

Altivar Process

Inversores de frequência ATV6000

Manual de Instalação

01/2019



As informações fornecidas nestes documentos contêm 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 efetuar 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 correções ou se tiver detectado erros nesta publicação, queira informar-nos do fato.

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, exceto 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 efetuar reparações nos componentes.

Sempre que os dispositivos sejam utilizados para aplicações com requisitos de segurança técnica, devem ser seguidas as instruções de segurança 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 de operação imprevistos.

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

© 2019 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.



Instruções de segurança	5
Acerca deste manual	9
Capítulo 1 Dados Técnicos e Características	11
Apresentação	12
Benefícios.....	14
Dados Técnicos Gerais	17
Designação do tipo.....	19
Exemplo de placa de identificação	20
Dados de seleção e pedido.....	21
Sistema de Intertravamento por Chave	31
Capítulo 2 Etapas para configurar	35
Procedimento	35
Capítulo 3 Transporte, Armazenamento e Descarte	37
Condições de transporte e armazenamento.....	38
Instruções de armazenamento e manuseio para peças sobressalentes.....	39
Desembalagem e Inspeção.....	40
Fim da Vida / Descarte.....	41
Elevação e Transporte	42
Capítulo 4 Instalação Mecânica	45
Notas gerais sobre a instalação	46
Instalação do Painel	48
Combinação de Painéis.....	50
Instalação da célula de potência	52
Instalação de Ventiladores	54
Capítulo 5 Instalação Elétrica	57
Visão geral da instalação	58
Conexões de Aterramento.....	59
Cabeamento de alimentação externa.....	60
Cabeamento de alimentação auxiliar	62
Cabeamento de controle	64
Dados elétricos dos terminais de controle.....	66
Inspeção.....	69
Capítulo 6 Manutenção de rotina	71
Serviço e manutenção.....	72
Inspeção Visual e Limpeza.....	73
Inspeção de cabeamento	73
Cabo de aterramento para manutenção (opcional)	74
Limpeza e Substituição de Filtros.....	75
Manutenção agendada.....	77
Capítulo 7 Diagrama de Interface de E/S do ATV6000	79
Diagrama de Interface de E/S do ATV6000	79
Capítulo 8 Manutenção do Ambiente Operacional do Sistema de Acionamento (PDS)	83
Manutenção do Ambiente Operacional do sistema de acionamento (PDS).....	83

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 efetuar 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 efetuadas exclusivamente por pessoal qualificado. A Schneider Electric não assume qualquer responsabilidade pelas consequências resultantes da má 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 de Pessoal

Somente indivíduos treinados adequadamente que estão familiarizados e compreendem o conteúdo deste manual e toda a documentação pertinente do produto podem trabalhar com e no produto.

Adicionalmente, essas pessoas devem ter recebido treinamento de segurança para reconhecer e evitar riscos envolvidos. Esses indivíduos devem ter treinamento técnico, conhecimento e experiência suficientes e serem capazes de prever e detectar possíveis perigos que podem ser gerados pelo uso deste produto, por mudanças de configuração ou devido aos mecanismos mecânicos, elétricos e eletrônicos do sistema em que o produto é usado. Todos aqueles que trabalham com este produto devem estar totalmente familiarizados com todos os padrões, diretivas e regulamentações de prevenção de acidentes aplicáveis para desempenhar o seu trabalho.

Uso Pretendido

Este produto é um inversor para motores assíncronos e síncronos trifásicos e destinado ao uso industrial de acordo com este manual. O produto só pode ser usado em conformidade com todos os padrões de segurança aplicáveis e regulamentos e diretivas locais, os requisitos especificados e os dados técnicos. O produto deve ser instalado fora da zona ATEX perigosa. Antes de usar o produto, você deve realizar uma avaliação de risco tendo em vista a aplicação planejada. Com base nos resultados, as medidas de segurança apropriadas devem ser implementadas. Como o produto é usado como um componente em todo o sistema, você deve garantir a segurança das pessoas por meio do projeto de todo o sistema (por exemplo, projeto da máquina). Qualquer uso que não seja o uso explicitamente permitido é proibido e pode resultar em riscos.

Informações do Produto

Leia e entenda essas instruções antes de realizar qualquer procedimento neste aparelho.

PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Somente indivíduos treinados adequadamente que estão familiarizados com, e compreendem o conteúdo deste manual e toda a documentação pertinente do produto, e que receberam treinamento de segurança para reconhecer e evitar os riscos envolvidos, estão autorizados a trabalhar no sistema do inversor. Instalação, ajuste, reparo e manutenção devem ser realizados por pessoal qualificado.
- Antes de efetuar o trabalho no sistema do inversor, siga as instruções fornecidas na seção "Procedimento de desligamento completo do sistema" (ver página 7):
- Antes de aplicar a tensão no sistema do inversor:
 - Verifique se o trabalho foi concluído e a instalação completa está fora de riscos.
 - Remova o terra e os curto-circuitos nos terminais de alimentação e nos terminais de saída do motor.
 - Verifique o aterramento adequado de todos os equipamentos.
 - Verifique se todos os equipamentos de proteção, como tampas, portas e grelhas, estão instalados e/ou fechados.

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

Os sistemas de inversores podem realizar movimentos inesperados devidos a uma fiação incorreta, configurações inadequadas, dados errados ou outros erros.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

- Instale cuidadosamente o cabeamