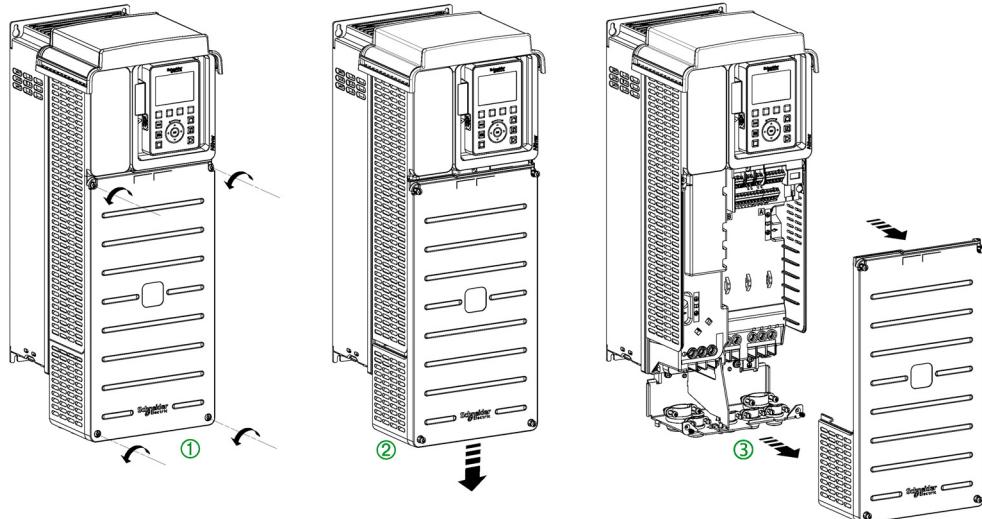


Procedimentos de montagem

Parafusos de montagem

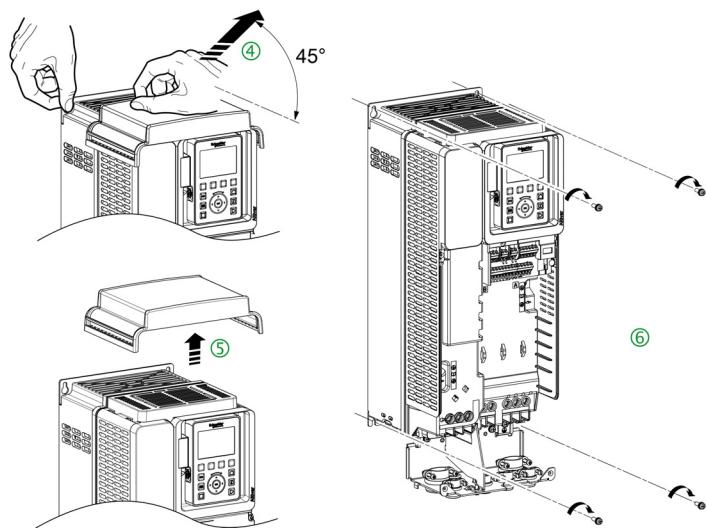
Tamanho	Diâmetro do parafuso	Diâmetro do orifício
1	5 mm (0,2 pol.)	6 mm (0,24 pol.)
2	5 mm (0,2 pol.)	6 mm (0,24 pol.)
3	5 mm (0,2 pol.)	6 mm (0,24 pol.)
3S	5 mm (0,2 pol.)	6 mm (0,24 pol.)
3Y	5 mm (0,2 pol.)	6 mm (0,24 pol.)
4	6 mm (0,24 pol.)	7 mm (0,28 pol.)
5	8 mm (0,31 pol.)	9 mm (0,35 pol.)
5S	8 mm (0,31 pol.)	9 mm (0,35 pol.)
5Y	8 mm (0,31 pol.)	9 mm (0,35 pol.)
6	10 mm (0,4 pol.)	11,5 mm (0,45 pol.)
7	10 mm (0,4 pol.)	11,5 mm (0,45 pol.)
A	5 mm (0,2 pol.)	6 mm (0,24 pol.)
B	8 mm (0,31 pol.)	9 mm (0,35 pol.)
C	10 mm (0,4 pol.)	11,6 mm (0,45 pol.)
FS1	12 mm (0,47 pol.)	13 mm (0,51 pol.)
FS2	12 mm (0,47 pol.)	13 mm (0,51 pol.)
FSA	10 mm (0,4 pol.)	12,5 mm (0,49 pol.)
FSB	10 mm (0,4 pol.)	12,5 mm (0,49 pol.)

Procedimento de montagem para tamanhos de estrutura 1 a 3, 200...240 V e 380...480 V, inversores IP21, sem marcação  no lado superior da tampa superior



Siga as instruções abaixo

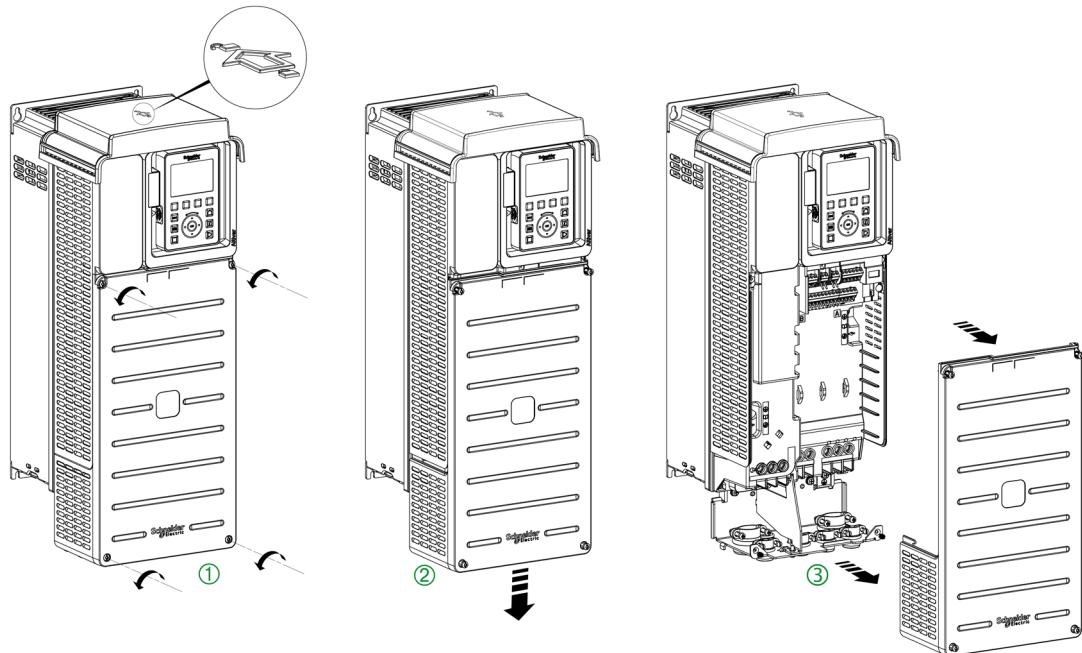
Passo	Ação
1	Desparafuse os 4 parafusos fixadores da tampa frontal
2	Deslize a tampa frontal para baixo
3	Puxe a tampa frontal e a remova



Siga as instruções abaixo

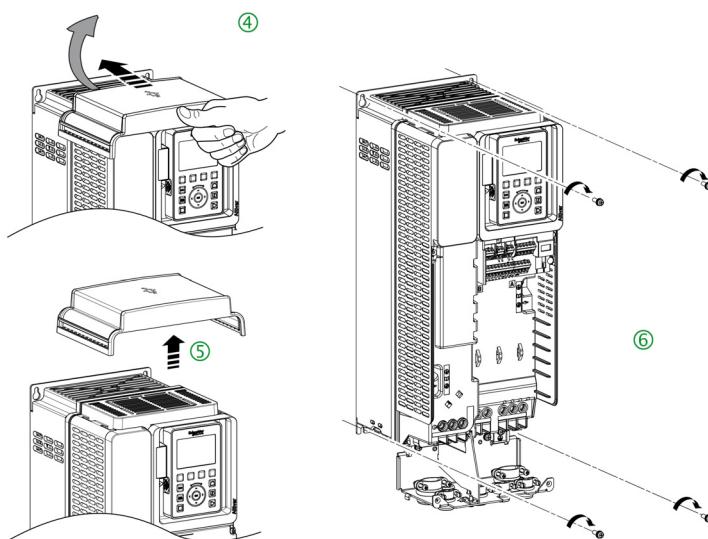
Passo	Ação
4	Puxe a tampa superior para frente.
5	Remova a tampa superior (veja o vídeo).
	
6	Fixe o inversor na superfície de montagem usando parafusos com arruela fixa, de acordo com a tabela acima (ver página 110).
7	Recoloque a tampa superior para evitar que peças extras caiam no inversor durante a operação de cabeamento ou se o nível de proteção IP21 for necessário.

Procedimento de montagem para tamanhos de estrutura 1 a 3, 200...240 V e 380...480 V, inversores IP21, com marcação  no lado superior da tampa superior



Siga as instruções abaixo

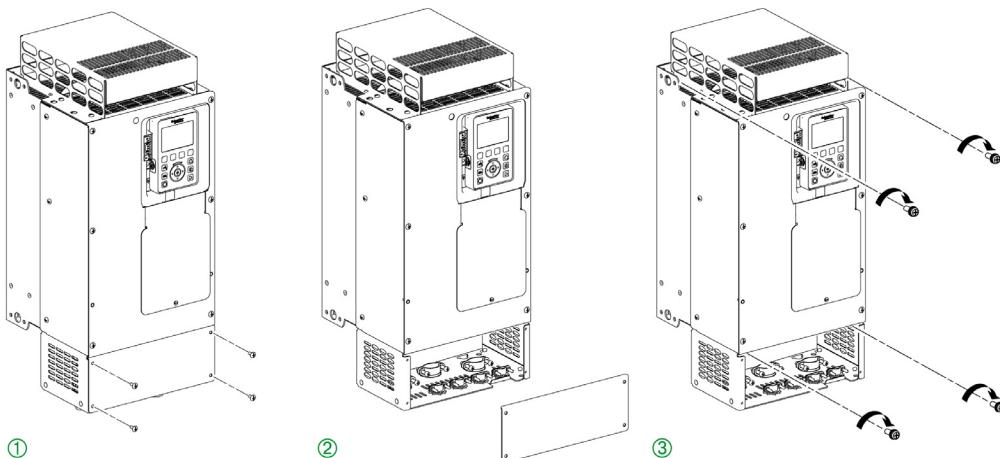
Passo	Ação
1	Desparafuse os 4 parafusos fixadores da tampa frontal
2	Deslide a tampa frontal para baixo
3	Puxe a tampa frontal e a remova



Siga as instruções abaixo

Passo	Ação
4	Empurre a tampa superior frontal para trás
5	Remova a tampa superior
6	Fixe o inversor na superfície de montagem usando parafusos com arruela fixa, de acordo com a tabela acima (ver página 110).
7	Recoloque a tampa superior para evitar que peças extras caiam no inversor durante a operação de cabeamento ou se o nível de proteção IP21 for necessário.

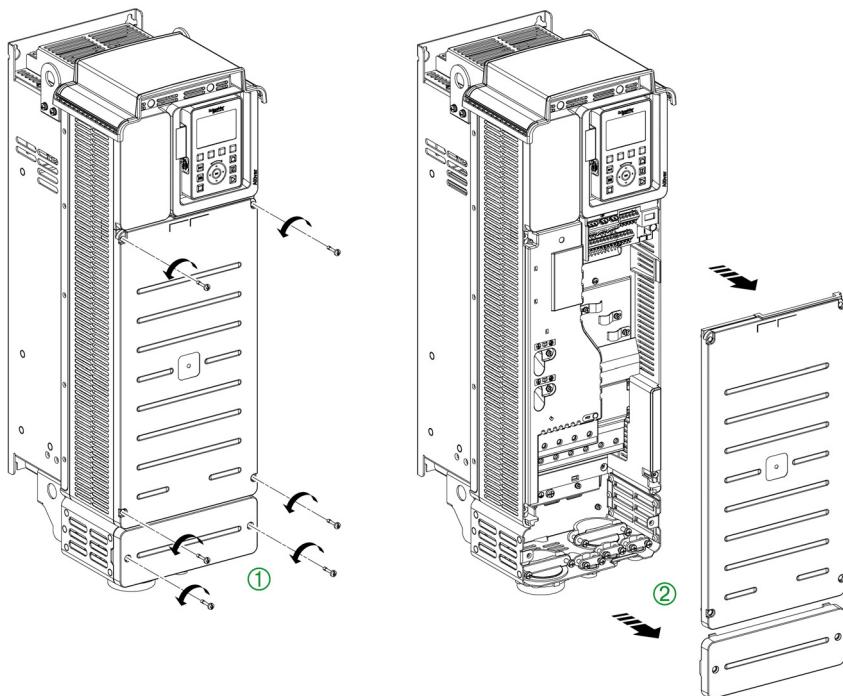
Procedimento de montagem para tamanho 3S e 5S, para alimentação elétrica de 600 V



Siga as instruções abaixo

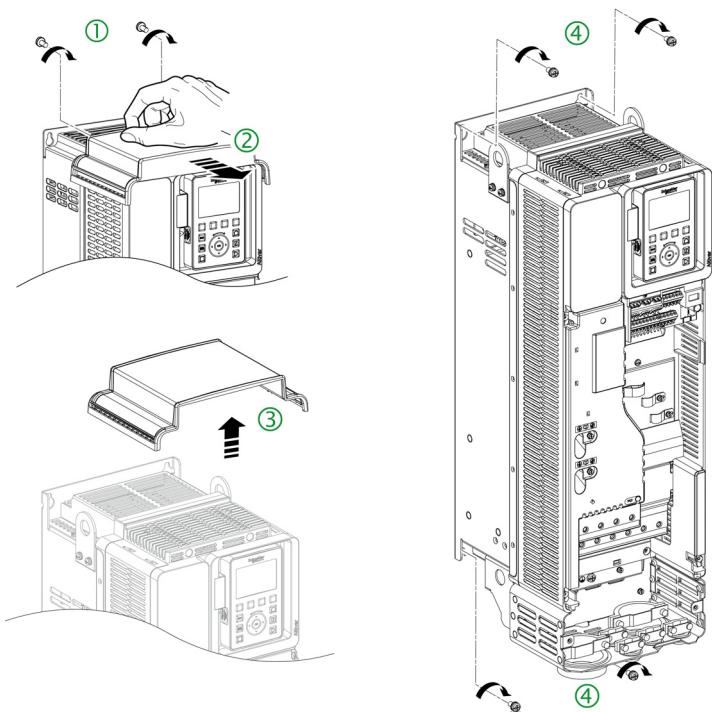
Passo	Ação
1	Desparafuse os 4 parafusos fixadores da tampa frontal inferior.
2	Remova a tampa frontal inferior para acessar os orifícios de fixação inferiores.

Procedimento de montagem para tamanho 4 e 5, para rede elétrica de alimentação de 200...240 V e 380...480 V, inversores IP21



Siga as instruções abaixo

Passo	Ação
1	Desparafuse os 6 parafusos (tamanho 4) ou os 8 parafusos (tamanho 5) fixadores das tampas frontal e inferior
2	Remova as tampas



Siga as instruções abaixo

Passo	Ação
1	Para produtos de tamanho 5, desparafuse os 2 parafusos abaixo da tampa superior
2	Deslize a tampa superior para frente
3	Remova a tampa superior
4	Parafuse o inversor na superfície de montagem usando 4 parafusos com arruela fixa, de acordo com a tabela acima (ver página 110).
5	Recoloque a tampa superior no inversor.

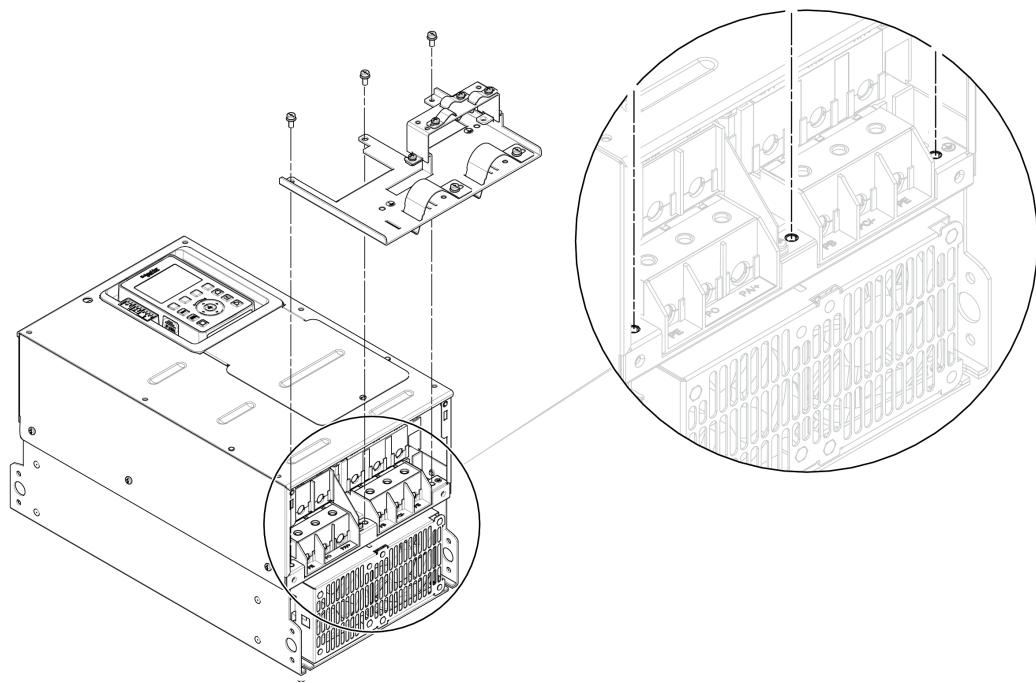
Procedimento de Montagem para Tamanhos de Estrutura 3Y e 5Y, Tamanhos de Estrutura 1...5 para integração de painel (ATV630***N4Z) e Tamanhos de Estrutura 6 e 7

NOTA: Devido a componentes energizados na parte inferior, esses inversores devem ser instalados em painéis ou posicionados atrás de painéis ou barreiras, que estejam em conformidade pelo menos com as exigências de IP2•, assim como IEC61800-5-1.

A montagem do inversor não necessita de qualquer procedimento de desmontagem preliminar. Simplesmente monte o inversor em seu suporte usando 4 parafusos com arruela fixa, de acordo com a tabela acima ([ver página 110](#)).

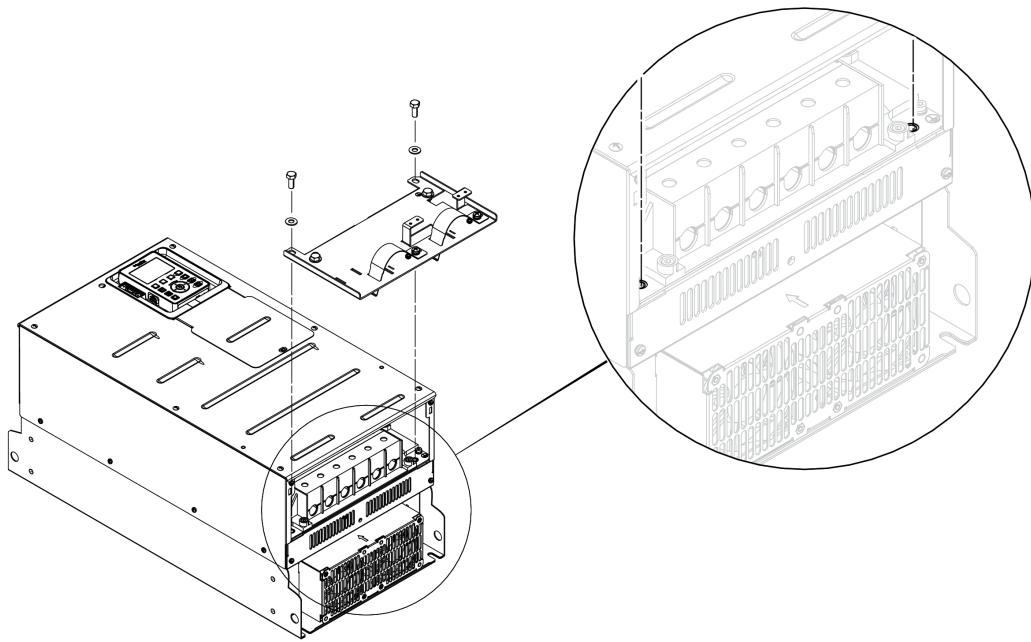
Instalando o EMC nos tamanhos de estrutura 3Y

Instale a placa EMC fornecida conforme descrito abaixo. Aperte os 3 parafusos M5 a 2,6 N·m (23 lbf·pol.)



Instalando o EMC nos tamanhos de estrutura 5Y

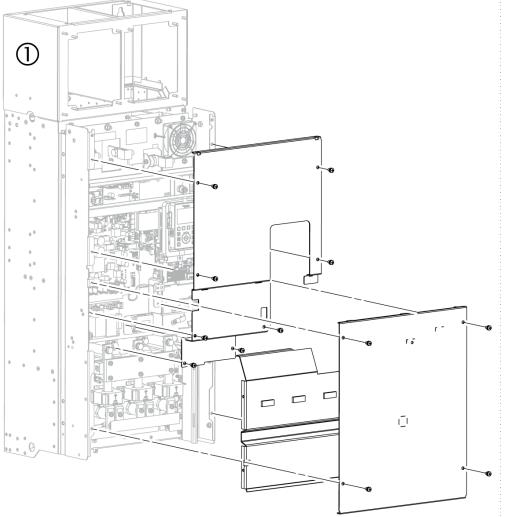
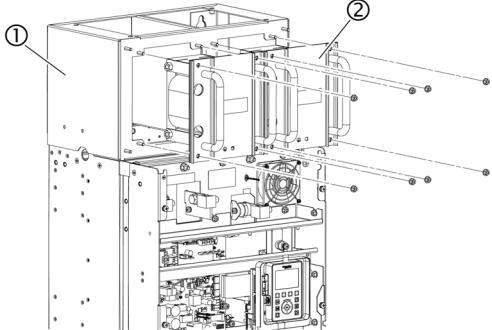
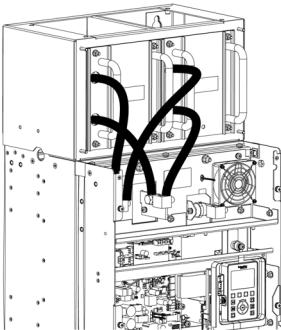
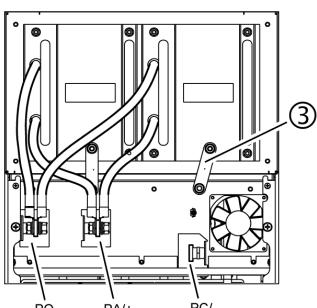
Instale a placa EMC fornecida conforme descrito abaixo. Aperte os 2 parafusos M8 a 7,3 N·m (65 lbf·pol.)

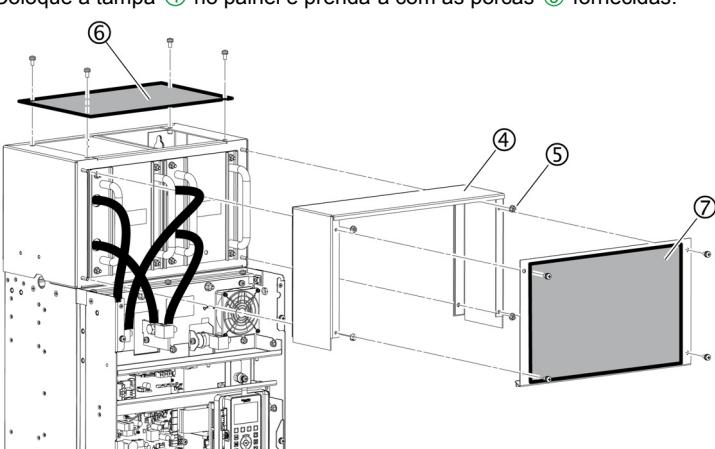


Instalação da indutância CC em inversores com tamanho 7

Este procedimento deve ser executado antes de montar e de fazer o cabeamento do inversor. Certifique-se de que não caiam líquidos, poeira ou objetos condutores no inversor durante a instalação.

Siga as instruções abaixo para instalar as indutâncias CC:

Passo	Ação
1	Monte o painel da indutância CC ① na parede, em cima do inversor, utilizando os 4 parafusos com arruelas fixas, de acordo com a tabela acima. Certifique-se de que o painel esteja firmemente preso ao inversor para manter a vedação IP54 do duto de ventilação.
2	Remova as tampas frontais 
3	Instale a indutância CC ② no painel ①, utilizando as porcas 4 x M6 fornecidas. Aperte as porcas até 5,5 N·m (48,7 lb.pol.)  
4	Conecte a indutância entre os terminais PO e PA/+ no inversor utilizando os parafusos M12. Aperte os parafusos até 45 N·m (398 lb pol.)  Conecte as tiras de aterramento ③ entre o painel da indutância CC ① e o inversor, utilizando as porcas M8. Aperte as porcas até 13,5 N·m (119,5 lb pol.)

Passo	Ação
5	<p>Coloque a tampa ④ no painel e prenda-a com as porcas ⑤ fornecidas.</p>  <p>Monte os painéis ⑥ e ⑦, utilizando os parafusos fornecidos. Aperte as porcas M6 até 5,5 N·m (48,7 lb pol.)</p>
6	<p>Recoloque todas as tampas do inversor. Aperte as porcas M5 até 3,5 N·m (30,9 lb pol.)</p>

NOTA:

- Quando a indutância estiver instalada, o nível de proteção da parte superior do inversor será IP31.
- Para produtos ATV630*****MN não é fornecido painel para a indutância CC. Peça sua indutância de linha separadamente.

Procedimento de montagem para tamanho A, B e C

A montagem do inversor não necessita de qualquer procedimento de desmontagem preliminar.

Simplesmente monte o inversor em seu suporte usando 4 parafusos com arruela fixa, de acordo com a tabela acima ([ver página 110](#)).

Procedimento de montagem para inversores autoportantes

Os procedimentos de instalação e montagem dos inversores autoportantes são descritos na folha dedicada às instruções [NVE57369](#) entregues com os inversores e disponíveis em [schneider-electric.com](#).

Capítulo 4

Cabeamento do Inversor de frequência

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Instruções de cabeamento	120
Instruções de Cabeamento Específicas para Inversores de Montagem em Parede	125
Instruções de Cabeamento Específicas para Inversores Autoportantes	126
Dimensionamento dos Cabos de Alimentação para Inversores Autoportantes	127
Instruções do Comprimento do Cabo	128
Diagramas gerais de cabeamento	130
Relé de Saída com Cargas CA Indutivas	133
Relé de Saída com Cargas CC Indutivas	134
Cabeamento de entradas digitais dependendo da dissipação / Configuração da chave de origem	135
Características dos terminais da parte de potência	137
Cabeamento da Parte de Potência	143
Compatibilidade Eletromagnética	164
Operação em um Sistema IT de aterramento ou de ponto aterrado	166
Desconexão do filtro EMC integrado	167
Disposição e características dos terminais do bloco de controle e comunicação e portas de E/S	172
Dados Elétricos dos Terminais de Controle	174
Cabeamento da parte de controle	177

Instruções de cabeamento

Instruções gerais

Todo o procedimento de instalação deve ser realizado sem a presença de tensão.

! PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Os sistemas de inversores podem realizar movimentos inesperados devidos a um cabeamento incorreto, configurações inadequadas, dados errados ou outros erros.

! ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

- Instale cuidadosamente os cabos em conformidade com os requisitos de EMC (compatibilidade eletromagnética).
- Não opere o produto com configurações ou dados desconhecidos ou inadequados.
- Execute um teste de comissionamento abrangente.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Configurações, dados ou conexão inadequados podem acionar movimentos não intencionais, sinais de ativação, danificar partes e desativar as funções de monitoramento.

! ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

- Somente inicie o sistema se não houver pessoas ou obstruções na zona de operação.
- Verifique se o funcionamento do botão de parada de emergência está próximo o suficiente de todas as pessoas envolvidas na operação.
- Não opere o drive system com configurações ou dados desconhecidos.
- Verifique se o cabeamento está de acordo com as configurações.
- Nunca modifique um parâmetro, exceto se ele for completamente entendido, bem como todos os efeitos da modificação.
- Na preparação, deve-se executar os testes de todos os estados operacionais, condições operacionais e situações potenciais de erro.
- Antecipe os movimentos em direções inesperadas ou uma oscilação do motor.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

! PERIGO

RISCO DE INCÊNDIO OU CHOQUE ELÉTRICO

- As seções transversais de cabos e torques de aperto devem estar de acordo com as especificações fornecidas nesse documento.
- Para múltiplos cabos flexíveis numa conexão com uma tensão maior do que 25 VCA, use terminais de cabos do tipo anel ou ponteira, dependendo do tipo de conexão.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

A fuga de corrente do produto é maior que 3,5 mA. Se a conexão ao terra de proteção for interrompida, uma corrente perigosa ao toque pode fluir se o produto for tocado.

PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR ALTA CORRENTE DE FUGA

- Mantenha conformidade com todos os requisitos elétricos nacionais e locais, além de demais regulamentos aplicáveis em relação ao aterramento de um sistema de inversor completo.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

PERIGO

PROTEÇÃO INSUFICIENTE CONTRA SOBRECORRENTES PODE CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO

- Use aparelhos de proteção contra sobrecorrente classificados adequadamente.
- Use os fusíveis/disjuntores especificados.
- Não conecte o produto a uma rede elétrica, cuja prospectiva corrente de curto-círcuito nominal (corrente que flui durante um curto) exceda o valor máximo permitido especificado.
- Para classificar os fusíveis a montante da rede, as seções transversais e o comprimento dos cabos da rede elétrica, considere a corrente de curto-círcuito prospectiva mínima necessária (Isc). (especificada no anexo EAV64300). Consulte a seção Dispositivo de proteção a montante.
- Se a corrente mínima necessária de curto-círcuito (Isc) não estiver disponível, aplique as instruções dadas na seção abaixo.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Os valores máximos permitidos especificados e produtos para conformidade IEC estão especificados no catálogo.

Os valores máximos permitidos especificados e produtos para conformidade UL/CSA estão especificados no anexo que acompanha o inversor.

Características do Cabo

Utilize apenas cabos com resistência ao calor do isolador de no mínimo 75°C (167°F).

Se usar cabos com comprimento maior do que 150 m (492 pés) entre o inversor e o motor, adicione filtros de saída (para saber mais detalhes, consulte o catálogo).

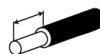
Use um cabo blindado para atender às exigências da Categoria C2 ou C3 de acordo com a norma IEC 61800-3, salvo se usar um filtro senoidal. Neste caso, é possível usar um cabo não blindado para o motor.

Para limitar as correntes no modo comum, use os filtros de saída de modo comum (ferrita) para reduzir as correntes circulantes nas bobinas do motor.

Os cabos da capacidade padrão linear podem ser usados com o processo Altivar. Uso de cabos com menor capacidade linear pode resultar em cabo de comprimento maior.

A função de limite de sobretensão **[Motor surge limit.] 5 V L** possibilita aumentar o comprimento do cabo enquanto diminui o desempenho do torque (consulte o Manual de programação). ([ver página 11](#))

Comprimentos de decapagem dos cabos da parte de potência



Referência de catálogo e tamanho [•] (1)	Comprimento de decapagem do cabo		
	Entrada (Rede de alimentação)		Saída (Motor)
	mm (pol.)	mm (pol.)	
ATV630U07M3...U40M3	[1]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV630U07N4...U55N4	[1]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV630U55M3	[2]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV630U75N4...D11N4	[2]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV630U22S6X...U75S6X, D11S6X...D15S6X	[2]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV630U22Y6...U75Y6, D11Y6...D15Y6	[3Y]	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV630U75M3...D11M3	[3]	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV630D15N4...D22N4	[3]	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV630D18S6, D22S6	[3S]	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV630D18Y6...D30Y6	[3Y]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV630D15M3...D22M3	[4]	26 ± 2 (1,02 ± 0,08)	26 ± 2 (1,02 ± 0,08)
ATV630D30N4...D45N4	[4]	26 ± 2 (1,02 ± 0,08)	26 ± 2 (1,02 ± 0,08)
ATV630D30M3...D45M3	[5]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV630D55N4...D90N4	[5]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV630D30S6...D75S6	[5S]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV630D37Y6...D90Y6	[5Y]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV650U07N4...D11N4	[A]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV650U07N4E...D11N4E	[A]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV650D15N4, D18N4, D22N4	[A]	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV650D15N4E...D22N4E	[A]	17 ± 2 (0,67 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV650D30N4, D37N4, D45N4	[B]	26,2 ± 2 (1,03 ± 0,08)	26,2 ± 2 (1,03 ± 0,08)
ATV650D30N4E, D37N4E, D45N4E	[B]	21,5 ± 2,5 (0,85 ± 0,1)	21,5 ± 2,5 (0,85 ± 0,1)
ATV650D55N4, D75N4, D90N4	[C]	32 ± 3 (1,27 ± 0,12)	32 ± 3 (1,27 ± 0,12)
ATV650D55N4E, D75N4E, D90N4E	[C]	32 ± 3 (1,27 ± 0,12)	32 ± 3 (1,27 ± 0,12)

(1) Inversores de tamanho 1...5: Incluindo as referências de catálogo ATV630***N4Z.

Parte de controle

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

Verifique se as entradas e saídas digitais e analógicas estão conectadas aos cabos blindados e conforme especificados neste manual.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

- Mantenha os circuitos de controle afastados dos cabos de alimentação. Para entradas/saídas analógicas e digitais, use cabos trançados blindados com espaçamento de 25...50 mm (1 pol. e 2 pol.).
- É aconselhável usar terminais de cabo, disponíveis em www.schneider-electric.com.

NOTA:

- As entradas e saídas analógicas EAx, SAx, COM usam cabo blindado e cada entrada e saída analógica tem sua própria linha COM.
- Cada entrada PTC possui sua própria linha COM, não compartilhada com outras entradas/saídas.
- Todas as entradas digitais EDx usam uma linha comum de 24Vno modo fonte ou uma linha COM comum no modo dissipador. Esta linha de 24V ou COM é usada para EDx.
- Entradas Safe Torque Off STOA / STOB usam cabos blindados e uma linha de 24 V comum. Esta linha de 24 V é usada somente para STOA / STOB.

Dispositivo de corrente residual

A corrente contínua pode ser introduzida no condutor terra de proteção do inversor. Se um dispositivo de corrente residual (DCR/GFCI) ou um monitor de corrente residual (RCM) for usado para proteção adicional de contato direto ou indireto, devem ser usados os seguintes tipos específicos:

ATENÇÃO

A CORRENTE CONTÍNUA PODE SER INTRODUZIDA AO CONDUTOR TERRA DE PROTEÇÃO

- Use um Dispositivo de Corrente Residual Tipo A ou Tipo F (DCR/GFCI) ou um Monitor de Corrente Residual (RCM) de inversores de módulo único conectados a uma fase e ao condutor neutro.
- Use um Dispositivo de Corrente Residual Tipo B (DCR/GFCI) ou um Monitor de Corrente Residual (RCM) que tenha sido aprovado para uso com inversores de frequência e seja sensível a todos os tipos de corrente de dispositivos trifásicos e monofásicos não conectados com uma fase, nem com o condutor neutro.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Mais condições para o uso de um dispositivo de corrente residual:

- O aparelho aumenta a fuga da corrente no momento em que é acionado eletricamente. Use um dispositivo de corrente residual (DCR/GFCI) ou um monitor de corrente residual (RCM) com atraso de resposta.
- As correntes de alta frequência devem ser filtradas.

Devido à alta corrente de fuga na operação padrão, é aconselhável optar por um dispositivo de 300 mA no mínimo.

Se a instalação exigir um dispositivo de corrente residual inferior a 300 mA, é possível usá-lo alterando a posição da chave IT (inversores tamanhos 5S e 5Y) ou removendo os parafusos (inversores de tamanhos 1 a 7) de acordo com as instruções da seção Operação em sistemas IT (*ver página 166*).

Se a instalação inclui vários inversores, proveja um dispositivo de corrente residual para cada inversor.

Aterramento do Equipamento

AVISO

DESTRUÇÃO DECORRENTE DE CABEAMENTO INCORRETO

- Antes de ligar ou configurar o produto, verifique se o cabeamento foi realizado adequadamente.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

! PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR ATERRAMENTO INSUFICIENTE

- Mantenha conformidade com todos os requisitos elétricos nacionais e locais, além de demais regulamentos aplicáveis em relação ao aterramento de um sistema de inversor completo.
- Atere o sistema antes de aplicar tensão.
- A seção transversal do condutor de aterramento de proteção deve obedecer às normas aplicáveis.
- Não use conduítes como condutores de aterramento de proteção; use um condutor de aterramento de proteção dentro do conduíte.
- A blindagem de cabos não deve ser considerada um aterramento de proteção.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Aperte os parafusos de aterramento segundo as instruções da seção Cabos de aterramento (*ver página 137*).

Instruções de conexão

A fuga de corrente do produto é maior que 3,5 mA. Se a conexão ao terra de proteção for interrompida, uma corrente perigosa ao toque pode fluir se o produto for tocado.

! PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR ALTA CORRENTE DE FUGA

- Mantenha conformidade com todos os requisitos elétricos nacionais e locais, além de demais regulamentos aplicáveis em relação ao aterramento de um sistema de inversor completo.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

! PERIGO

PROTEÇÃO INSUFICIENTE CONTRA SOBRECORRENTES PODE CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO

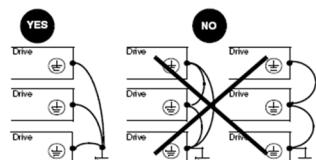
- Use aparelhos de proteção contra sobrecorrente classificados adequadamente.
- Use os fusíveis/disjuntores especificados.
- Não conecte o produto a uma rede elétrica, cuja prospectiva corrente de curto-círcuito nominal (corrente que flui durante um curto) exceda o valor máximo permitido especificado.
- Para classificar os fusíveis a montante da rede, as seções transversais e o comprimento dos cabos da rede elétrica, considere a corrente de curto-círcuito prospectiva mínima necessária (I_{sc}). (especificada no anexo EAV64300). Consulte a seção Dispositivo de proteção a montante.
- Se a corrente mínima necessária de curto-círcuito (I_{sc}) não estiver disponível, aplique as instruções dadas na seção abaixo.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Os valores máximos permitidos especificados e produtos para conformidade IEC estão especificados no catálogo.

Os valores máximos permitidos especificados e produtos para conformidade UL/CSA estão especificados no anexo que acompanha o inversor.

- Certifique-se de que a resistência à terra seja de 1 Ohm ou menos.
- Se diversos inversores estiverem aterrados, é necessário conectar cada um diretamente, como mostrado na figura acima.
- Não feche circuitos com cabos de aterramento nem os conecte em séries.



Instruções de Cabeamento Específicas para Inversores de Montagem em Parede

Instruções de conexão

A fuga de corrente do produto é maior que 3,5 mA. Se a conexão ao terra de proteção for interrompida, uma corrente perigosa ao toque pode fluir se o produto for tocado.

PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR ALTA CORRENTE DE FUGA

- Mantenha conformidade com todos os requisitos elétricos nacionais e locais, além de demais regulamentos aplicáveis em relação ao aterramento de um sistema de inversor completo.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

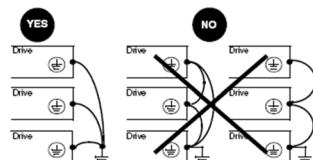
PERIGO

PROTEÇÃO INSUFICIENTE CONTRA SOBRECORRENTES PODE CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO

- Use aparelhos de proteção contra sobrecorrente classificados adequadamente.
- Use os fusíveis/disjuntores especificados.
- Não conecte o produto a uma rede elétrica, cuja prospectiva corrente de curto-círcuito nominal (corrente que flui durante um curto) exceda o valor máximo permitido especificado.
- Para classificar os fusíveis a montante da rede, considere a corrente de curto-círcuito prospectiva mínima necessária (Isc). (especificada no anexo EAV64300). Consulte a seção Dispositivo de proteção a montante.
- Se a corrente mínima necessária de curto-círcuito (Isc) não estiver disponível, aplique as instruções dadas na seção abaixo.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

- Certifique-se de que a resistência à terra seja de 1 Ohm ou menos.
- Ao aterrivar vários inversores, conecte cada um deles diretamente, conforme apresentado na figura acima.
- Não feche circuitos com cabos de aterramento nem os conecte em séries.



Instruções de Cabeamento Específicas para Inversores Autoportantes

Aterramento de proteção

Dentro do compartimento, há um terminal marcado (bar) para conectar o condutor de proteção. Além disso, há um terminal marcado (bar) para conectar o aterramento de proteção do motor.

A fuga de corrente do produto é maior que 3,5 mA. Se a conexão ao terra de proteção for interrompida, uma corrente perigosa ao toque pode fluir se o produto for tocado.

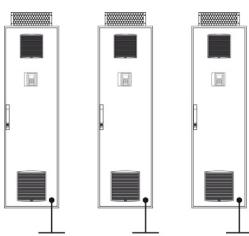
! PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR ALTA CORRENTE DE FUGA

- Mantenha conformidade com todos os requisitos elétricos nacionais e locais, além de demais regulamentos aplicáveis em relação ao aterramento de um sistema de inversor completo.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Instruções de conexão



- Verifique se a resistência do aterramento de proteção é de 0,1 Ω ou menos.
- Quando vários inversores precisarem ser conectados ao aterramento de proteção, cada um deles deve ser conectado diretamente a este aterramento de proteção, conforme ilustrado acima.

Informações de dispositivo de proteção a montante

! PERIGO

PROTEÇÃO INSUFICIENTE CONTRA SOBRECORRENTES PODE CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO

- Use aparelhos de proteção contra sobrecorrente classificados adequadamente.
- Use os fusíveis/disjuntores especificados.
- Não conecte o produto a uma rede elétrica, cuja prospectiva corrente de curto-círcuito nominal (corrente que flui durante um curto) exceda o valor máximo permitido especificado.
- Para classificar os fusíveis a montante da rede, as seções transversais e o comprimento dos cabos da rede elétrica, considere a corrente de curto-círcuito prospectiva mínima necessária (Isc). (especificada no anexo EAV64300). Consulte a seção Dispositivo de proteção a montante.
- Se a corrente mínima necessária de curto-círcuito (Isc) não estiver disponível, aplique as instruções dadas na seção abaixo.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

NOTA: Os inversores autoportantes incluem fusíveis semicondutores como padrão ([ver página 76](#)).

Dimensionamento dos Cabos de Alimentação para Inversores Autoportantes

Seções transversais do cabo

Os valores recomendados para o dimensionamento de seções transversais do cabo fornecidos no capítulo Características dos Terminais de Alimentação são valores de referência para fios de cobre multi-core dispostos externamente a uma temperatura ambiente de 40°C (104°F). Fique atento às diferentes condições ambientais diferentes e regulamentos locais.

Tipos de Cabos de Alimentação da Rede Elétrica

Tipo de Cabo	Descrição
	Cabo trifásico com condutores em forma de setores e condutor de proteção reduzido. NOTA: Verifique se o condutor PE está em conformidade com os requisitos IEC 61439-1.
	Cabo trifásico com condutores redondos e condutor de proteção reduzido. NOTA: Verifique se o condutor PE está em conformidade com os requisitos IEC 61439-1.

Dimensionamento dos Cabos do Motor

PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO DECORRENTE DE SOBRECARGA NOS CABOS DO MOTOR

- Verifique se o condutor de aterramento de proteção está em conformidade com os requisitos especificados na IEC 61439-1.
- Verifique a conformidade dos cabos do motor com a especificação da IEC 60034-25.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Os cabos do motor estão dimensionados para a máxima corrente contínua. Eles trabalham a 0...100 Hz (até 300 Hz as perdas do cabo aumentam cerca de 25%, devido ao efeito Skin).

Os módulos IGBT causam interferências de alta-frequência que são drenadas cada vez mais ao potencial de aterramento com o aumento do comprimento do cabo do motor. Como resultado, as interferências conduzidas por linha à rede elétrica aumentam. No caso de cabos de motor muito longos, a atenuação dos filtros da rede elétrica não é longa o suficiente e os limites de interferência permitidos são excedidos.

Tipos de Cabos do motor

Tipo de Cabo	Descrição
	Cabo simetricamente blindado com condutores trifásicos, condutor PE simetricamente disposto e blindagem. NOTA: Verifique se o condutor PE está em conformidade com os requisitos IEC 61439-1. Exemplo: 2YSLCY-JB
	Cabo simetricamente blindado com condutores trifásicos e condutor PE concêntrico •••• como blindagem. NOTA: Verifique se o condutor PE está em conformidade com os requisitos IEC 61439-1. Exemplo: NYCY / NYCWY
	Cabo trifásico com condutores redondos e condutor de proteção reduzido. NOTA: Será necessário um condutor PE separado caso a blindagem não atenda aos requisitos, conforme a IEC 61439-1.

Instruções do Comprimento do Cabo

Consequências de Cabos Longos

Quando os inversores são utilizados com motores, uma combinação de transistores de chaveamento rápido e cabos longos do motor podem causar tensões de pico até duas vezes maiores do que a tensão da conexão CC. Esse pico de tensão pode causar o envelhecimento prematuro do isolamento do enrolamento do motor, o que leva à quebra do motor.

A função de limite de sobretensão possibilita o aumento do comprimento do cabo enquanto diminui os desempenhos de torque.

Comprimento dos Cabos do Motor

Por causa de perturbações comuns na rede, de sobretensões comuns do motor, das ocasionais correntes de rolamento e das perdas de calor admitidas, a distância entre o inversor e o(s) motor(es) é limitada.

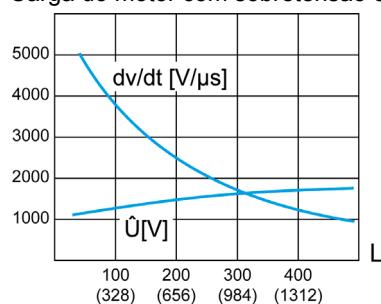
A distância máxima depende muito dos motores usados (material de isolamento), do tipo de cabo do motor usado (blindado ou não), da disposição dos cabos (canaleta de cabos, instalação subterrânea...), assim como das opções utilizadas.

Carga Dinâmica de Tensão do Motor

Sobretensões nos terminais do motor resultam da reflexão no cabo do motor. Basicamente, os motores reagem a picos de tensão mais altos mensuráveis a partir de um comprimento de cabo do motor de 10 m. A sobretensão também aumenta de acordo com o comprimento do cabo.

As bordas acentuadas dos impulsos de chaveamento no lado da saída do inversor de frequência levam a uma carga do motor. A taxa de variação da tensão é, tipicamente, acima de 5 kV/μs, mas diminui de acordo com o comprimento do cabo do motor.

Carga do motor com sobretensão e taxa de variação, quando se utiliza um inversor convencional



L Comprimento dos cabos do motor em metros (pés)

Visão Geral das Ações Corretivas

Uma série de medidas simples podem ser tomadas para ajudar a aumentar o tempo de vida útil do motor:

- Especificação de um motor projetado para aplicações de inversor de frequência (IEC60034-25 B ou NEMA MG1 Part 31 deve ser consultado).
 - Especificações de inversores de frequência que integram a supressão do software de superimposição para refletir a tensão.
- Consultar o parâmetro **[Volt surge limit. opt] 5 □ P** no Manual de programação ([ver página 11](#)).
- Reduzir ao mínimo a distância entre o motor e o inversor.
 - Use cabos não blindados.
 - Reduza a frequência de chaveamento do inversor (é aconselhada uma redução para 2,5 kHz).

Medidas preventivas adequadas para inversores montados em parede, de acordo com IEC60034-25

As medidas preventivas dependerão das características do motor e do comprimento dos cabos.

Comprimento do cabo do motor (cabo não blindado)	Motor em conformidade com IEC60034-25	Motor em NÃO conformidade com IEC60034-25
1 m (3 pés) < L < 50 m (164 pés)	Não é necessário filtro	Filtro dV/dt
50 m (164 pés) < L < 100 m (328 pés)	Não é necessário filtro	Filtro sinus
100 m (328 pés) < L < 300 m (984 pés)	Não é necessário filtro	Filtro sinus
300 m (984 pés) < L < 500 m (1.640 pés)	Filtro dV/dt	Filtro sinus
500 m (1.640 pés) < L < 1.000 m (3.281 pés)	Filtro sinus	Filtro sinus

NOTA: Ao calcular o comprimento dos cabos a fim de se proteger contra essas situações de sobretensão, um cabo blindado deve contar como duas vezes o comprimento de um não blindado. Por exemplo, se um cabo blindado tiver 100 m (328 pés) de comprimento real, deve ser considerado igual a 200 m (656 pés) de um cabo padrão para fins de cálculo.

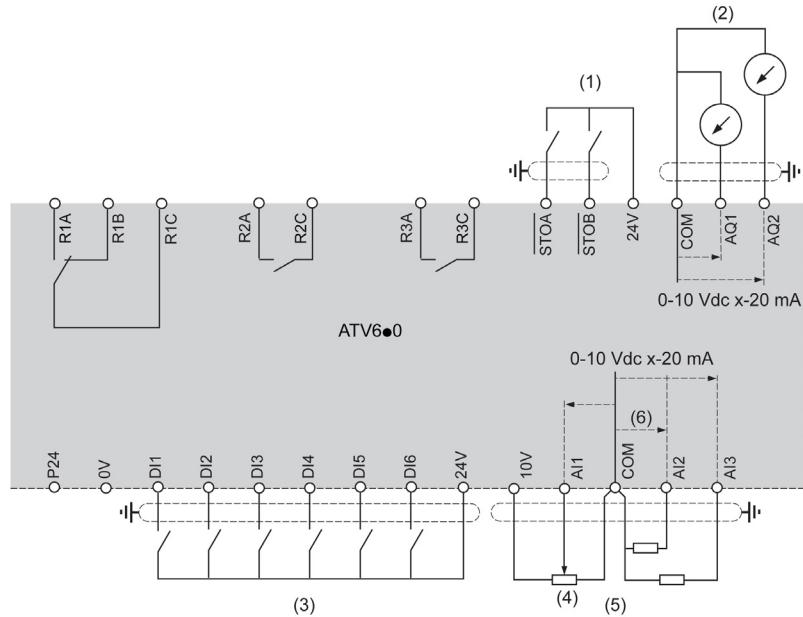
NOTA: O inversor FS é entregue com filtros de saída padrões. Para cabos de motor com mais de 300 m (984 pés), consulte a faixa do inversor ATV660 ([ver página 11](#)).

Informações adicionais

Informações técnicas mais detalhadas estão disponíveis no seguinte Livro técnico *An Improved Approach for Connecting VSD and Electric Motors*([998-2095-10-17-13AR0 EN](#)) disponível em www.schneider-electric.com.

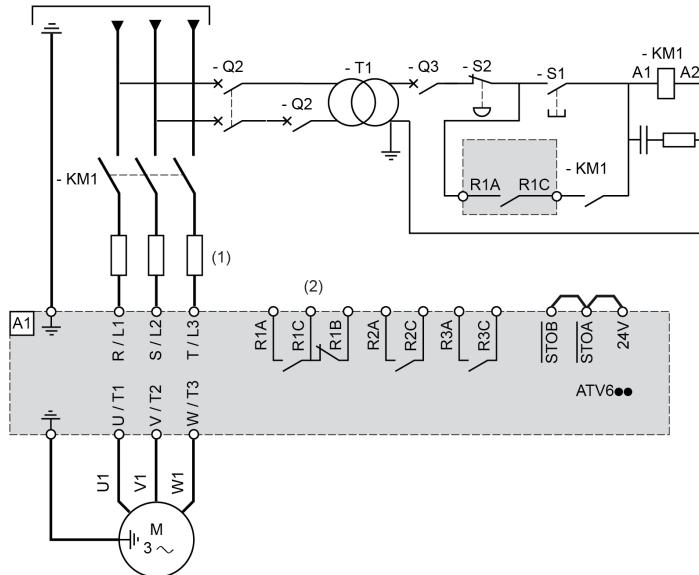
Diagramas gerais de cabeamento

Diagrama de cabeamento do bloco de controle



(1) STO Safe Torque Off, (2) Saída analógica, (3) Entrada digital, (4) potenciômetro de referência (ex.: SZ1RV1002), (5) Entrada analógica

Fonte de alimentação trifásica - diagrama com contator sem função de segurança STO



(1) Indutância de linha, se usado.

(2) Use o conjunto de saída do relé R1 para fazer o estado operacional Falha desligar o produto quando detectar um erro.

Fonte de alimentação trifásica - Diagrama com contator a jusante

Se um comando de Executar for realizado enquanto o contator a jusante entre o inversor e o motor ainda estiver aberto, pode haver tensão residual na saída do inversor. Isso pode causar uma estimativa incorreta da velocidade do motor quando os contatos do contator a jusante estiverem fechados. A estimativa incorreta da velocidade do motor pode levar a operações não previstas ou danos do equipamento.

Além disso, pode haver sobretensão na saída do inversor se o estágio de potência ainda estiver acionado quando o contator a jusante entre o inversor e o motor for aberto.

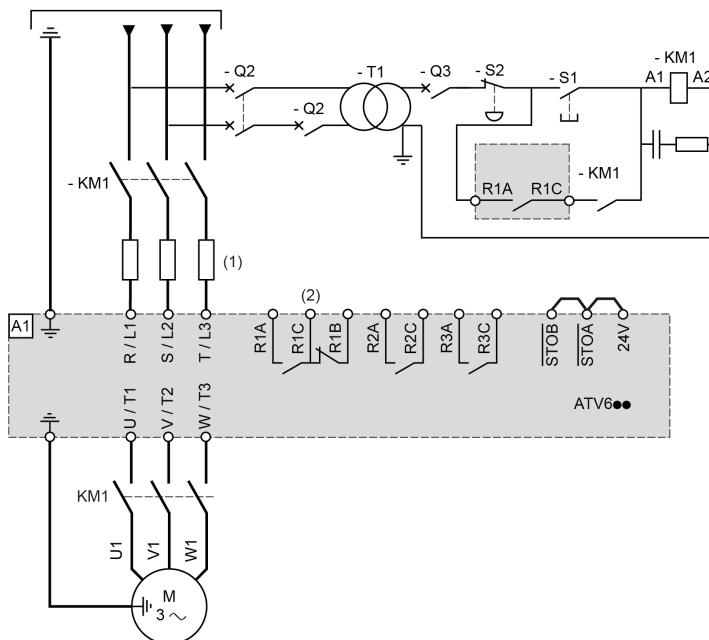
⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO NÃO PREVISTA OU DANOS AO EQUIPAMENTO

Quando um contator a jusante for utilizado entre o inversor e o motor, faça as seguintes verificações:

- Os contatos entre o motor e o inversor devem estar fechados antes de realizar o comando Executar.
- O estágio de potência não deve estar acionado quando os contatos entre o motor e o inversor forem abertos.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.



(1) Indutância de linha, se usado.

(2) Use o conjunto de saída do relé R1 para fazer o estado operacional Falha desligar o produto quando detectar um erro.

Função de segurança STO

Todos os detalhes relacionados à ativação da função de segurança STO são fornecidos no ATV600 Embedded Safety Function Manual [EAV64334](#).

Conexão do sensor

É possível conectar 1 ou 3 sensores nos terminais AI2 ou AI3.

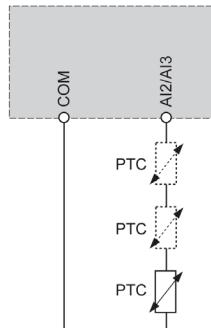
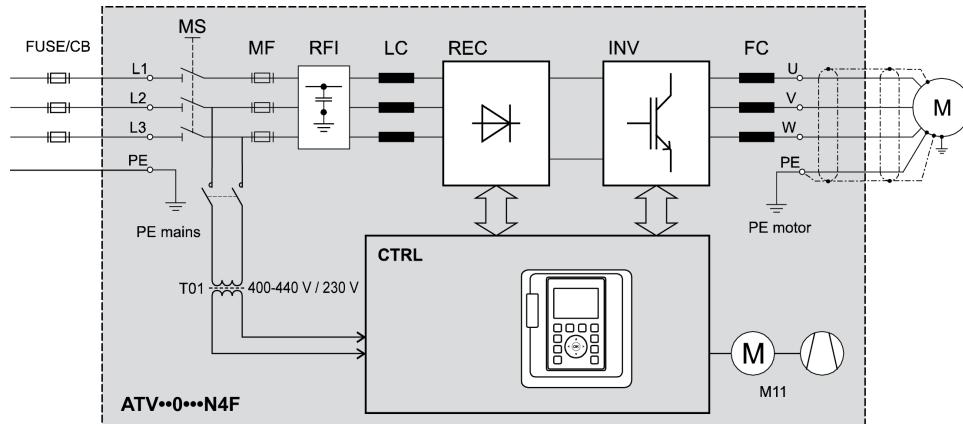


Diagrama de circuito do inversor autoportante

O diagrama a seguir mostra o cabeamento típico para o inversor.



ATV•0•N4F Inversor autoportante Altivar Process

FUSE/CB Fusível externo ou disjuntor para proteger o cabo de alimentação

MS Interruptor principal embutido, com trava na posição aberto (disponível apenas em inversores IP54)

T01 Transformador de controle 400 / 230 Vca

MF Fusíveis aR para desligamento em caso de curto-círcito, se os dispositivos de proteção eletrônicos não funcionarem adequadamente

RFI Filtro RFI embutido, considerando categoria C3 de acordo com EN 61800-3 *Uso em ambientes industriais*

LC Reator de linha para reduzir harmônicas de corrente na rede elétrica causadas por ligação CC

REC Módulo(s) retificador(es)

INV Módulo(s) inversor(es)

FC Indutância de filtro dv/dt para reduzir a carga de tensão do motor

CTRL Painel de controle com bloco e demais componentes de controle

M11 Ventilador na porta do painel

Se o disjuntor interno estiver aberto, os ventiladores internos não receberão energia. Se a porta não estiver totalmente fechada, o sistema de refrigeração não operará adequadamente. Isso pode fazer o inversor disparar um erro de superaquecimento.

AVISO

SUPERAQUECIMENTO E DANOS AO SISTEMA DO INVERSOR

- Certifique-se de que o disjuntor acessível por dentro do painel esteja sempre fechado durante operação.
- Certifique-se de que a porta do painel esteja sempre fechada durante operação.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

NOTA: Para obter um diagrama de cabeamento detalhado do inversor autoportante, entre em contato com a Schneider Electric Services.

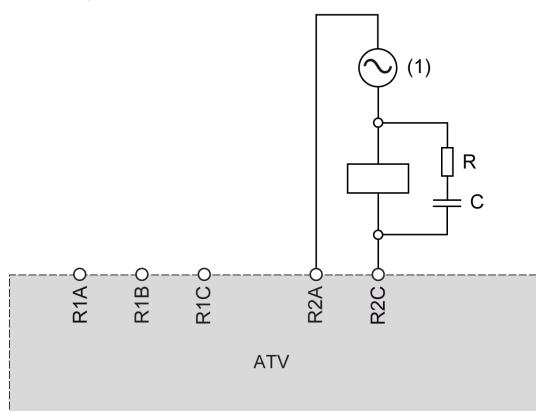
Relé de Saída com Cargas CA Indutivas

Geral

A fonte de tensão CA deve ser da categoria de sobretensão II (OVC II) de acordo com a IEC61800-5-1. Se não for o caso, um transformador de isolamento deve ser usado.

Contatores com bobina de corrente alternada

Se controlado por relé, um circuito resistor-capacitor (RC) deve ser conectado em paralelo à bobina do contato, como mostrado no desenho abaixo.



(1) CA 250 Vca máx.

Os contatores CA da Schneider Electric possuem uma área dedicada no painel para conectar facilmente o dispositivo RC. Consulte o catálogo de componentes de proteção e controle do motor [MKTED210011EN](#) disponível em [se.com](#) para encontrar o dispositivo RC a ser associado ao contator usado.

Exemplo: Com uma fonte de 48 Vca, os contatores [LC1D09E7](#) ou [LC1DT20E7](#) devem ser usados com o dispositivo de supressão de tensão [LAD4RCE](#).

Outras cargas CA indutivas

Para outras cargas CA indutivas...

- Use um contator auxiliar conectado no inversor para controlar a carga.

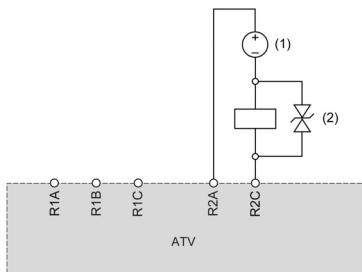
Exemplo: com uma fonte de 48 Vca, contatores auxiliares [CAD32E7](#) ou [CAD50E7](#) com dispositivo de supressão de tensão [LAD4RCE](#).

- Ao usar uma carga CA indutiva de terceiros, peça ao fornecedor para fornecer informações sobre o dispositivo de supressão de tensão, a fim de evitar sobretensão acima de 375 V durante a abertura do relé.

Relé de Saída com Cargas CC Indutivas

Contatores com bobina de corrente contínua

Se controlado por relé, um diodo de supressão de tensão transitória bidirecional (TVS), também chamado de transil, deve ser conectado em paralelo à bobina do contator, como mostrado no desenho abaixo.



(1) CC 30 Vcc máx.

(2) Diodo TVS

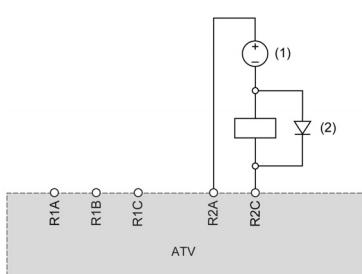
Os contatores da Schneider Electric com bobina CC incluem o diodo TVS. Nenhum dispositivo adicional é necessário.

Consulte o catálogo de componentes de proteção e controle do motor [MKTED210011EN](#) disponível em [se.com](#) para obter mais informações.

Outras cargas CC indutivas

Outras cargas CC indutivas sem diodo TVS embutido devem usar um dos seguintes dispositivos de supressão de tensão:

- Um dispositivo TVS bidirecional, como mostrado no desenho acima, definido por...
 - Tensão de ruptura do TVS superior a 35 Vcc,
 - Voltagem de fixação TVS V (TVS) inferior a 50 Vcc
 - Dissipação de pico potência máxima de TVS maior que a corrente nominal de carga, I (carga) x V (TVS).
Exemplo: com I (carga) = 0,9 A e V (TVS) = 50 Vcc, a potência de pico do TVS deve ser maior que 45 W
 - Dissipação média de energia do TVS maior que o valor calculado pelo seguinte $0,5 \times I (\text{carga}) \times V (\text{TVS}) \times \text{constante de tempo de carregamento} \times \text{número de operações por segundo}$.
Exemplo: com I (carga) = 0,9 A e V (TVS) = 50 Vcc, constante de tempo de carga = 40 ms (indutância de carga dividida pela resistência de carga) e 1 operação a cada 3s, a dissipação de energia média do TVS deve ser maior que $0,5 \times 0,9 \times 50 \times 0,04 \times 0,33 = 0,3 \text{ W}$.
- Um diodo fly-back como mostrado no desenho abaixo.



(1) CC 30 Vcc máx.

(2) Diodo fly-back

O diodo é um dispositivo polarizado. O diodo fly-back deve ser definido por ...

- uma voltagem reversa maior que 100 Vcc,
- uma corrente nominal maior que duas vezes a corrente nominal da carga,
- uma resistência térmica: junção à temperatura ambiente (em K/W) inferior a $90 / (1,1 \times I (\text{carga}))$ para operar a uma temperatura ambiente máxima de 60°C (140°F).

Exemplo: com I (carga) = 1,5 A, selecionar um diodo de corrente nominal de 100 V, 3 A com uma resistência térmica de junção a ambiente inferior a $90 / (1,1 \times 1,5) = 54,5 \text{ K/W}$.

Usando um diodo flyback, o tempo de abertura do relé será maior do que com um diodo TVS.

NOTA: Use diodos com fios para facilitar o cabeamento e mantenha pelo menos 1 cm (0,39 pol.) de fios em cada lado do compartimento do diodo para um resfriamento correto.

Cabeamento de entradas digitais dependendo da dissipação / Configuração da chave de origem

Sobre a chave

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

- Se o inversor estiver configurado como **SK** ou **EXT**, não conecte o terminal **0 V** ao terra ou aterramento de proteção.
- Assegure-se de não ocorrer nenhum aterramento accidental de entradas digitais configuradas para lógica sink decorrente de danos ao cabos de sinal, por exemplo.
- Siga todas as normas e diretrizes aplicáveis, como NFPA 79 e EN 60204 para práticas apropriadas de aterramento do circuito de controle.

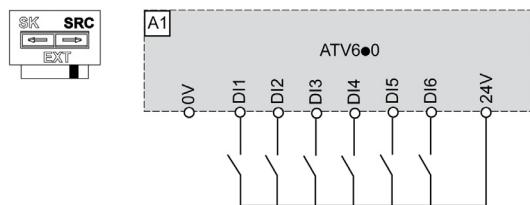
A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

O comutador é usado para adaptar a operação das entradas lógicas à tecnologia das saídas do controlador programável. Para acessar o comutador, siga o procedimento ([ver página 177](#)) de Acesso aos terminais de controle. O comutador está localizado embaixo dos terminais de controle ([ver página 172](#)).

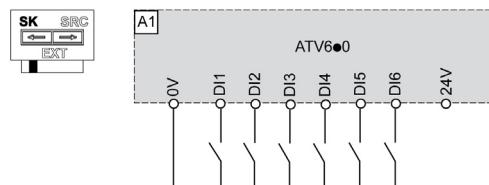
- Coloque o comutador em Source (ajuste de fábrica) se estiver usando saídas do CLP com transistores PNP.
- Ajuste o comutador para Ext se estiver usando saídas de PLC com transistores NPN.

Cabeamento com uso da fonte de alimentação de saída para as entradas digitais

Chave definida para a posição **SRC** (origem)



Chave definida para a posição **SK** (dissipação)



Cabeamento com uso de uma fonte de alimentação externa para as entradas digitais

⚠️ ! PERIGO

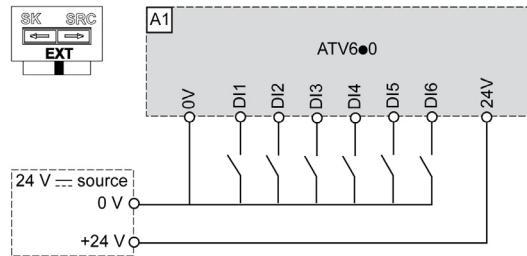
CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR UNIDADE DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO INCORRETA

A tensão de +24 VCC está ligada a muitas conexões de sinais expostos no drive system.

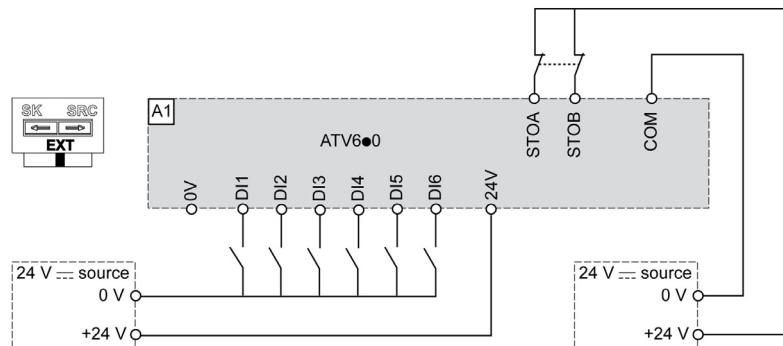
- Use um módulo de fonte de alimentação que atenda aos requisitos de Tensão Muito Baixa de Proteção (PELV).

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Chave definida para a posição **EXT** (Dissipação externa) **sem isolamento funcional** nas entradas digitais



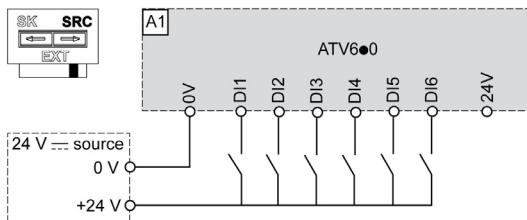
Chave definida para a posição **EXT** (Dissipação externa) **com isolamento funcional** nas entradas digitais. Essa configuração requer o uso de 2 unidades de alimentação externas.



NOTA:

- As entradas STO, por padrão, também são conectadas a um terminal 24 Vcc. Se a fonte de alimentação externa for desligada, a função STO será acionada.
- Para evitar o acionamento da função STO ao ligar o produto, a fonte de alimentação externa deve estar previamente ligada.

Chave definida para a posição **SRC** (origem)



Características dos terminais da parte de potência

Descrição dos Terminais de Potência

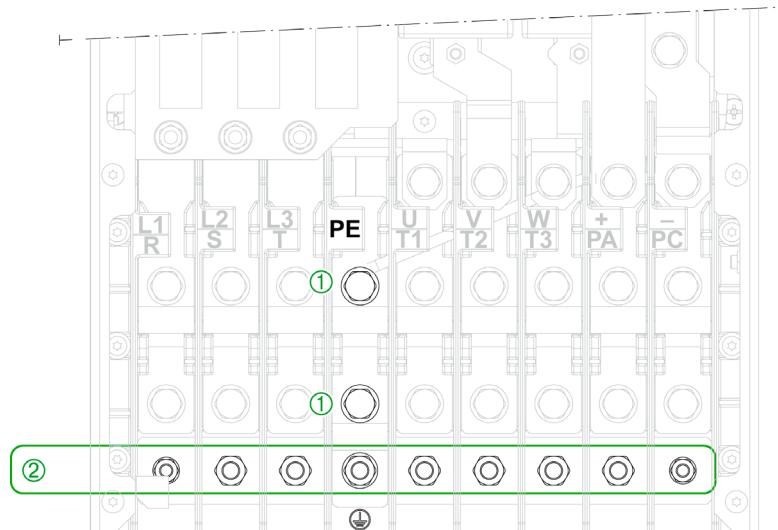
Terminal	Função
PE ou	Terminal de conexão do aterramento
R/L1 S/L2 T/L3	Tensão de alimentação CA
U/T1 V/T2 W/T3	Saídas do motor

Cabos de aterramento

As seções transversais dos cabos de aterramento de entrada e saída são iguais às dos cabos de entrada e saída. A seção transversal mínima de cabos do aterramento de proteção é de 10 mm² (AWG 8) e de 16 mm² (AWG 6) para cabos AL.

Torques de aperto de acordo com o tamanho

- Tamanhos 1 a 3: 2,5 N·m (22,1 lb.pol)
- Tamanho 3S: 12 N·m (106,2 lb.pol)
- Tamanho 3Y:
 - ATV•30U22Y6...U75Y6, ATV•30D11Y6: 3 N·m (26,5 lb.pol)
 - ATV•30D15Y6, D18Y6: 5,4 N·m (47,8 lb.pol)
 - ATV•30D22Y6, D30Y6: 12 N·m (106,2 lb.pol)
- Tamanho 4: 5 N·m (44,2 lb.pol)
- Tamanho 5: 25 N·m (221,3 lb.pol)
- Tamanhos 5S e 5Y: 41 N·m (362,89 lb.pol)
- Tamanho 6:
 - ①: 27 N·m (239 lb.pol)
 - ②: 13,5 N·m (119,5 lb.pol)



- Tamanho 7: 37,5 a 50,8 N·m (332 a 449 lb.pol)

Tamanho 1

ATV630 (**)	Terminais de fonte (L1, L2, L3)				Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto		Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	
U07**, U15**, U22**, U30N4, U40N4	2,5 (14)	6 (10)	1,3 (11,5)	2,5 (14)	6 (10)	1,3 (11,5)	
U55N4, U30M3	2,5 (14)	6 (10)	1,3 (11,5)	4 (12)	6 (10)	1,3 (11,5)	
U40M3	4 (12)	6 (10)	1,3 (11,5)	6 (10)	6 (10)	1,3 (11,5)	

Somente use cabos sólidos ou cabos trançados rígidos.
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais
(**) Os 2 pontos podem representar M3 ou N4. Os valores para os números de catálogo ATV*****N4 também se aplicam ao ATV*****N4Z.

Tamanho 2

ATV630 (**)	Terminais de fonte (L1, L2, L3)				Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto		Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	
U22S6X...U75S6X D11S6X...D15S6X D11N4	6 (10)	6 (10)	1,8 (15,6)	6 (10)	10 (8)	1,8 (15,6)	
U75N4	4 (12)	6 (10)	1,8 (15,6)	6 (10)	10 (8)	1,8 (15,6)	
U55M3	6 (10)	6 (10)	1,8 (15,6)	10 (8)	10 (8)	1,8 (15,6)	

Somente use cabos sólidos ou cabos trançados rígidos.
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais
(**) Os valores para os números de catálogo ATV*****N4 também se aplicam ao ATV*****N4Z.

Tamanho 3

ATV630 (**)	Terminais de fonte (L1, L2, L3)				Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto		Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	
D15N4, D18N4, U75M3	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)	
D22N4, D11M3	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)	16 (6)	16 (6)	3,5 (30,4)	

Somente use cabos sólidos ou cabos trançados rígidos.
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais
(**) Os valores para os números de catálogo ATV630***N4 também se aplicam ao ATV630***N4Z.

Tamanho 3S

ATV630	Terminais de fonte (L1, L2, L3)				Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto		Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	
D18S6, D22S6	10 (8)	10 (8)	12 (106,2)	10 (8)	10 (8)	12 (106,2)	

Somente use cabos sólidos ou cabos trançados rígidos.
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais

Tamanho 3Y

ATV630	Terminais de fonte (L1, L2, L3)			Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto	Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)
U22Y6..U75Y6, D11Y6	4 (12)	10 (8)	3 (26,5)	4 (12)	10 (8)	3 (26,5)
D15Y6, D18Y6	6 (10)	10 (8)	5,4 (47,7)	6 (10)	10 (8)	5,4 (47,7)
D22Y6, D30Y6	10 (8)	10 (8)	12 (106,2)	10 (8)	10 (8)	12 (106,2)
Somente use cabos sólidos ou cabos trançados rígidos.						
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais						

Tamanho 4

ATV630 (**)	Terminais de fonte (L1, L2, L3)			Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto	Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)
D30N4, D15M3	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)
D37N4, D18M3	35 (3)	50 (1)	12 (106,2)	35 (3)	50 (1)	12 (106,2)
D45N4, D22M3	35 (2)	50 (1)	12 (106,2)	50 (1)	50 (1)	12 (106,2)
Somente use cabos com fios trançados rigidamente.						
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais						
(**) Os valores para os números de catálogo ATV630...N4 também se aplicam ao ATV630...N4Z.						

Tamanho 5

ATV630 (**)	Terminais de fonte (L1, L2, L3)			Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto	Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Mín. para máximo	Mínimo	Máximo (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)
D55N4	70 (1/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)	70 (1/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)
D30M3	70 (1/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)	70 (2/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)
D75N4	95 (3/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)	95 (3/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)
D37M3	70 (2/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)	95 (3/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)
D90N4, D45M3	120 (4/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)	120 (250 MCM)	120 (250 MCM)	25 (221,3)
Somente use cabos com fios trançados rigidamente.						
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais						
(**) Os valores para os números de catálogo ATV630...N4 também se aplicam ao ATV630...N4Z.						

Tamanho 5S

ATV630	Terminais de fonte (L1, L2, L3)			Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto	Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Mín. para máximo	Mínimo	Máximo (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)
D30S6	16 (6)	50 (1/0)	11,3 (100)	16 (6)	50 (1/0)	41 (360)
D37S6, D45S6	25 (4)	50 (1/0)	11,3 (100)	25 (4)	50 (1/0)	41 (360)
D55S6	35 (2)	50 (1/0)	11,3 (100)	35 (2)	50 (1/0)	41 (360)
D75S6	50 (1/0)	50 (1/0)	11,3 (100)	50 (1/0)	50 (1/0)	41 (360)
Somente use cabos com fios trançados rigidamente.						
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais						

Tamanho 5Y

ATV630	Terminais de fonte (L1, L2, L3)			Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto	Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Mín. para máximo	Mínimo	Máximo (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)
D37Y6	25 (4)	50 (1/0)	11,3 (100)	25 (4)	50 (1/0)	41 (360)
D45Y6, D55Y6	25 (4)	50 (1/0)	11,3 (100)	25 (4)	50 (1/0)	41 (360)
D75Y6	35 (2)	50 (1/0)	11,3 (100)	35 (2)	50 (1/0)	41 (360)
D90Y6	50 (1/0)	50 (1/0)	11,3 (100)	50 (1/0)	50 (1/0)	41 (360)
Somente use cabos com fios trançados rigidamente.						
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais						

Tamanho 6

NOTA:

- Se usado com um terminal redondo: critérios de seleção compatíveis com parafuso M10, largura 24 mm (0,94 pol.), de acordo com DIN 46234.
- Se usado com terminal de cabo: critérios de seleção compatíveis com terminais de cabo de acordo com DIN 46234. Também é possível usar o kit de terminais de cabo DZ2FH6 e DZ2FH1 disponíveis em schneider-electric.com

ATV630	Terminais de fonte (L1, L2, L3)			Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto	Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)
C11N4	2 x 50 (2 x 1/0)	3 x 120 (2 x 300 MCM)	27 (239)	2 x 50 (2 x 1/0)	3 x 120 (2 x 300 MCM)	27 (239)
C13N4, D55M3	2 x 70 (2 x 2/0)	3 x 120 (2 x 300 MCM)	27 (239)	2 x 70 (2 x 2/0)	3 x 120 (2 x 300 MCM)	27 (239)
C16N4, D75M3	2 x 95 (2 x 3/0)	3 x 120 (2 x 300 MCM)	27 (239)	2 x 95 (2 x 3/0)	3 x 120 (2 x 300 MCM)	27 (239)
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais						

Tamanhos 7A e 7B

ATV630	Terminais de fonte (L1, L2, L3)			Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto	Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)
C22N4	2 x 150 (2 x 350 MCM)	2 x 150 (2 x 350 MCM)	41 (360)	2 x 150 (2 x 350 MCM)	2 x 150 (2 x 350 MCM)	41 (360)
C25N4, C31N4	4 x 185 (3 x 350 MCM)	4 x 185 (3 x 350 MCM)	41 (360)	4 x 185 (3 x 350 MCM)	4 x 185 (3 x 350 MCM)	41 (360)

(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais

Tamanho A

ATV650	Terminais de fonte (L1, L2, L3)			Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto	Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)
U07N4...U55N4	4 (12)	6 (10)	1,3 (11,5)	4 (12)	6 (10)	1,3 (11,5)
U07N4E...U55N4E	4	6	2,1 (18,3)	4	6	1,3 (11,5)
U75N4	4 (12)	6 (10)	1,8 (15,6)	6 (10)	10 (8)	1,8 (15,6)
U75N4E	4	6	2,1 (18,3)	6	10	1,8 (15,6)
D11N4	6 (10)	6 (10)	1,8 (15,6)	6 (10)	10 (8)	1,8 (15,6)
D11N4E	6	6	2,1 (18,3)	6	10	1,8 (15,6)
D15N4, D18N4	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)
D15N4E, D18N4E	10	16	4,5 (40)	10	16	3,5 (30,4)
D22N4	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)	16 (6)	16 (6)	3,5 (30,4)
D22N4E	10	16	4,5 (40)	16	16	3,5 (30,4)

Somente use cabos sólidos ou cabos trançados rígidos.

(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais

Tamanho B

ATV650	Terminais de fonte (L1, L2, L3)			Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto	Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)
D30N4	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)
D30N4E	25	50	12 (106,2)	25	50	12 (106,2)
D37N4	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)	35 (3)	50 (1)	12 (106,2)
D37N4E	25	50	12 (106,2)	35	50	12 (106,2)
D45N4	35 (3)	50 (1)	12 (106,2)	35 (2)	50 (1)	12 (106,2)
D45N4E	35	50	12 (106,2)	35	50	12 (106,2)

Somente use cabos com fios trançados rigidamente.

(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais

Tamanho C

ATV650	Terminais de fonte (L1, L2, L3)			Terminais de saída (U, V, W)		
	Seção transversal do cabo		Torque de aperto	Seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo	Máximo (*)	Nominal	Mínimo	Máximo (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.pol)
D55N4	50 (1)	120 (250 MCM)	25 (221,3)	70 (1/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)
D55N4E	70	95	22,6 (200)	70	120	25 (221,3)
D75N4	70 (2/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)	95 (3/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)
D75N4E	95	95	22,6 (200)	95	120	25 (221,3)
D90N4	95 (3/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)	120 (4/0)	120 (250 MCM)	25 (221,3)
D90N4E	95	95	22,6 (200)	120	120	25 (221,3)
Somente use cabos com fios trançados rigidamente.						
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais						

Inversores autoportantes - Regime de trabalho normal (Normal Duty)

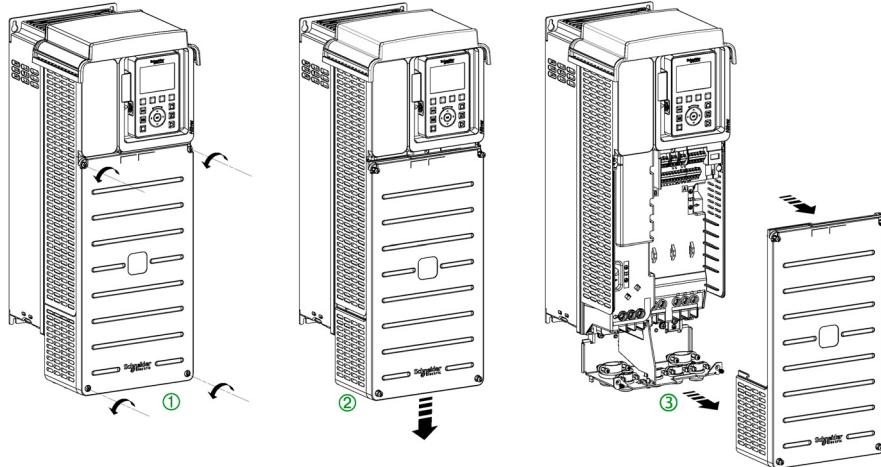
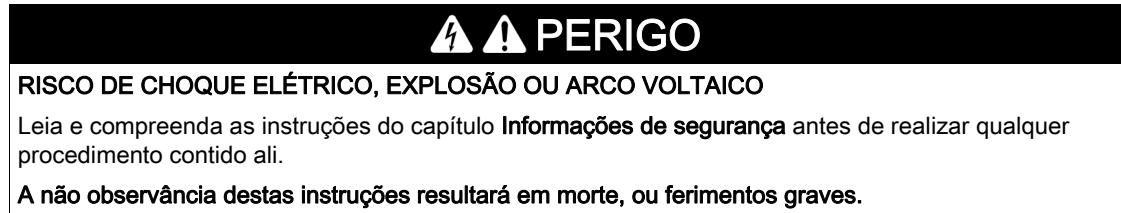
ATV•30 e ATV•50	Terminais de fonte (L1, L2, L3)		Terminais de saída (U, V, W)	
	Seção transversal do cabo em mm ²		Seção transversal do cabo em mm ²	
	Recomendada	Máximo (*)	Recomendada	Máximo (*)
C11N4F	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 120 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)
C13N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)
C16N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 95 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 95 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)
C20N4F	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
C25N4F	2 x (3 x 185 mm ²) ou 3 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 150 mm ²) ou 3 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
C31N4F	3 x (3 x 150 mm ²) ou 4 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais				

Inversores autoportantes - Regime de trabalho pesado (Heavy Duty)

ATV•30 e ATV•50	Terminais de fonte (L1, L2, L3)		Terminais de saída (U, V, W)	
	Seção transversal do cabo em mm ²		Seção transversal do cabo em mm ²	
	Recomendada	Máximo (*)	Recomendada	Máximo (*)
C11N4F	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)
C13N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)
C16N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)
C20N4F	2 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
C25N4F	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
C31N4F	3 x (3 x 150 mm ²) ou 4 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
(*) Seção transversal máxima permitida nos terminais				

Cabeamento da Parte de Potência

Acesso aos terminais para tamanhos de estrutura de 1 até 3 para alimentação de rede de inversores IP21 de 200...240 V, 380...480 V e 600 V



Execute as instruções a seguir para acessar os terminais nos inversores **de tamanhos 1 até 3**

Passo	Ação
1	Desparafuse os 4 parafusos que fixam o painel
2	Deslize a tampa frontal para baixo
3	Remova a tampa frontal
4	Recoloque a tampa frontal quando finalizar o cabeamento. Aperte os parafusos em 1,5 N·m / 13,3 lb-in.

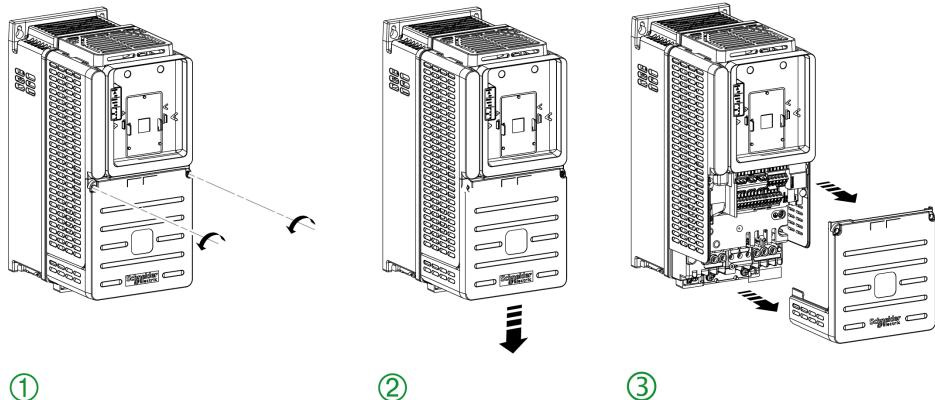
Acesso aos terminais para tamanhos de estrutura de 1 até 3 para alimentação de rede de inversores IP20 de 380...480 V para a integração em painel

⚠️ ⚠️ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.



Execute as instruções a seguir para acessar os terminais nos inversores IP20 de tamanhos 1 até 3

Passo	Ação
1	Desparafuse os 2 parafusos que fixam o painel
2	Deslize a tampa frontal para baixo
3	Remova a tampa frontal
4	Recoloque a tampa frontal quando finalizar o cabeamento. Aperte os parafusos em 1,5 N·m / 13,3 lb-in.

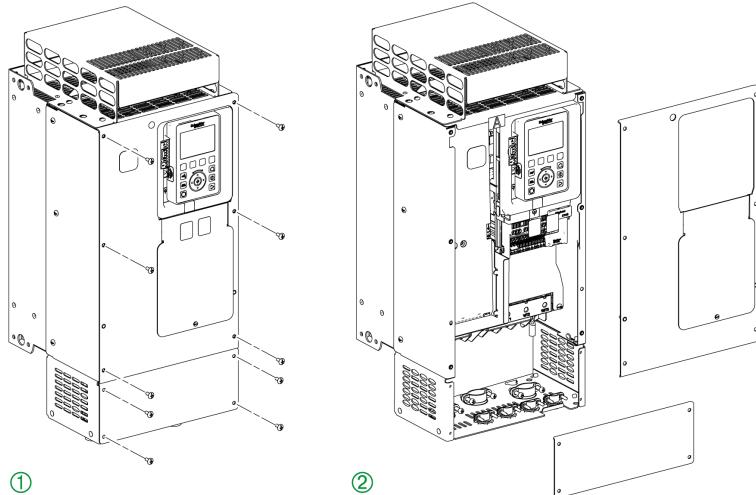
Acesso aos terminais para tamanhos 3S e 5S, para rede elétrica de alimentação de 600 V

 ! PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.



Execute as instruções a seguir para acessar os terminais nos inversores **de tamanhos 3S e 5S**

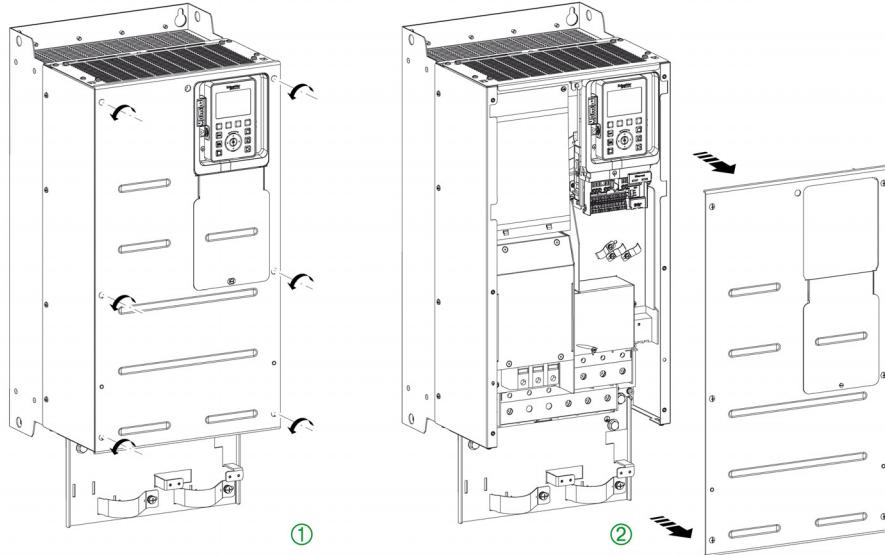
Passo	Ação
1	Desparafuse os 10 parafusos que fixam o painel
2	Remova as tampas frontais
3	Recoloque a tampa frontal quando finalizar o cabeamento. Aperte os parafusos em 1,5 N·m / 13,3 lb-in.

⚠️ ! PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.



Execute as instruções a seguir para acessar os terminais nos inversores de tamanhos 3Y e 5Y

Passo	Ação
1	Desparafuse os 6 parafusos que fixam o painel
2	Remova a tampa frontal
3	Recoloque a tampa frontal quando finalizar o cabeamento. Aperte os parafusos em 1,5 N•m / 13,3 lb-in.

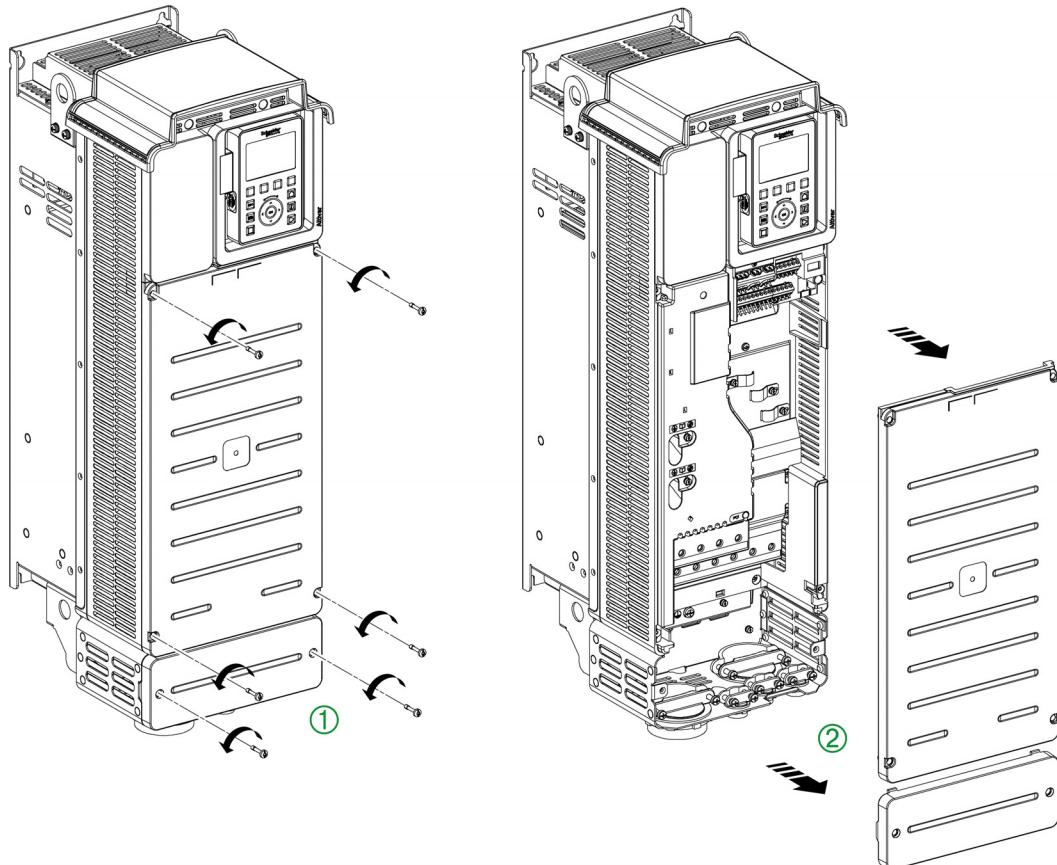
Acesso aos terminais para inversores IP21 de tamanhos 4 e 5

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.



Execute as instruções a seguir para acessar os terminais nos inversores **de tamanhos 4 e 5**

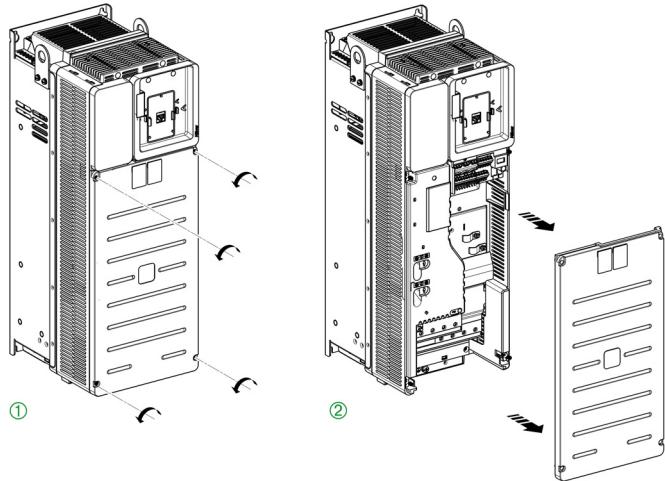
Passo	Ação
1	Desparafuse os 6 parafusos (tamanho 4) ou os 8 parafusos (tamanho 5) que fixam as tampas frontal e traseira
2	Remova as tampas
3	Ao finalizar o cabeamento... <ul style="list-style-type: none">● Recoloque a tampa do terminal de potência● Recoloque a tampa frontal <p>Aperte os parafusos da tampa frontal em...</p> <ul style="list-style-type: none">● 1,1 N•m / 9,7 lb-in para o tamanho 4● 2,6 N•m / 23 lb-in para o tamanho 5

 ! PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.



Execute as instruções a seguir para acessar os terminais nos inversores de tamanhos 4 e 5

Passo	Ação
1	Desparafuse os 4 parafusos fixadores da tampa frontal
2	Remova a tampa
3	Após a conclusão do cabeamento, recoloque a tampa frontal. Aperte os parafusos da tampa frontal em... <ul style="list-style-type: none">● 1,1 N·m / 9,7 lb-in para o tamanho 4● 2,6 N·m / 23 lb-in para o tamanho 5

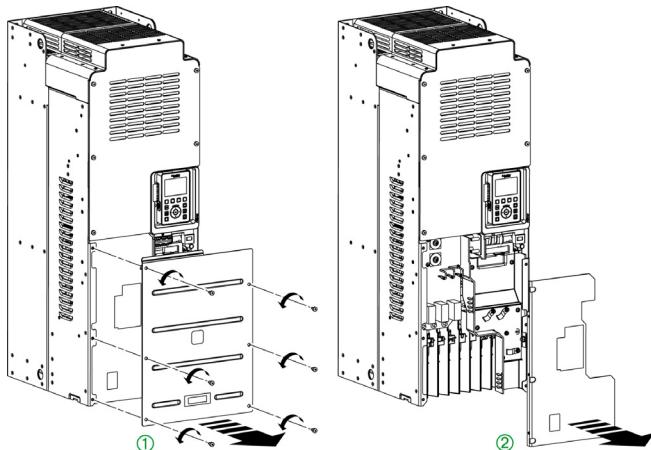
Acesso aos terminais - tamanho 6

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.



Execute as instruções a seguir para acessar os terminais nos inversores de tamanho 6

Passo	Ação
1	Desparafuse os 6 parafusos que fixam a tampa frontal inferior e remova-a
2	Remova a tampa do terminal
3	Recoloque a tampa frontal quando finalizar o cabeamento. Aperte os parafusos em 3,3 N·m / 29,3 lb-in.

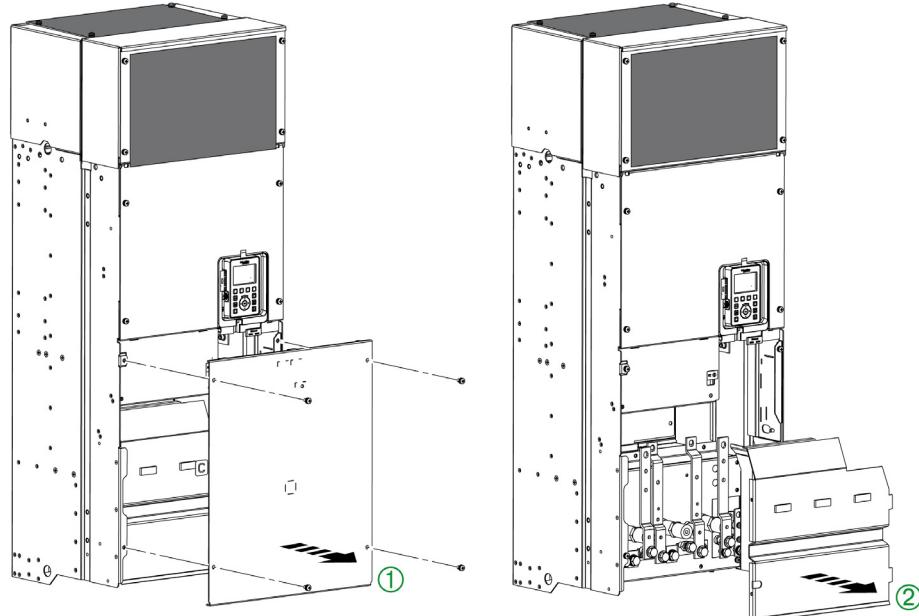
Acesso aos terminais - tamanho 7

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.



Execute as instruções a seguir para acessar os terminais nos inversores de tamanho 7

Passo	Ação
1	Desparafuse os 4 parafusos que fixam a tampa frontal inferior e remova-a
2	Remova a tampa do terminal
3	Recoloque a tampa frontal quando finalizar o cabeamento. Aperte os parafusos em 4,2 N·m / 37,17 lb-in.

Acesso ao terminal para tamanho A

PERIGO

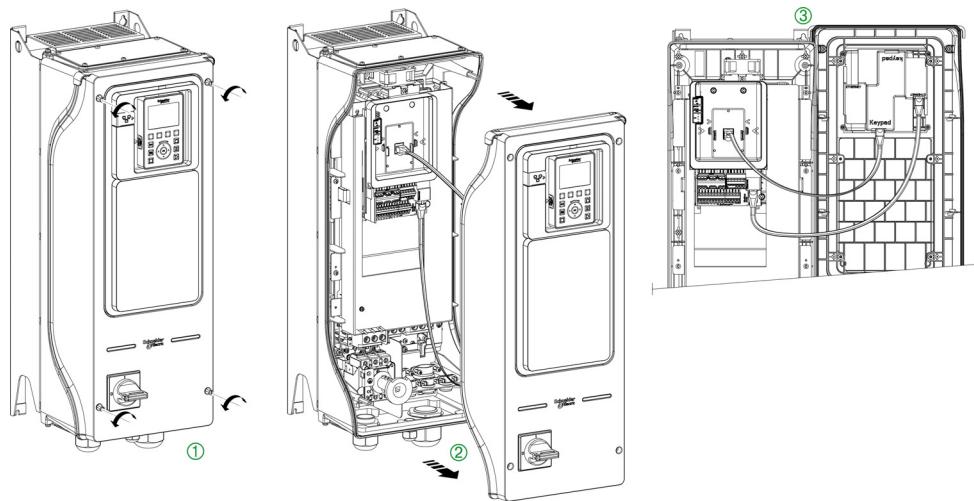
RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Execute as instruções a seguir para acessar os terminais nos inversores de tamanho A

Passo	Ação
1	Desparafuse os 4 parafusos fixos que prendem o painel
2	Remova a tampa frontal
3	Fixe-a ao lado esquerdo ou direito em painel
4	Recoloque a tampa frontal quando finalizar o cabeamento. Aperte os parafusos em 1,5 N·m / 13,3 lb-in.



Acesso aos terminais de tamanhos B e C

PERIGO

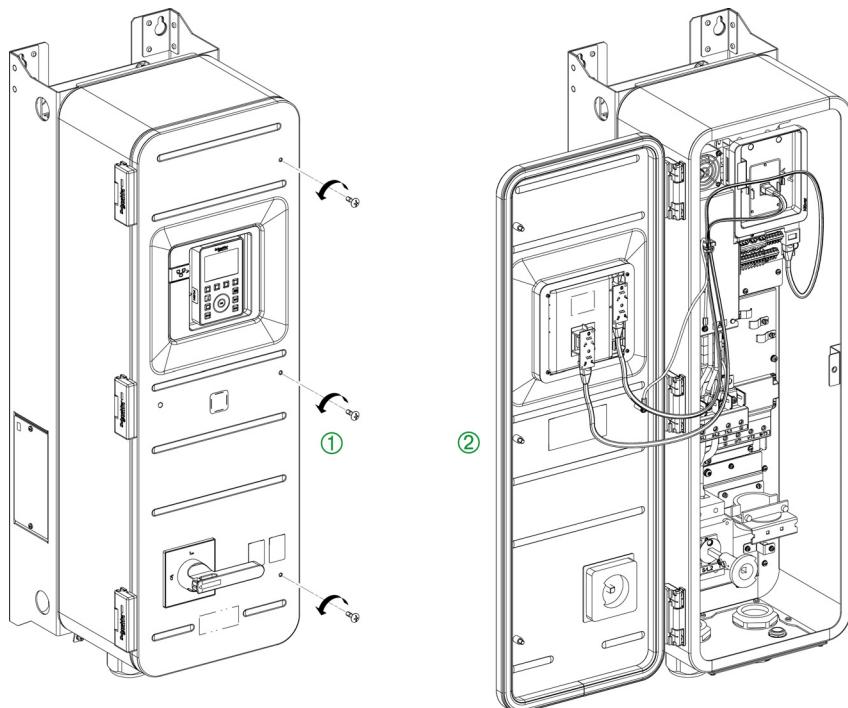
RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Execute as instruções a seguir para acessar os terminais nos inversores de tamanhos B e C

Passo	Ação
1	Desparafuse o parafuso que fixa o painel
2	Abra a tampa frontal
3	Recoloque a tampa frontal quando finalizar o cabeamento. Aperte os parafusos em 1,5 N·m / 13,3 lb-in.



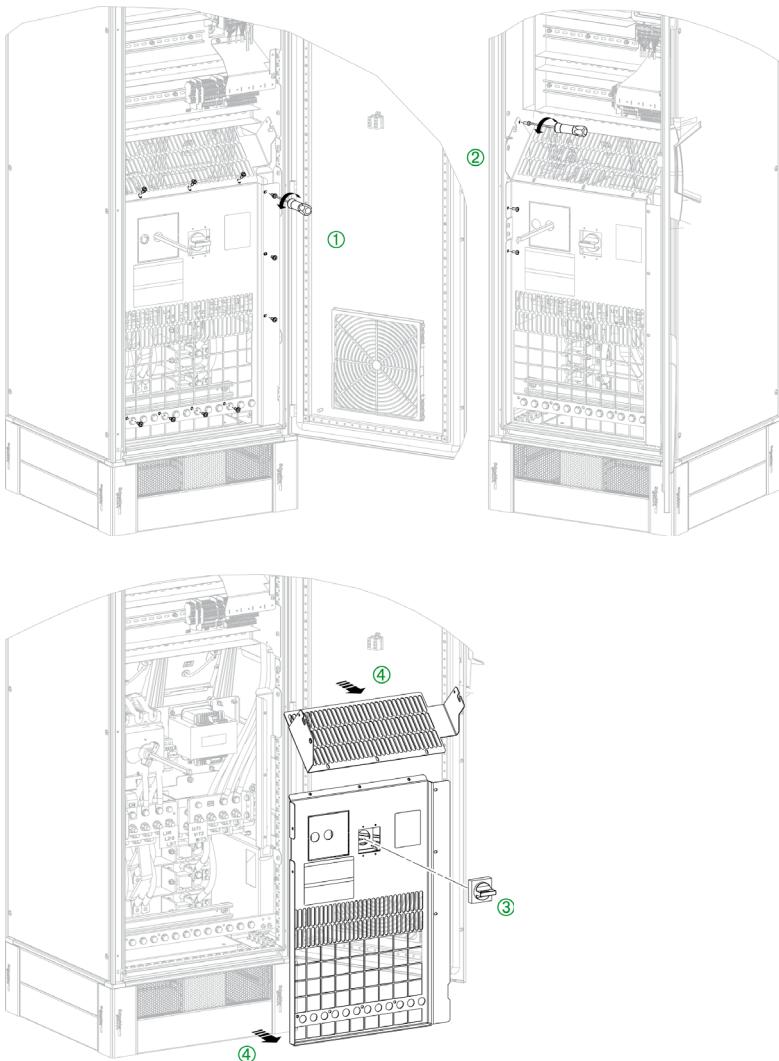
Acesso aos terminais - Inversores autoportantes

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.



Execute as instruções para acessar os terminais nos inversores **autoportantes**

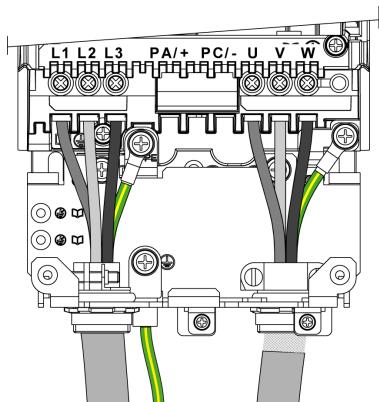
Passo	Ação
1	Abra o painel. Desparafuse os 9 parafusos dianteiros da tampa superior e inferior
2	Desparafuse os 3 parafusos laterais da tampa superior e inferior
3	Remova a alça do interruptor interno
4	Remova a tampa superior e inferior para acessar os terminais de potência.
5	Ao finalizar o cabeamento... <ul style="list-style-type: none">● Recoloque a tampa superior e a inferior● Aperte os parafusos em 5,5 N·m / 48,6 lb-in● Recoloque a alça do interruptor interno

Trajetória do cabo no tamanho 1 e no tamanho A

Tabela de correspondência entre tamanho A e tamanho 1

Classificação de potência		Inversores tamanho A	Inversores tamanho 1
kW	HP	Número de catálogo	Número de catálogo
0,75	1	ATV650U07N4•	ATV630U07N4
1,5	2	ATV650U15N4•	ATV630U15N4
2,2	3	ATV650U22N4•	ATV630U22N4
3	-	ATV650U30N4•	ATV630U30N4
4	5	ATV650U40N4•	ATV630U40N4
5,5	7 ^{1/2}	ATV650U55N4•	ATV630U55N4

Conekte os cabos de alimentação como mostrado abaixo (exemplo para inversores montados em parede).



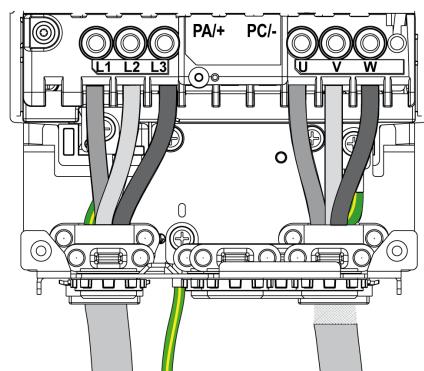
NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

Trajetória do cabo no tamanho 2 e no tamanho A

Tabela de correspondência entre tamanho A e tamanho 2

Classificação de potência		Inversores tamanho A	Inversores tamanho 2
kW	HP	Número de catálogo	Número de catálogo
7,5	10	ATV650U75N4•	ATV630U75N4
11	15	ATV650D11N4•	ATV630D11N4

Conekte os cabos de alimentação como mostrado abaixo (exemplo para inversores montados em parede).



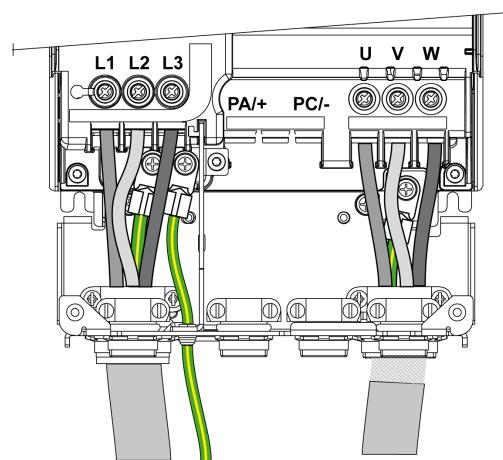
NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

Trajetória do cabo no tamanho 3 e no tamanho A

Tabela de correspondência entre tamanho A e tamanho 3

Classificação de potência		Inversores tamanho A	Inversores tamanho 3
kW	HP	Número de catálogo	Número de catálogo
15	20	ATV650D15N4•	ATV630D15N4
18,5	25	ATV650D18N4•	ATV630D18N4
22	30	ATV650D22N4•	ATV630D22N4

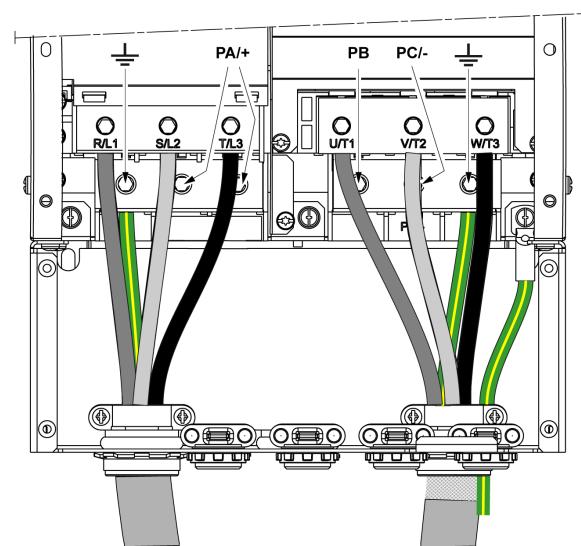
Conecte os cabos de alimentação como mostrado abaixo (exemplo para inversores montados em parede).



NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

Trajetória do cabo no tamanho 3S

Conectar os cabos de alimentação, como ilustrado abaixo.

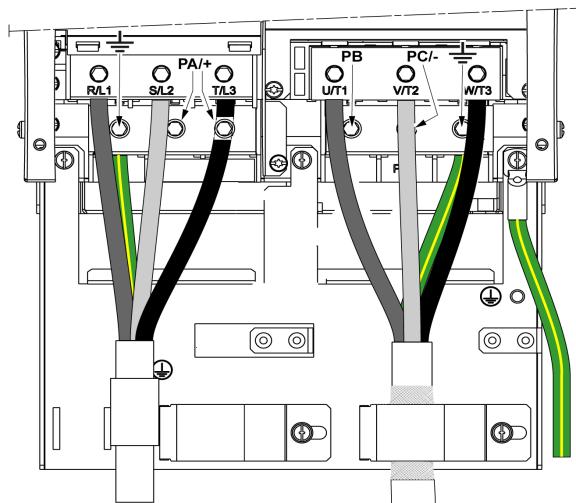


NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

Trajetória do cabo no tamanho 3Y

NOTA: Devido a componentes energizados na parte inferior, esses inversores devem ser instalados em painéis ou posicionados atrás de painéis ou barreiras, que estejam em conformidade pelo menos com as exigências de IP2•, assim como IEC61800-5-1.

Conectar os cabos de alimentação, como ilustrado abaixo.



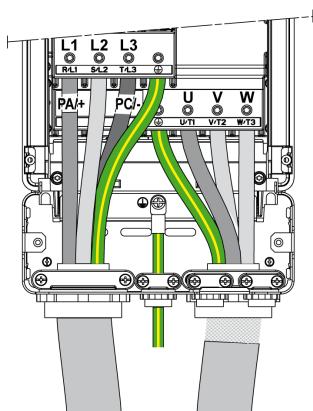
NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

Trajetória do cabo no tamanho 4 e B

Tabela de correspondência entre tamanho B e tamanho 4

Classificação de potência		Inversores tamanho B	Inversores tamanho 4
kW	HP	Número de catálogo	Número de catálogo
30	40	ATV650D30N4•	ATV630D30N4
37	50	ATV650D37N4•	ATV630D37N4
45	60	ATV650D45N4•	ATV630D45N4

Conecte os cabos de alimentação como mostrado abaixo (exemplo para inversores montados em parede).



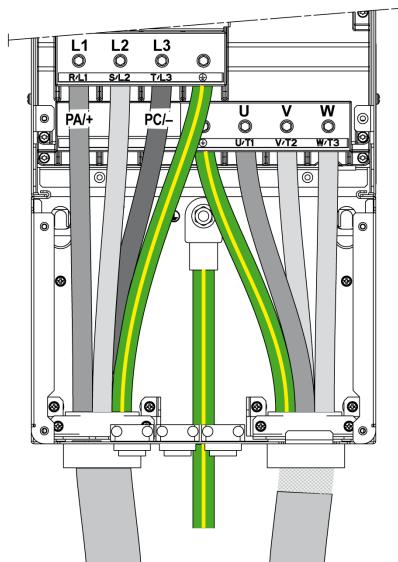
NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

Trajetória do cabo no tamanho 5 e C

Tabela de correspondência entre tamanho C e tamanho 5

Classificação de potência		Inversores tamanho C	Inversores tamanho 5
kW	HP	Número de catálogo	Número de catálogo
55	75	ATV650D55N4•	ATV630D55N4
75	100	ATV650D75N4•	ATV630D75N4
90	125	ATV650D90N4•	ATV630D90N4

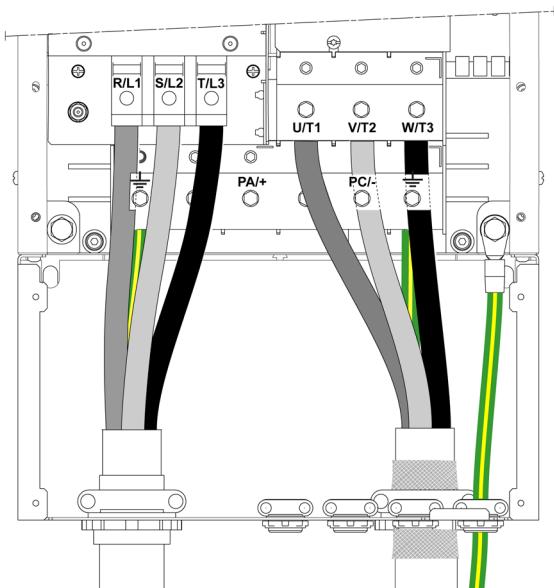
Conekte os cabos de alimentação como mostrado abaixo (exemplo para inversores montados em parede).



NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

Trajetória do cabo no tamanho 5S

Conekte os cabos de alimentação, como ilustrado abaixo.

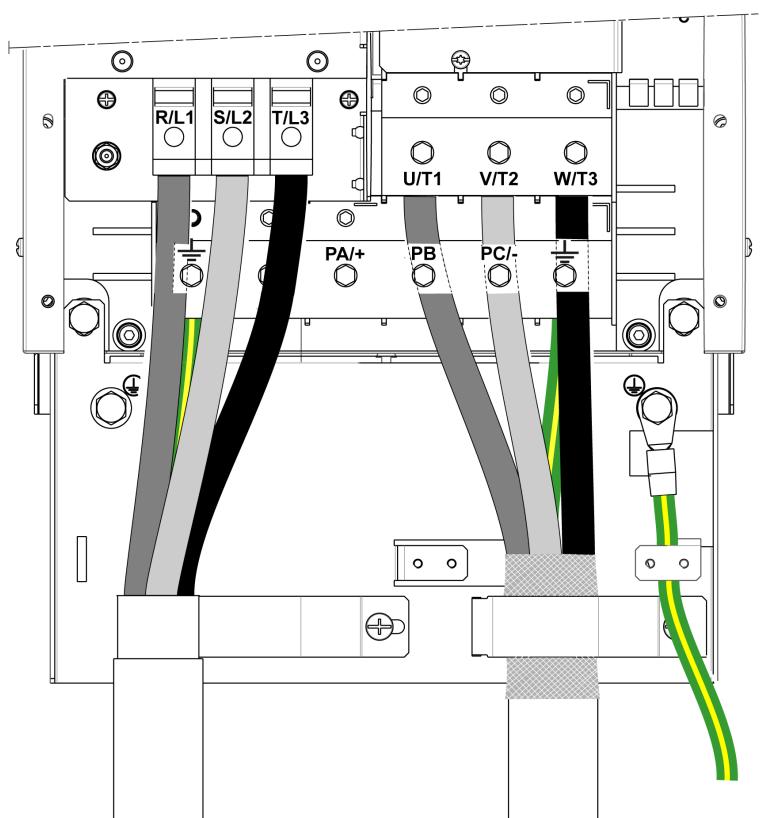


NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

Trajetória do cabo no tamanho 5Y

NOTA: Devido a componentes energizados na parte inferior, esses inversores devem ser instalados em painéis ou posicionados atrás de painéis ou barreiras, que estejam em conformidade pelo menos com as exigências de IP2•, assim como IEC61800-5-1.

Conectar os cabos de alimentação, como ilustrado abaixo.



NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

Trajetória do cabo no tamanho 6

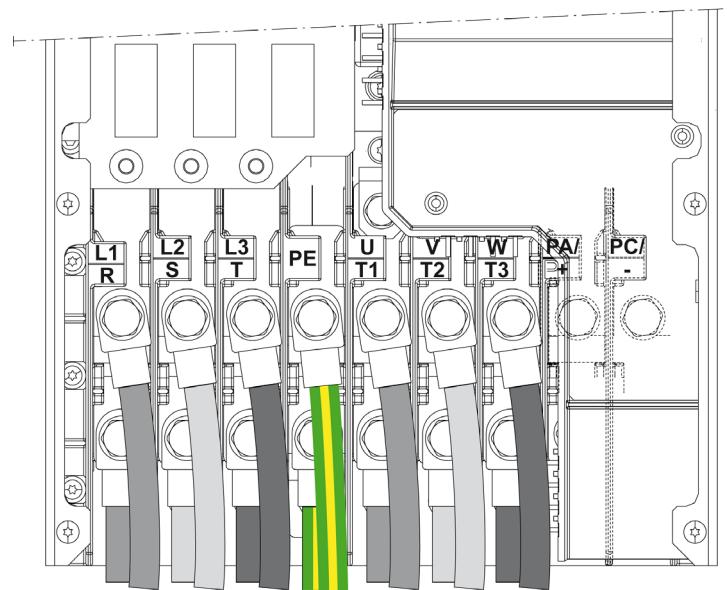
NOTA: Devido a componentes energizados na parte inferior, esses inversores devem ser instalados em painéis ou posicionados atrás de painéis ou barreiras, que estejam em conformidade pelo menos com as exigências de IP20, assim como IEC61800-5-1.

Use 1 ou 2 cabos de ligação por terminal, dependendo das características do cabo. Consulte a norma IEC 60364-5-52 para a seleção do cabo. Seções transversais de cabos admissíveis são fornecidas na seção dos Terminais de Potência ([ver página 137](#)).

Para o cabeamento de 2 cabos de ligação:

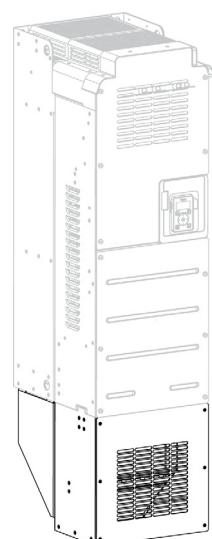
Passo	Ação
1	Conecte o primeiro cabo no terminal inferior
2	Conecte o outro cabo no terminal superior

Para 2 cabos de ligação, conecte os cabos de alimentação como ilustrado abaixo.



NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

NOTA: Uma caixa de conduite está disponível como opcional. Ela permite um grau de proteção IP21 na parte inferior do inversor. Consulte www.schneider-electric.com

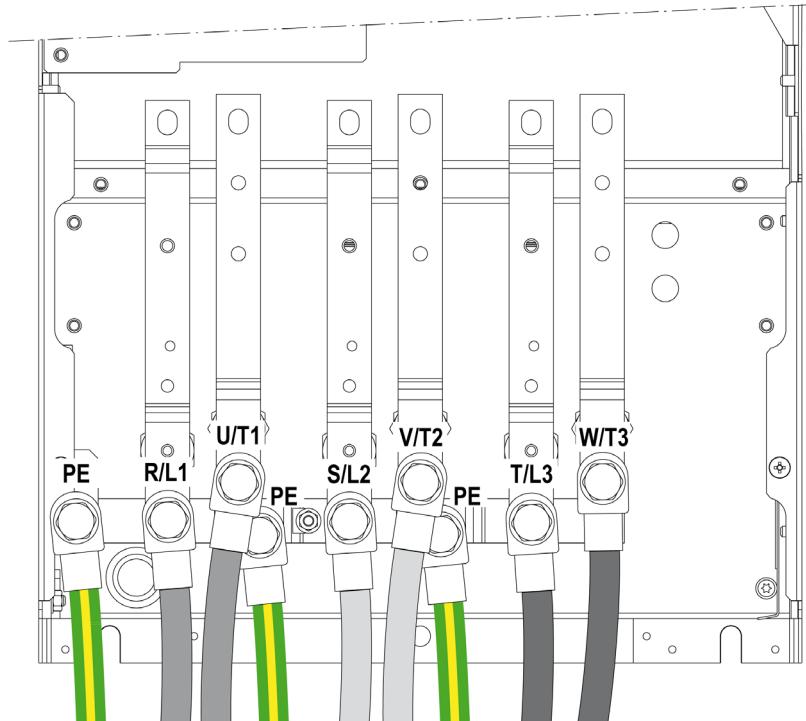


Tamanho 7A Trajetória do cabo

NOTA: Devido a componentes energizados na parte inferior, esses inversores devem ser instalados em painéis ou posicionados atrás de painéis ou barreiras, que estejam em conformidade pelo menos com as exigências de IP2•, assim como IEC61800-5-1.

Consulte a norma IEC 60364-5-52 para a seleção do cabo. Seções transversais de cabos admissíveis são fornecidas na seção dos Terminais de Potência ([ver página 137](#)).

Conectar os cabos de alimentação, como ilustrado abaixo.



Conexão dos cabos:

Passo	Ação
1	Conekte o primeiro cabo no terminal inferior
2	Conekte o outro cabo no terminal superior

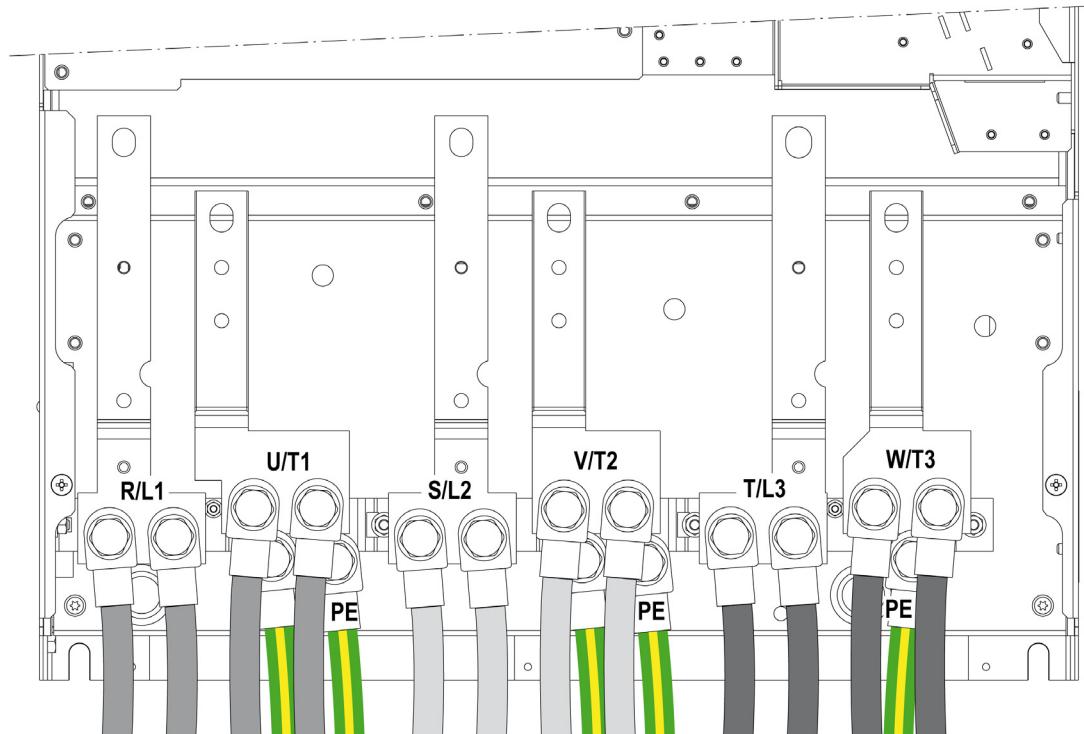
NOTA: O cabeamento dos Reator CC foi descrito na seção Instalação do Reator CC ([ver página 116](#)).

Trajetória do cabo no tamanho 7B

NOTA: Devido a componentes energizados na parte inferior, esses inversores devem ser instalados em painéis ou posicionados atrás de painéis ou barreiras, que estejam em conformidade pelo menos com as exigências de IP2+, assim como IEC61800-5-1.

Consulte a norma IEC 60364-5-52 para a seleção do cabo. Seções transversais de cabos admissíveis são fornecidas na seção dos Terminais de Potência ([ver página 137](#)).

Conectar os cabos de alimentação, como ilustrado abaixo.



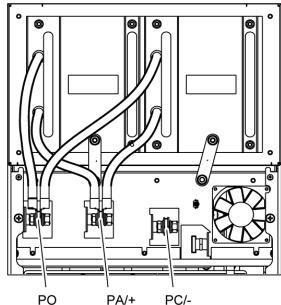
Conexão dos cabos:

Passo	Ação
1	Conecte o primeiro cabo no terminal inferior
2	Conecte o outro cabo no terminal superior

NOTA: O cabeamento dos Reator CC foi descrito na seção Instalação do Reator CC ([ver página 116](#)).

Terminais de Barramento CC Tamanhos 7A e 7B

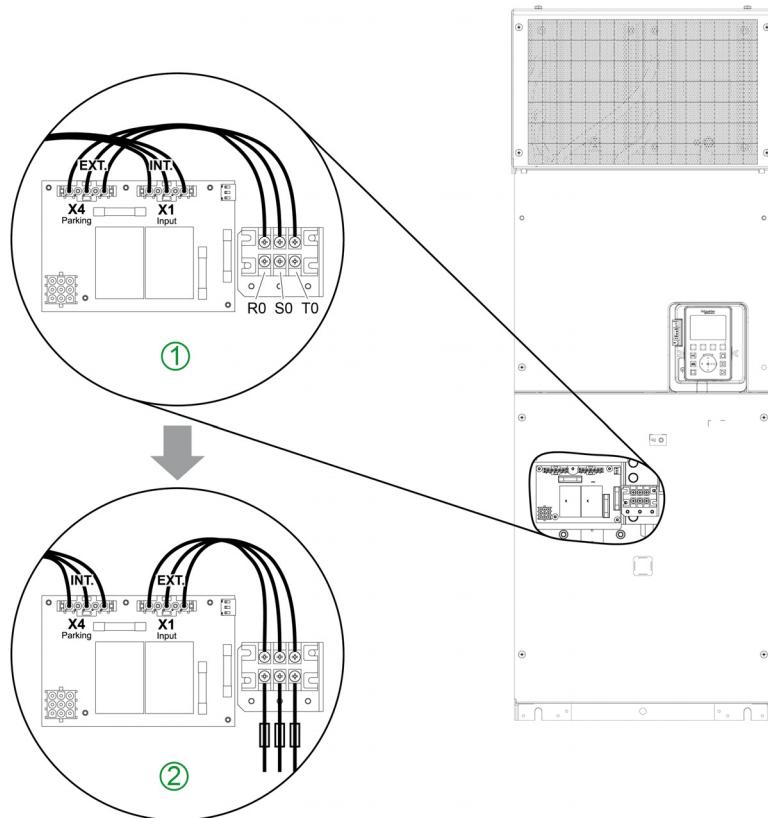
A imagem abaixo mostra onde encontrar os terminais de barramento CC (PA/+; PC/-).



NOTA: Os terminais PA/+ e PC/- apenas são usados para medir a tensão do barramento CC e não devem ser conectados para uso externo.

Conectando Ventiladores para uma Fonte de Alimentação Separada nos Tamanhos de Estruturas 7A e 7B

Para remover a conexão entre os ventiladores e os terminais de alimentação R/L1, S/L2, T/L3 e reposicioná-lo nos terminais R0, S0, T0. Cruze os conectores X1 e X4 conforme indicado no diagrama abaixo.



- ① Cabeamento da fábrica: Ventiladores alimentados internamente por R/L1, S/L2, T/L3.
- ② Modificação para ventiladores alimentados externamente por R0, S0, T0.

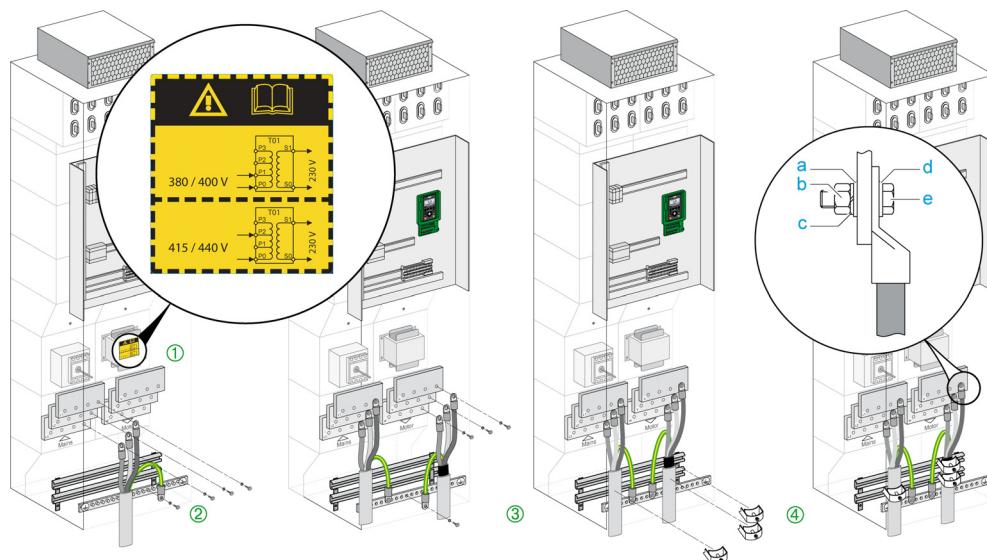
Inversores autoportantes - Procedimento de cabeamento

Seções transversais de cabos e torques de aperto admissíveis são fornecidos na seção Terminais de Potência ([ver página 137](#)).

NOTA: O comprimento do cabo da parte inferior do inversor aos terminais é de 350 mm (13,8 pol.) e 420 mm (16,6 pol.), dependendo da classificação do terminal.

Execute as seguintes instruções para conectar a parte de potência:

Passo	Ação
1	Verifique a tensão de entrada da rede de alimentação. O ajuste de fábrica do transformador do inversor é configurado para se adequar a uma tensão de entrada da rede de alimentação de 380/400 Vca. Se a tensão da rede de alimentação estiver entre 415 e 440 Vca, desconecte o terminal do transformador P1 e conecte o fio ao terminal P2.
2	Conecte os cabos de alimentação aos terminais de entrada de potência L1, L2 e L3. Fixe o terminal do cabo PE à barra de aterramento.
3	Conecte os terminais de cabo do motor aos terminais de saída de potência U, V e W. Fixe o terminal do cabo PE à barra de aterramento.
4	Posicione a braçadeira inferior do cabo na parte isolada do cabo da rede de alimentação e fixe-o ao trilho inferior. Posicione a braçadeira superior do cabo na blindagem do cabo do motor e fixe-o ao trilho superior. Posicione a braçadeira inferior do cabo na parte isolada do cabo do motor e fixe-o ao trilho inferior.



- a anilha
- b porca
- c arruela elástica
- d anilha
- e parafuso M12

Compatibilidade Eletromagnética

Valores de Limite

Este produto atende aos requisitos de EMC de acordo com a norma IEC 61800-3 , caso as medidas descritas neste manual forem implementadas durante a instalação.

Este produto atende aos requisitos de EMC de acordo com a norma IEC 61800-3. Se a composição selecionada (produto em si, filtro de rede, outros acessórios e medidas) não atender os requisitos da categoria C1, as seguintes informações se aplicam como indicadas pelo padrão IEC 61800-3:

⚠ ATENÇÃO	
INTERFERÊNCIA DE RÁDIO	
Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferências de rádio, caso em que podem ser necessárias medidas de mitigação extras.	
A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.	

Requisitos de EMC do painel de controle

Medições de CEM	Objetivo
Use placas de montagem com boa condutibilidade elétrica, conecte as grandes áreas de superfície de peças metálicas, remova a pintura das áreas de contato.	Boa condutividade devido à grande superfície de contato.
Atere o quadro de controle, a porta do painel de controle e a placa de montagem com correias ou cabos de aterrimento. A seção transversal do condutor deve ter, no mínimo, 10 mm ² (AWG 8).	Reduz as emissões.
Encaixe os dispositivos de chaveamento tais como contatores de energia, relés ou válvulas solenoides com módulos de supressão de interferência ou supressores de arco (por exemplo, diodos, varistores, circuitos RC).	Reduz interferência mútua.
Instale separadamente os componentes elétricos e os componentes de controle.	
Instale os inversores de tamanho de estrutura 1 e 2 na face traseira de metal aterrado.	Reduz as emissões.

Cabos blindados

Medições de CEM	Objetivo
Conecte as grandes áreas de superfície das blindagens do cabo, use abraçadeiras de cabo e correias de aterramento.	Reduz as emissões.
Use abraçadeiras de cabo para conectar uma grande área de superfície da blindagem de todos os cabos blindados na placa de montagem na entrada do painel de controle.	
Atere as blindagens de cabos de sinal digital em ambas as extremidades conectando-as a uma grande superfície ou por meio do alojamento do conector condutivo	Reduz interferência que afeta os cabos de sinal, reduz emissões
Atere as blindagens de cabos de sinal analógico diretamente no dispositivo (entrada de sinal), isole a blindagem na outra extremidade do cabo ou atere através de capacitor (por exemplo, 10 nF, 100 V ou superior).	Reduz os circuitos de aterrramento devido à interferência de baixa frequência.
Use somente cabos blindados do motor com malha de cobre e uma cobertura de, no mínimo, 85%, atere uma grande superfície de blindagem em ambas as extremidades.	Desvia as correntes de interferência de modo controlado, reduz as emissões.

Instalação do Cabo

Medições de CEM	Objetivo
Não encaminhe os cabos do fieldbus e os cabos de sinal em um único duto de cabos juntos com as linhas de tensões CC e CA de mais de 60 V. (Cabos de fieldbus, linhas de sinal e linhas analógicas podem estar em um mesmo duto de cabo) Recomendação: Utilize canaletas com pelo menos 20 cm (8 pol.) de distância uma da outra.	Reduz interferência mútua.
Use os cabos tão curtos quanto possível. Não instale ciclos de cabos desnecessários, use cabos curtos a partir do ponto central de aterramento no painel de controle até a conexão terra externa.	Reduz a interferência indutiva e capacitiva.
Use condutores de ligação equipotencial nos seguintes casos: instalações em áreas amplas, diferentes fontes de tensão e instalação entre várias edificações.	Reduz a corrente na blindagem do cabo, reduz as emissões.
Use condutores de ligação equipotencial de trança fina.	Desvia as correntes de interferência de alta frequência
Se o motor e a máquina não são conectados condutivamente, por exemplo, por uma flange isolada ou uma conexão sem contato superficial, é preciso aterrizar o motor com uma correia de aterramento ou um cabo terra. A seção transversal do condutor deve ter, no mínimo, 10 mm ² (AWG 8).	Reduz as emissões, aumenta a imunidade.
Use um par trançado para a alimentação CC. Para entradas digitais e analógicas, use cabos trançados blindados com uma distância entre 25 a 50 mm (1 a 2 pol.).	Reduz interferência que afetam os cabos de sinal, reduz emissões.

Fonte de Alimentação

Medições de CEM	Objetivo
Opere o produto na rede com o ponto neutro aterrado.	Habilita a eficácia do filtro de rede.
Supressor de sobretensão no caso de haver risco de sobretensão.	Reduz o risco de danos causados por sobretensão.

Operação em um Sistema IT de aterramento ou de ponto aterrado

Definição

Sistema IT: Isolado ou neutro aterrado por impedância. Use um dispositivo de monitoramento do isolamento permanente compatível com cargas não lineares tipo XM200 ou equivalente.

Sistema de ponto aterrado: Sistema com uma fase aterrada.

Funcionamento

AVISO

SOBRETENSÃO OU SUPERAQUECIMENTO

Caso o inversor seja operado por meio de um sistema de aterramento TI ou de ponto, o filtro de EMC integrado deve ser desconectado conforme descrito neste manual.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Desconexão do filtro EMC integrado

Desconexão do Filtro



Os inversores contam com um filtro EMC integrado. Consequentemente, eles exibem a fuga da corrente para o solo. Se a fuga da corrente cria problemas de compatibilidade com a sua instalação (dispositivo de corrente residual ou outro), você pode reduzir a fuga da corrente desconectando o filtro integrado, como mostrado abaixo. Nessa configuração o produto não satisfaz os requisitos de EMC de acordo com a norma IEC 61800-3.

Configuração

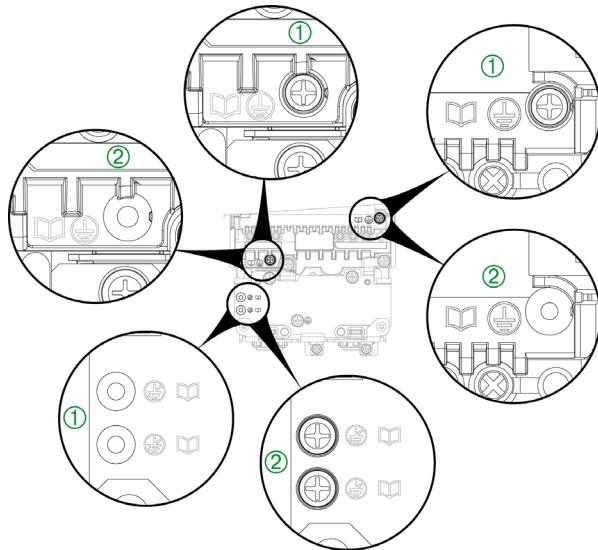
Execute as instruções a seguir para desconectar o filtro EMC integrado.

Passo	Ação
1	Remova a tampa dianteira (ver página 143)
2	O parafuso ou comutador é configurado de fábrica na posição, conforme exibido nos detalhes ①
3	Para operação sem o filtro EMC integrado, remova os parafusos da sua localização ou move o comutador da sua posição e configure-os para a posição conforme exibido nos detalhes ②
4	Coloque a tampa dianteira de volta

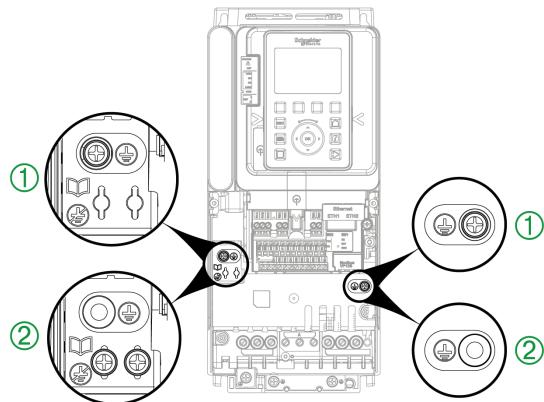
NOTA:

- Use somente os parafusos fornecidos.
- Não opere o inversor sem os parafusos de ajuste.

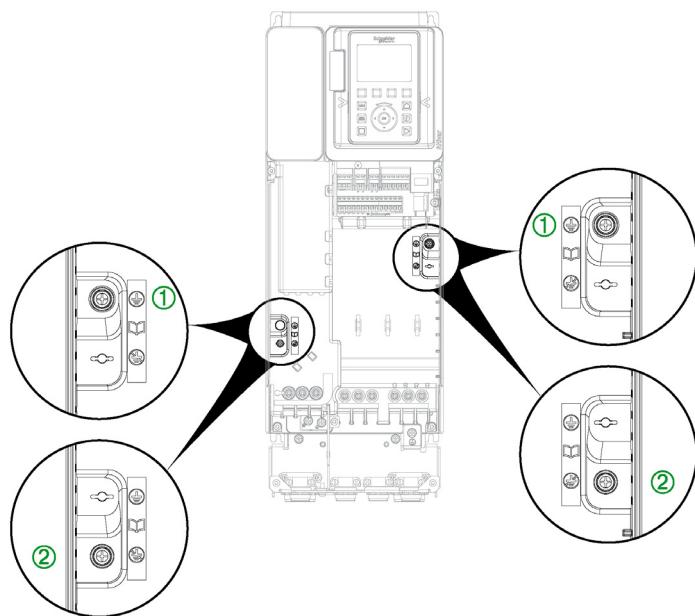
Configuração para produtos de tamanho de estrutura 1



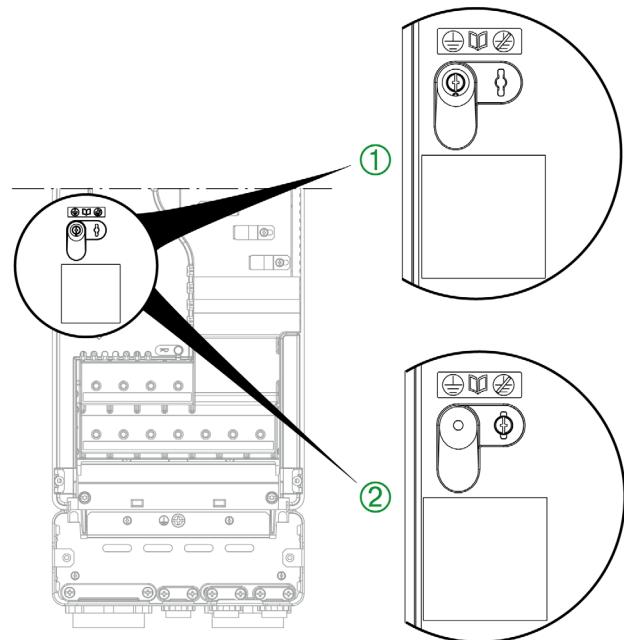
Configuração para produtos de tamanho de estrutura 2



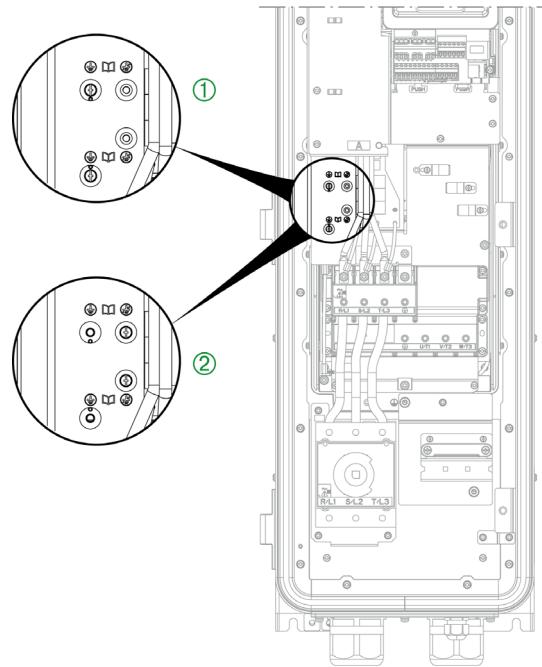
Configuração para tamanho de estrutura 3 e estrutura IP55 de tamanho A



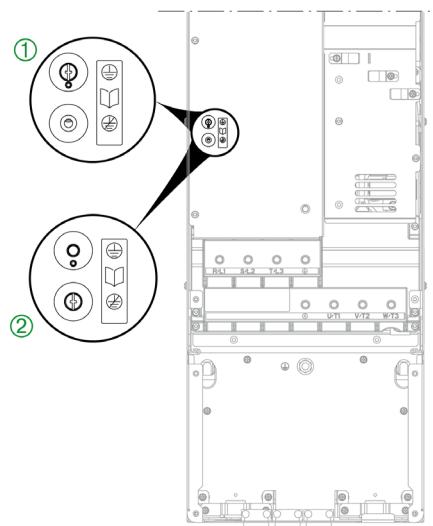
Configuração para produtos de tamanho de estrutura 3S, 3Y e 4, 200...240V



**Configuração para produtos IP55 de tamanho da estrutura B e produtos de tamanho de estrutura 4
Produtos, 380...480 V**

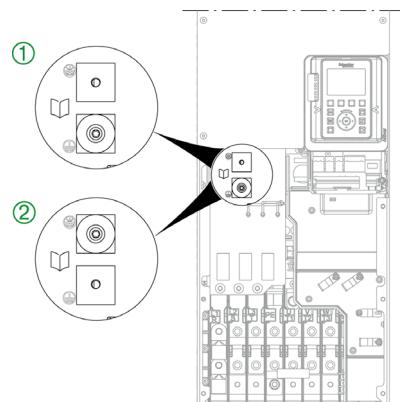


Configuração para produtos de tamanho de estrutura 5 e estrutura IP55 de tamanho C

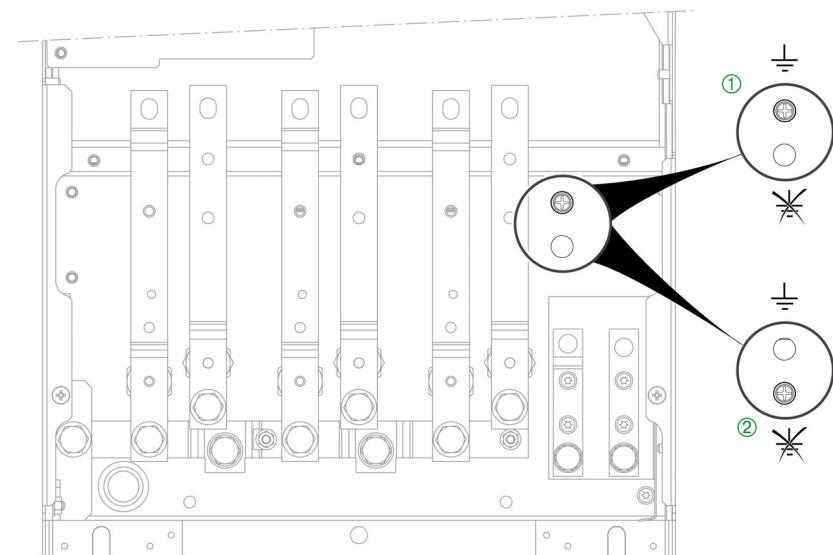


Configuração para produtos de tamanho de estrutura 5S e 5Y

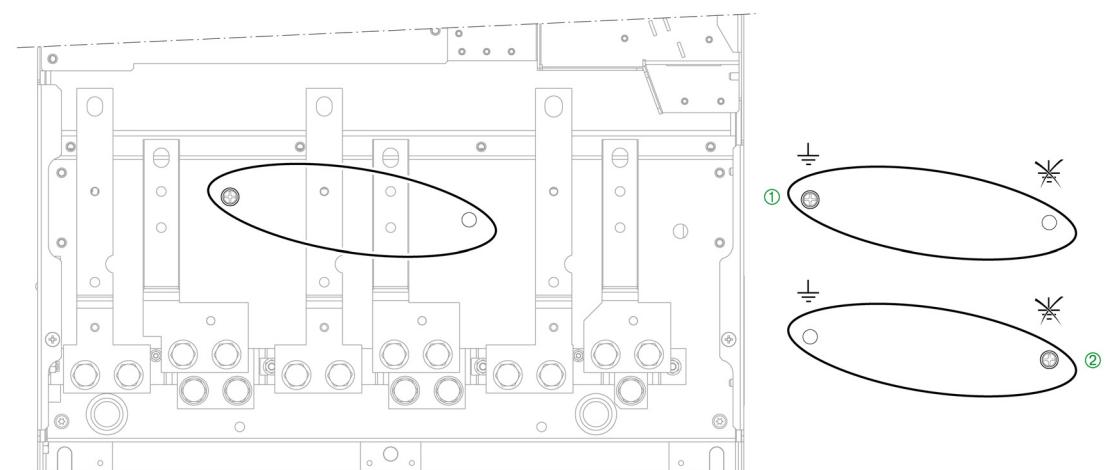
Configuração para produtos de tamanho de estrutura 6



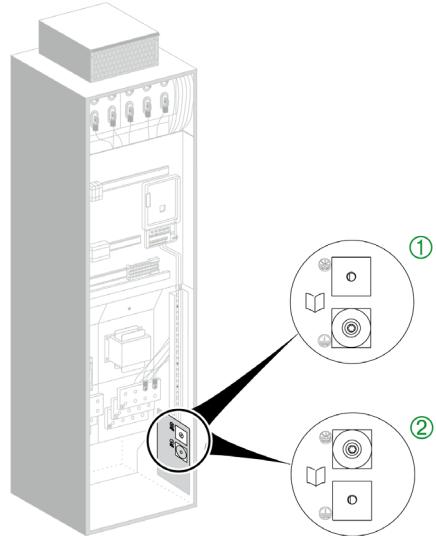
Configuração para produtos de tamanho de estrutura 7A



Configuração para produtos de tamanho de estrutura 7B



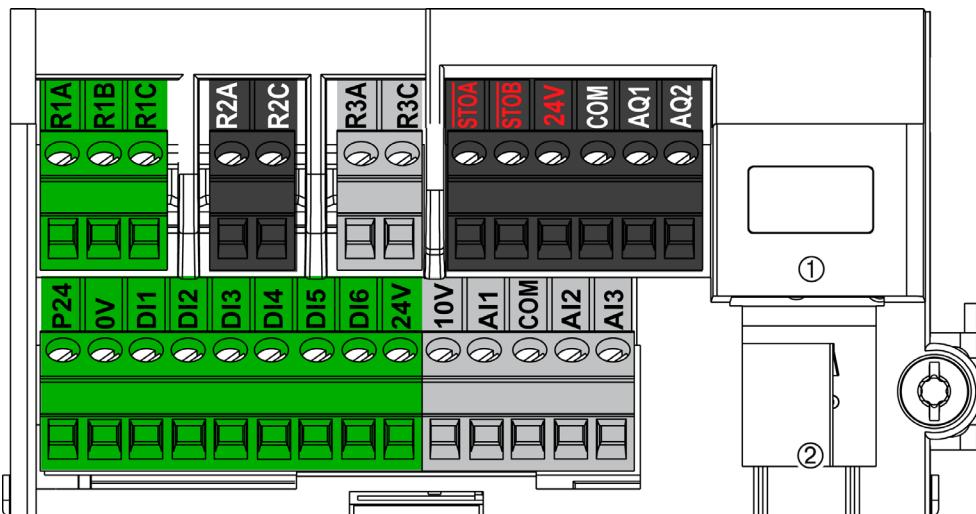
Configuração para produtos de piso



Disposição e características dos terminais do bloco de controle e comunicação e portas de E/S

Disposição do terminal

Os terminais do bloco de controle são iguais para todos os tamanhos de inversores.



① Ethernet Modbus TCP, ② Serial Modbus

NOTA: Modbus VP12S: Este é o padrão de marcação de link serial do Modbus. VP•S indica um conector com fonte de alimentação; já 12 indica a tensão de alimentação de 12 Vcc.

Características do Cabeamento

NOTA: Os terminais de controle podem aceitar 1 ou 2 cabos.

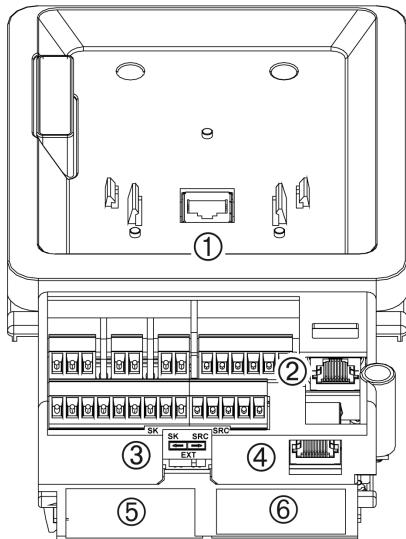
Seções transversais dos cabos e torques de aperto

Terminais de Controle	Seção transversal do cabo do relé de saída		Outra seção transversal do cabo		Torque de aperto
	Mínimo (1)	Máximo	Mínimo (1)	Máximo	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	
Todos os terminais	0,75 (18)	1,5 (16)	0,5 (20)	1,5 (16)	0,5 (4,4)

(1) O valor corresponde à seção transversal mínima permitida para o terminal.

NOTA: Também consulte os dados do Controle do terminal elétrico ([ver página 174](#)).

Portas do bloco de controle



Legenda

Marcação	Descrição
①	Porta RJ45 para terminal de exibição gráfica
②	Porta RJ45 para Ethernet embutida
③	Chave Sink-Ext-Source (Consumidor-Ext-Fornecedor) (<i>ver página 135</i>)
④	Porta RJ45 para Modbus embutido
⑤	Slot B, para módulos E/S
⑥	Slot A, para fieldbus e módulos E/S

Portas de comunicação RJ45

O bloco de controle inclui 3 portas RJ45.

Elas permitem conectar:

- Um computador
 - Usando um software de comissionamento (SoMove, SoMachine...) para configurar e monitorar o inversor
 - Para acessar o webserver do inversor webserver
- Um sistema SCADA
- Um sistema CLP
- Um terminal de exibição gráfica usando protocolo Modbus
- Um fieldbus Modbus

NOTA: Certifique-se de que o cabo RJ45 não está danificado antes de conectá-lo ao produto, caso contrário a fonte de alimentação do controle pode ser perdida.

NOTA: Não conecte cabos Ethernet no plugue Modbus ou vice-versa.

Dados Elétricos dos Terminais de Controle

Características dos terminais

NOTA:

- Para uma descrição da disposição do terminal, consulte Layout e Características dos Terminais de Controle e Portas de E/S e de Comunicação ([ver página 172](#))
- Para atribuição de E/S de configuração de fábrica, consulte o Manual de programação ([ver página 11](#)).
- Para comprimentos de cabo, consulte a tabela fornecida na seção de Cabeamento da parte de controle ([ver página 178](#)).

Terminal	Descrição	Tipo de E/S	Características elétricas
R1A	Contato NA do relé R1	S	Relé de saída 1 <ul style="list-style-type: none"> Capacidade mínima de comutação: 5 mA para 24 Vcc Corrente de comutação máxima em carga resistiva: 3 A para 250 VCA (OVC II) e 30 VCC Corrente de comutação máxima em carga indutiva: 2 A para 250 VCA (OVC II) e 30 VCC. A carga indutiva deve estar equipada com um dispositivo de supressão de surto de tensão de acordo com a operação CA ou CC, com dissipação total de energia maior que a energia indutiva armazenada na carga. Consulte as seções Relé de Saída com Cargas CA (ver página 133) Indutivas e Relé de Saída com Cargas CC Indutivas (ver página 134). Tempo de atualização: 5 ms ± 0,5 ms Vida útil: 100.000 operações na comutação de corrente máxima
R1B	Contato NF do relé R1	S	
R1C	Ponto de contato comum do relé R1	S	
R2A	Contato NA do relé R2	S	Relé de saída 2 <ul style="list-style-type: none"> Capacidade mínima de comutação: 5 mA para 24 Vcc Corrente de comutação máxima em carga resistiva: 5 A para 250 VCA (OVCII) e 30 VCC Corrente de comutação máxima em carga indutiva: 2 A para 250 VCA (OVCII) e 30 VCC. A carga indutiva deve estar equipada com um dispositivo de supressão de surto de tensão de acordo com a operação CA ou CC, com dissipação total de energia maior que a energia indutiva armazenada na carga. Consulte as seções Relé de Saída com Cargas CA (ver página 133) Indutivas e Relé de Saída com Cargas CC Indutivas (ver página 134). Tempo de atualização: 5 ms ± 0,5 ms Vida útil: <ul style="list-style-type: none"> 100.000 operações na comutação de corrente máxima 1.000.000 operações em 0,5 A
R2C	Ponto de contato comum do relé R2	S	
R3A	Contato NA do relé R3	S	Relé de saída 3 <ul style="list-style-type: none"> Capacidade mínima de comutação: 5 mA para 24 Vcc Corrente de comutação máxima em carga resistiva: 5 A para 250 VCA (OVCII) e 30 VCC Corrente de comutação máxima em carga indutiva: 2 A para 250 VCA (OVCII) e 30 VCC. A carga indutiva deve estar equipada com um dispositivo de supressão de surto de tensão de acordo com a operação CA ou CC, com dissipação total de energia maior que a energia indutiva armazenada na carga. Consulte as seções Relé de Saída com Cargas CA (ver página 133) Indutivas e Relé de Saída com Cargas CC Indutivas (ver página 134). Tempo de atualização: 5 ms ± 0,5 ms Vida útil: <ul style="list-style-type: none"> 100.000 operações na comutação de corrente máxima 1.000.000 operações em 0,5 A
R3C	Ponto de contato comum do relé R3	S	
STOA, STOB	Entradas STO	E	Entradas STO de Função de Segurança Consulte o Embedded Safety Function Manual (EAV64334) disponível em www.schneider-electric.com

Terminal	Descrição	Tipo de E/S	Características elétricas
24 V	Fonte de alimentação de saída para entradas digitais e entradas STO de função de segurança	S	<p>Use somente fonte de alimentação padrão PELV.</p> <ul style="list-style-type: none"> • +24 VCC • Tolerância: mínimo 20,4 VCC, máximo 27 VCC • Corrente: máximo 200 mA para os dois terminais de 24 VCC • Terminal protegido contra sobrecarga e curto-circuito • Na posição Sink Ext, essa alimentação é fornecida por alimentação CLP externa
COM	E/S analógica comum	E/S	0 V para saídas analógicas
SA1	Saída analógica	S	<p>SA: Saída analógica com tensão ou corrente configurável por software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saída analógica da tensão 0...10 VCC, no mínimo. Carga de impedância mínima 470 Ω, • Saída analógica de corrente X-Y mA por programação X e Y de 0...20 mA, carga de impedância máxima 500 Ω • Tempo de amostragem: 10 ms + 1 ms máximo • Resolução 10 bits • Precisão: ±1 % para uma variação de temperatura de 60 °C (108 °F) • Linearidade de ±0,2 %
AQ2	Saída analógica	S	
P24	Alimentação de saída externa	E	<p>Alimentação de saída externa +24 VCC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolerância: mínimo 19 VCC, máximo 30 VCC • Corrente: máxima 0,8 A
0V	0 V	E/S	0 V para P24
ED1-ED6	Entradas digitais	E	<p>6 entradas lógicas programáveis de 24 VCC, em conformidade com a norma IEC/EN 61131-2 lógica tipo 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lógica positiva (Fonte): Estado 0 se \leq 5 VCC ou entrada lógica não cabeadas, estado 1 se \geq 11 VCC • Lógica negativa (Sink): Estado 0 se \geq 16 VCC ou entrada lógica não cabeadas, estado 1 se \leq 10 VCC • Impedância 3,5 kΩ • Tensão máxima: 30 VCC • Tempo de amostragem: 2 ms + 0,5 ms máximo <p>A múltipla atribuição possibilita a configuração de diversas funções em uma única entrada. (exemplo: ED1 atribuído para avançar e predefinir velocidade 2, ED3 para reverter e predefinir velocidade 3).</p>
ED5-ED6	Entradas de pulso	E	<p>Entrada de pulso programável</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em conformidade com norma IEC 65A-68, CLP, nível 1 • Estado 0 se < 0,6 VCC, estado 1 se > 2,5 VCC • Contador de pulso 0...30 kHz • Faixa de frequência: 0...30 kHz • Índice cíclico: 50 % ±10 % • Máxima tensão de entrada 30 VCC, < 10 mA • Tempo de amostragem: 5 ms + 1 ms máximo
10V	Alimentação de saída para entrada analógica	S	<p>Alimentação interna para entradas analógicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10,5 VCC • Tolerância de ±5 % • Corrente: máxima 10 mA • Proteção contra curto-circuito
EA1-EA2-EA3	Entradas analógicas	E	<p>V/A configurável por software: entrada analógica de tensão ou corrente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrada analógica de tensão 0...10 VCC, impedância 30 kΩ, • Entrada de corrente analógica X-Y mA por programação X e Y de 0...20 mA, com impedância de 250 Ω • Tempo de amostragem: 5 ms + 1 ms máximo • Resolução 12 bits • Precisão: ±0,6 % para uma variação de temperatura de 60 °C (108 °F) • Linearidade de ± 0,15 % do valor máximo
COM	E/S analógica comum	E/S	0 V para entradas analógicas

Terminal	Descrição	Tipo de E/S	Características elétricas
EA2-EA3	Entradas por sensor	E	<p>Sensor de nível de água PT100/PT1000 ou KTY84 ou PTC ou configurável por software</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PT100 <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 ou 3 sensores térmicos montados em série (configuráveis por software) ○ Sensor de corrente: 5 mA ○ Faixa -20...200 °C (-4...392 °F) ○ Precisão de ± 4 °C ($\pm 7,2$ °F) para uma variação de temperatura de 60 °C (108 °F) ● PT1000 <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 ou 3 sensores térmicos montados em série (configuráveis por software) ○ Corrente de sensor térmico: 1 mA ○ Faixa -20...200 °C (-4...392 °F) ○ Precisão de ± 4 °C ($\pm 7,2$ °F) para uma variação de temperatura de 60 °C (108 °F) ● PTC <ul style="list-style-type: none"> ○ Máximo de 6 sensores montados em série ○ Sensor de corrente: 1 mA ○ Valor nominal: < 1,5 kΩ ○ Limite de acionamento de superaquecimento: $2,9 \text{ k}\Omega \pm 0,2 \text{ k}\Omega$ ○ Limite para reset de superaquecimento: $1,575 \text{ k}\Omega \pm 0,75 \text{ k}\Omega$ ○ Limite de detecção de impedância baixa: $50 \text{ }\Omega - 10 \text{ }\Omega / +20 \text{ }\Omega$ ● KTYp84 <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 sensor térmico ○ Corrente de sensor térmico: 1 mA ○ Faixa -20...200 °C (-4...392 °F) ○ Precisão de ± 4 °C ($\pm 7,2$ °F) para uma variação de temperatura de 60 °C (108 °F) ● Sensor de nível de água <ul style="list-style-type: none"> ○ Sensibilidade: $0...1 \text{ M}\Omega$, ajustável por software ○ Corrente do sensor de nível de água: 0.3 mA...1 mA máximo ○ Atraso ajustável: 0...10 s

Cabeamento da parte de controle

Instruções preliminares

! PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR UNIDADE DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO INCORRETA

A tensão de +24 VCC está ligada a muitas conexões de sinais expostos no drive system.

- Use um módulo de fonte de alimentação que atenda aos requisitos de Tensão Muito Baixa de Proteção (PELV).

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

! PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Configurações, dados ou conexão inadequados podem acionar movimentos não intencionais, sinais de ativação, danificar partes e desativar as funções de monitoramento.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

- Somente inicie o sistema se não houver pessoas ou obstruções na zona de operação.
- Verifique se o funcionamento do botão de parada de emergência está próximo o suficiente de todas as pessoas envolvidas na operação.
- Não opere o drive system com configurações ou dados desconhecidos.
- Verifique se o cabeamento está de acordo com as configurações.
- Nunca modifique um parâmetro, exceto se ele for completamente entendido, bem como todos os efeitos da modificação.
- Na preparação, deve-se executar os testes de todos os estados operacionais, condições operacionais e situações potenciais de erro.
- Antecipe os movimentos em direções inesperadas ou uma oscilação do motor.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

ATENÇÃO

CABEAMENTO INCORRETO

- Apenas circuitos PELV podem ser conectados à parte de controle (exceto relés R1, R2 e R3).

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

AVISO

TENSÃO INCORRETA

Só alimente as entradas digitais com 24 Vcc.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Comprimentos máximos do cabo

Cabos de entrada/saída do terminal de controle		Comprimento máximo dos fios dependendo da seção transversal do cabo (*)	
		1,5 mm ² / AWG16	0,5 mm ² / AWG20
Entradas analógicas EA1, EA2, EA3	tensão: 0 - 10 V	30 m / 98 pol.	30 m / 98 pol.
	corrente: 0 - 20 mA	3000 m / 9840 pés	1000 m / 3280 pés
Entradas analógicas EA2, EA3	PT100	30 m / 98 pol.	10 m / 32 pés
	PT1000	300 m / 984 pés	100 m / 328 pés
	KTY84	300 m / 984 pés	100 m / 328 pés
	PTC	300 m / 984 pés	100 m / 328 pés
	Nível de água	3000 m / 9840 pés	1000 m / 3280 pés
Fonte de saída de 10 V		30 m / 98 pol.	30 m / 98 pol.
Saídas analógicas SA1, SA2	tensão: 0 - 10 V	30 m / 98 pol.	10 m / 32 pés
	corrente: 0 - 20 mA	3000 m / 9840 pés	1000 m / 3280 pés
Fonte de alimentação de saída de 24V		200 mA no máximo	300 m / 984 pés
Entradas digitais ED1...ED6			100 m / 328 pés
Entradas Safe Torque Off STOA, STOB			3000 m / 9840 pés
Entrada de fonte de alimentação de controle P24	Entrada de 24 V	120 m / 390 pés	40 m / 130 pés
(*) Comprimentos de cabo mais curtos ou seções transversais menores podem ser ajustados usando interpolação linear com os valores listados na tabela. Por exemplo: máximo de 10 m/32 pés com 0,5 mm ² /AWG20 e máximo de 30 m com 1,5 mm ² /AWG16 listado na tabela é equivalente a no máximo 20 m/65 pés com 1 mm ² /AWG17.			

Cabeamento e instalação do módulo opcional

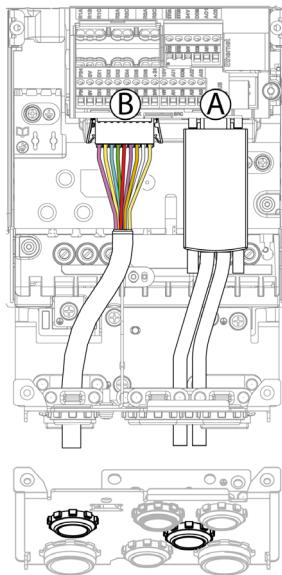
NOTA:

- Para uma lista de módulos fieldbus possíveis, consulte o catálogo ([ver página 11](#))
- Para obter informações sobre os módulos fieldbus, consulte a folha de instruções [S1A45591](#) disponível em www.schneider-electric.com

A fim de garantir o cabeamento correto da parte de controle, siga as seguintes instruções para instalar e conectar o módulo onde será realizado o cabeamento.

Passo	Ação
1	Insira o módulo no encaixe A ou B (ver página 173).
2	Insira o cabo na placa de cabeamento, de acordo com as posições mostradas. O recorte destacável é usado para cabos de fieldbus.
3	Conekte o cabo ao módulo

(Procedimento aplicável para produto montado em parede)



NOTA: A placa de cabeamento mostrada é para inversores de tamanho 2. Outras placas de cabeamento diferem levemente desta.

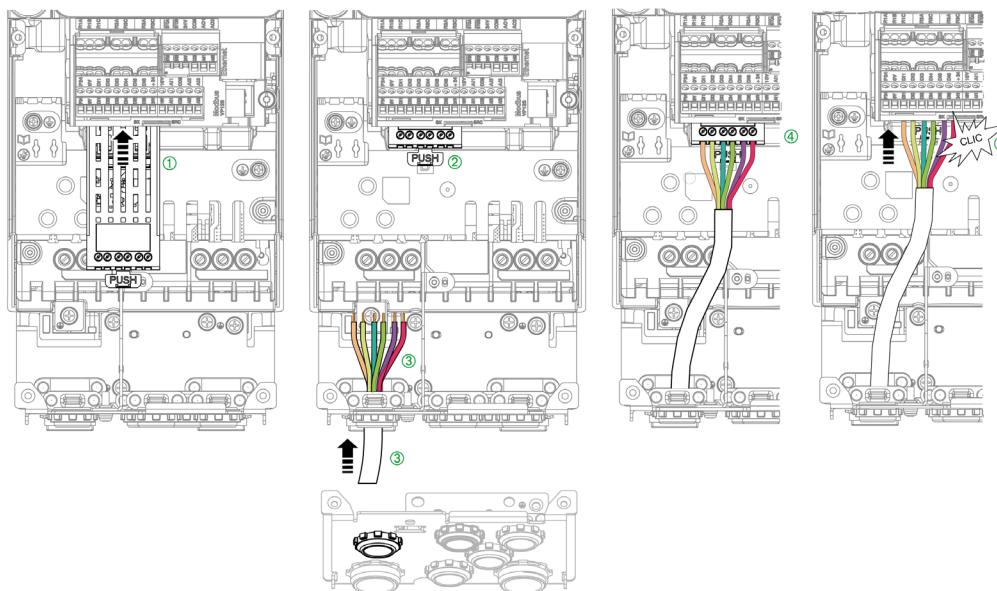
NOTA: Para produtos autoportantes, passe os cabos opcionais pelo conduíte do cabo de controle integrado.

Cabeamento e instalação do módulo de relé de E/S

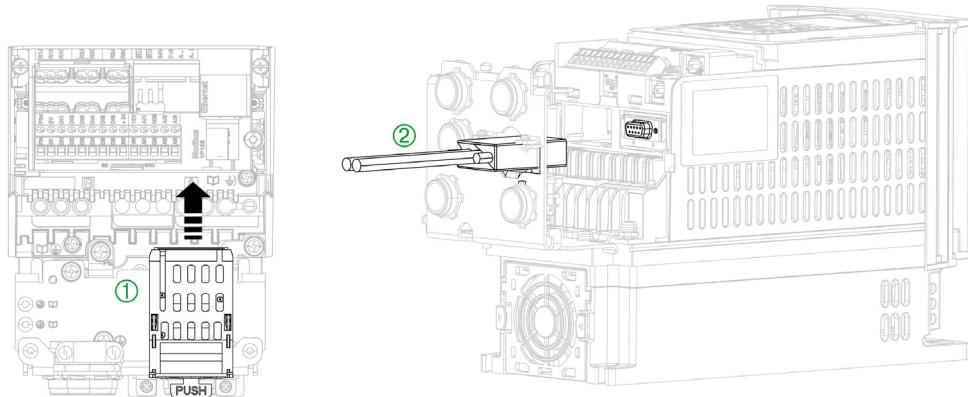
A fim de garantir o cabeamento correto da parte de controle, siga as seguintes instruções para instalar e conectar o módulo de relé de E/S.

Passo	Ação
1	Insira o módulo de relé de E/S em uma das opções de encaixe.
2	Empurre o módulo para a posição e tenha os parafusos do terminal do módulo à mão.
3	Insira o cabo de E/S na placa de cabeamento, de acordo com as posições mostradas.
4	Conecte os cabos do módulo de relé de E/S.
5	Empurre o módulo mais uma vez para sua posição final.

(Procedimento aplicável para produto montado em parede)



Caso particular de instalação e cabeamento do módulo fieldbus PROFIBUS em inversores de tamanho 1



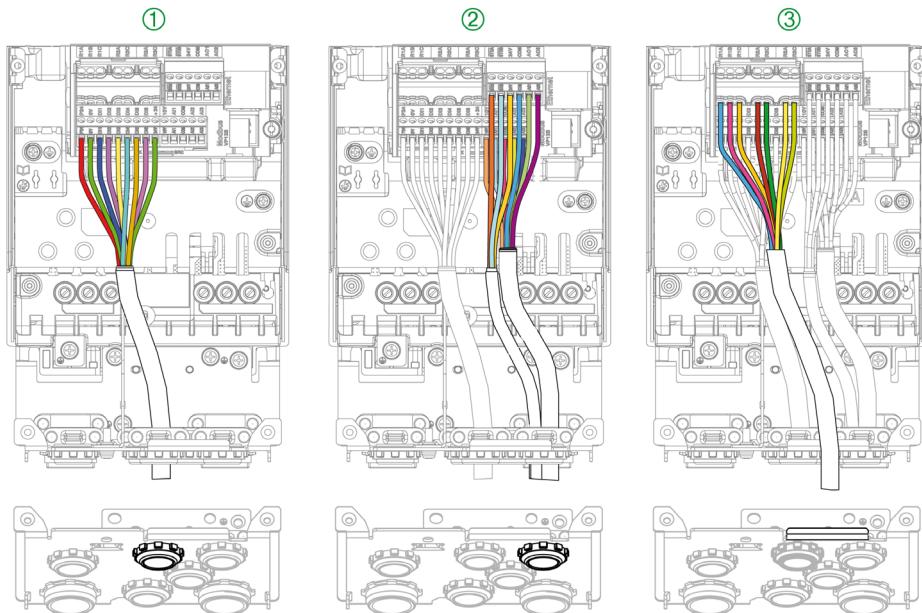
A fim de garantir o cabeamento correto da parte de controle, siga as seguintes instruções para instalar o módulo fieldbus PROFIBUS em inversores de tamanho 1

Passo	Ação
1	Insira o módulo no encaixe.
2	Insira o conector SUB-D no recorte da placa de cabeamento
3	Conecte o conector SUB-D no módulo

Trajetória dos cabos de controle - Inversores com caixa para conduite

A fim de garantir o cabeamento correto da parte de controle, siga as seguintes instruções para fazer o cabeamento dos terminais do bloco de controle

Passo	Ação
1	Conecte o P24, 0 V, as entradas digitais (ED1...ED6) e os terminais 24 V
2	Conecte as saídas de segurança STOA, STOB, os terminais de 24 V, COM e de saídas analógicas (SA1, SA2). Conecte os terminais de 10 V, de entradas analógicas (EA1...EA3) e COM.
3	Conecte as saídas do Relé

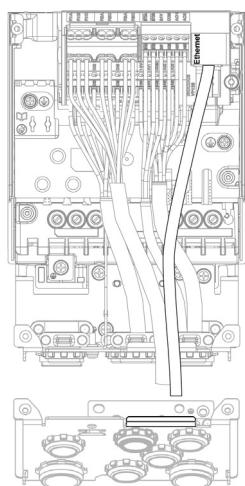


NOTA: A placa de cabeamento mostrada é para inversores de tamanho 2. Outras placas de cabeamento diferem levemente desta.

NOTA: Para produtos autoportantes, passe os cabos de controle pelo conduite do cabo de controle integrado.

Trajetória do cabo de Ethernet

(Cabeamento aplicável para produto montado em parede)

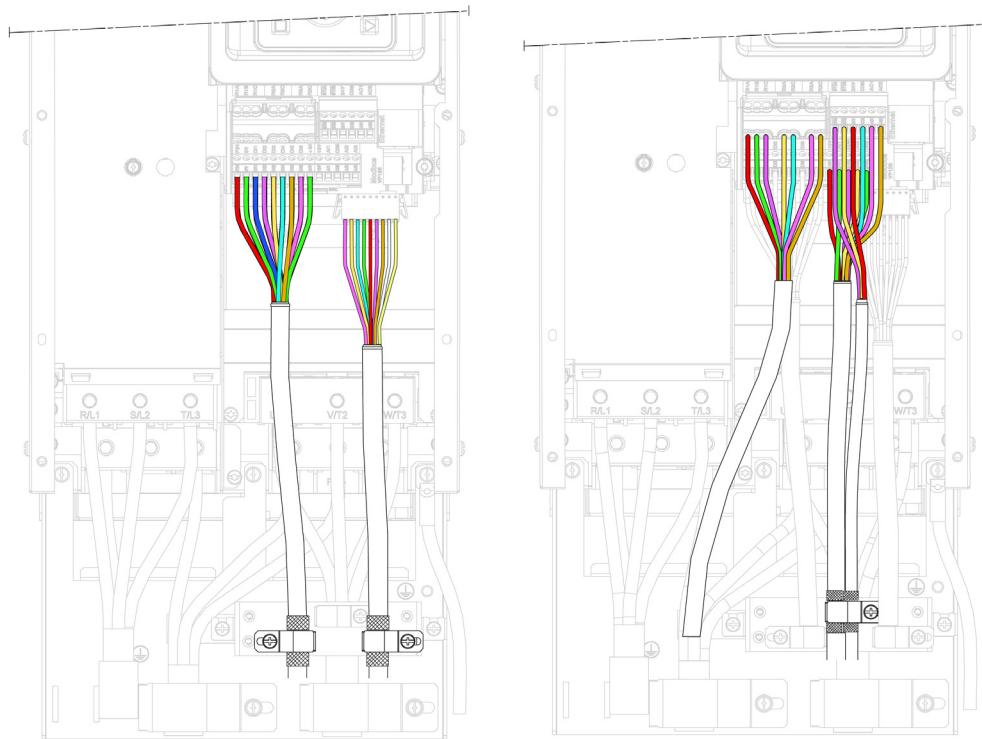


NOTA: A placa de cabeamento mostrada é para inversores de tamanho 2. Outras placas de cabeamento diferem levemente desta.

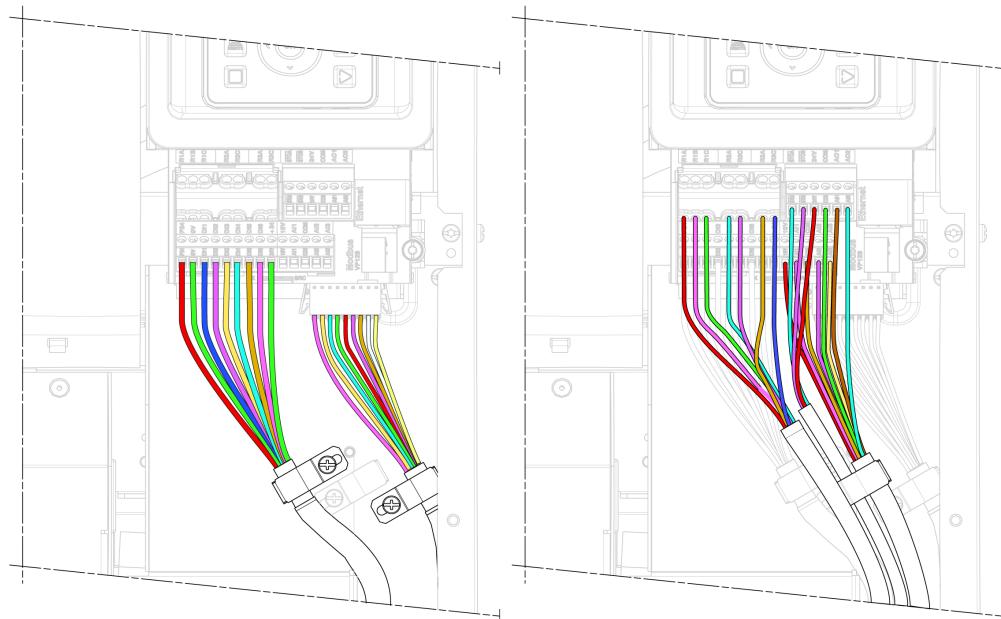
NOTA: Para produtos autoportantes, passe os cabos de controle pelo conduite do cabo de controle integrado.

Trajetória dos cabos de controle - Inversores sem caixa para conduite

Exemplo: trajetória do cabo para tamanho 3Y, para tensão de alimentação de 500-690 V



Exemplo: trajetória do cabo para tamanho 5Y, para tensão de alimentação de 500-690 V



Capítulo 5

Verificação da Instalação

Listas de verificação antes de dar partida

A função de segurança STO (Torque de segurança desligado) não desliga o barramento CC. A função de segurança STO desliga somente o motor. A tensão do barramento CC e da rede ao inversor ainda estão presentes.

⚠️ ! PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

- Não use a função de segurança STO para um fim diferente do qual se destina.
- Para desconectar o inversor da rede elétrica, use um interruptor apropriado que não seja parte do circuito da função de segurança STO.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Configurações, dados ou conexão inadequados podem acionar movimentos não intencionais, sinais de ativação, danificar partes e desativar as funções de monitoramento.

⚠️ ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

- Somente inicie o sistema se não houver pessoas ou obstruções na zona de operação.
- Verifique se o funcionamento do botão de parada de emergência está próximo o suficiente de todas as pessoas envolvidas na zona de operação.
- Não opere o drive system com configurações ou dados desconhecidos.
- Verifique se o cabeamento está de acordo com as configurações.
- Nunca modifique um parâmetro, exceto se entendê-lo completamente o parâmetro e todos os efeitos de sua modificação.
- Na preparação, deve-se executar o teste de todos os estados operacionais, condições operacionais e situações potenciais de erro.
- Antecipe os movimentos em direções inesperadas ou uma oscilação do motor.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Se o estágio de potência estiver desativado propositalmente, por exemplo, como resultado de falta de energia, erros ou funções, há a possibilidade do motor não estar mais desacelerando de forma controlada.

⚠️ ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

Certifique-se de que movimentos sem freio não causarão acidentes ou dano ao equipamento.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Instalação mecânica

Verifique a instalação mecânica de todo o drive system:

Passo	Ação	
1	A instalação está de acordo com os requisitos de distância especificados?	
2	Todos os parafusos de torque foram apertados conforme torque de aperto especificado?	

Instalação elétrica

Verifique as conexões elétricas e o cabeamento:

Passo	Ação	✓
1	Todos os condutores de aterramento para proteção foram conectados?	
2	O aperto correto dos parafusos pode ser alterado durante as fases de montagem e cabeamento do inversor. Verifique e ajuste o aperto de todos os parafusos do terminal para o torque nominal especificado.	
3	Todos os fusíveis e disjuntores possuem a classificação correta? Todos os fusíveis são do tipo especificado? (consulte as informações presentes no Anexo do Guia rápido do Altivar Process 600 (SCCR), número de catálogo: EAV64300 para conformidade com UL/CSA e também no catálogo (ver página 11) para conformidade com IEC.	
4	Todos os cabos nas extremidades dos cabos foram conectados ou isolados?	
5	Você separou e isolou adequadamente o controle e o cabeamento de alimentação?	
6	Todos os cabos e conectores foram conectados e instalados adequadamente?	
7	Todas as cores de terminais conectáveis e marcações correspondem às cores e marcações do bloco de controle?	
8	Os cabos de sinais foram conectados adequadamente?	
9	Todas as conexões de blindagem exigidas estão em conformidade com a compatibilidade eletromagnética?	
10	Foram tomadas todas as medidas para estar em conformidade com a compatibilidade eletromagnética?	
11	Em produtos autoportantes, verifique se o disjuntor interno está fechado	

Tampas e selagem

Certifique-se de que todos os dispositivos, portas e tampas do painel estejam devidamente instalados conforme nível de proteção exigido.

Capítulo 6

Manutenção

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Manutenção programada	185
Armazenamento a longo prazo	187
Descomissionamento	187
Suporte Adicional	187

Manutenção programada

Manutenção

! PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e compreenda as instruções do capítulo **Informações de segurança** antes de realizar qualquer procedimento contido ali.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

A temperatura dos produtos descritos neste manual pode exceder 80 °C (176 °F) durante o funcionamento.

! ATENÇÃO

SUPERFÍCIES QUENTES

- Certifique-se de evitar quaisquer contatos com superfícies quentes.
- Não permita a presença de peças inflamáveis ou sensíveis ao calor na proximidade de superfícies quentes.
- Verifique se o produto esfriou o suficiente antes de manuseá-lo.
- Verifique se a dissipação de calor é suficiente, executando um teste em condições de carga máxima.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

! ATENÇÃO

MANUTENÇÃO INSUFICIENTE

Verifique se as atividades de manutenção descritas abaixo são realizadas nos intervalos especificados.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Assegure-se de respeitar as condições ambientais durante a operação do inversor. Além disso, durante a manutenção, verifique e, se adequado, corrija todos os fatores que possam afetar as condições ambientais.

	Peca em questão	Atividade	Intervalo (1)
Condição geral	Todas as peças como painel, IHM, bloco de controle, conexões, etc.	Faça uma inspeção visual	Pelo menos uma vez por ano
Corrosão	Terminais, conectores, parafusos, placa de EMC	Inspecione e limpe, se necessário	
Poeira	Terminais, ventiladores, entrada e saídas de ar do painel, filtros de ar do painel	Inspecione e limpe, se necessário	
	Esteiras do filtro de chão do inversor	Inspecione	Pelo menos uma vez por ano
		Substitua	Pelo menos uma vez a cada 4 anos
Refrigeração	Ventilador de inversores montados em parede	Verifique a operação do ventilador	Pelo menos uma vez por ano
		Substitua o ventilador, consulte o catálogo e as folhas de instruções em www.schneider-electric.com .	Após 3 a 5 anos, dependendo das condições operacionais
	Peça para acionamento de ventilador de chão e ventilador de porta do compartimento	Substitua os ventiladores, consulte o catálogo e as folhas de instruções em www.schneider-electric.com .	A cada 35000 horas de operação ou a cada 6 anos
Fixação	Todos os parafusos para conexões mecânicas e elétricas	Verifique os torques de aperto	Pelo menos uma vez por ano

(1) Intervalos máximos de manutenção a partir da data de ativação. Reduza os intervalos entre manutenções para adaptá-las às condições ambientais e operacionais do inversor e a qualquer fator que possa influenciar nos requisitos de operação e/ou manutenção do mesmo.

NOTA: A operação do ventilador depende do estado térmico do inversor. O inversor pode estar funcionando e o ventilador não.

Os ventiladores podem continuar funcionando por um tempo mesmo após o produto ter sido desligado.

CUIDADO

VENTILADORES EM AÇÃO

Verifique se os ventiladores pararam de girar completamente antes de manuseá-los.

A não observância destas instruções pode provocar ferimentos pessoais, ou danos no equipamento.

Diagnóstico e solução de problemas

Consulte o Manual de programação ATV600 ([ver página 11](#)) disponível no site www.schneider-electric.com

Peças sobressalentes e consertos

Produto operacional. Consulte o Centro de Atendimento ao Cliente em:

www.schneider-electric.com/CCC.

Armazenamento a longo prazo

Correção do capacitor

Caso o inversor não tenha sido conectado à rede elétrica por um longo período de tempo, os capacitores deverão ser restaurados ao desempenho máximo antes de dar início ao motor.

AVISO

DESEMPENHO REDUZIDO DO CAPACITOR

- Aplique a tensão de rede ao inversor por uma hora antes de ligar o motor caso o inversor não tenha sido conectado à rede pelos seguintes períodos de tempo:
 - 12 meses, em temperatura máxima de armazenamento de +50°C (+122°F)
 - 24 meses, em temperatura máxima de armazenamento de +45°C (+113°F)
 - 36 meses, em temperatura máxima de armazenamento de +40°C (+104°F)
- Certifique-se de que nenhum comando Executar seja aplicado antes de terminado o período de uma hora.
- Verifique a data de fabricação se o inversor estiver sendo comissionado pela primeira vez e execute o procedimento especificado para data de fabricação anterior a 12 meses.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Se o procedimento especificado não puder ser realizado sem um comando Executar em decorrência do controle do contato da rede de alimentação, execute este procedimento com o estado de potência ativado, mas com os motores parados, de modo que não haja corrente considerável da rede nos capacitores.

Descomissionamento

Desinstale o produto

Observe o procedimento a seguir ao desinstalar o produto.

- Desligue todas as fontes de alimentação. Certifique-se de que não haja de qualquer tipo de tensão - consulte o capítulo "Informações de Segurança" ([ver página 5](#)).
- Remova todos os cabos de conexão.
- Desinstale o produto.

Fim da vida útil

Os componentes do produto consistem em diferentes materiais que podem ser reciclados e devem ser descartados separadamente.

- Descarte a embalagem em conformidade com todas as leis aplicáveis.
- Descarte o produto em conformidade com todas as leis aplicáveis.

Consulte a seção "Green Premium" (Ecologicamente Correto) ([ver página 27](#)) para informações e documentos referentes à proteção ambiental, como o EoLI (Instruções após o Fim da Vida Útil).

Suporte Adicional

Centro de Atendimento ao Cliente

Para suporte adicional, entre em contato com nosso Centro de Atendimento ao Cliente em:

www.schneider-electric.com/CCC.

Glossário



A

Advertência

Se o termo é usado fora do contexto das instruções de segurança, uma advertência alerta que a monitoração detectou um possível problema. O aviso não muda o estado operacional.

B

BR

Resistor de frenagem

BU

Unidade de frenagem

C

CA

Corrente Alternada

CC

Corrente Contínua

Configuração de fábrica

As configurações do produto quando sai da fábrica

Contato NA

Contato normalmente aberto

Contato NF

Contato normalmente fechado

D

Diodo TVS

Diodo de Supressão de Tensão Transiente

E

Erro

Discrepância entre um valor/condição (calculado, medido ou sinalizado) detectado e o valor/condição especificado ou teoricamente correto.

Estágio de potência

O estágio de potência controla o motor. O estágio de potência gera corrente para controlar o motor.

EVL

Voltagem extrabaixa Para mais informações: IEC 60449

F

Falha

Falha é um estado operacional. Se as funções de monitoramento detectam um erro, a unidade entra neste estado de falha de acordo com a classificação do erro. É necessário fazer uma “Reinicialização da Falha” para sair deste estado operacional após a causa do erro detectado tiver sido resolvida. Mais informações podem ser encontradas nas normas pertinentes tais como a norma IEC 61800-7, Protocolo Industrial Comum ODVA (CIP).

L

L/R

Tempo constante igual ao quociente do valor da indutância (L) pelo valor da resistência (R).

O

OEM

Fabricante do equipamento original

OVCII

Categoria de Sobretensão II, de acordo com IEC 61800-5-1

P

PA/+

Terminal de barramento CC

PC/-

Terminal de barramento CC

PELV

Proteção de Tensão extrabaixa, baixa tensão com isolamento. Para mais informações: IEC 60364-4-41

PG

Propósito geral

PLC

Controlador lógico programável

PTC

Coeficiente de Temperatura Positiva. Sondas do termistor PTC integradas no motor para medição da sua temperatura

R

REACH

Regulamentação de registro, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos

Reinicialização da Falha

Uma função usada para restaurar a unidade a um estado operacional após a detecção do erro é liberada com a eliminação da causa do erro de modo que o erro não esteja mais ativo.

RoHS

Restrição de Substâncias Perigosas

S

SCPD

Dispositivo de proteção contra curto-circuito

STO

Safe Torque Off: Não envia energia que cause torque ou força no motor

V

VHP

Potência Muito Alta (> 800 kW)



www.se.com/contact

ATV630_650_Installation_manual_PT_EAV64301PT_10

04/2020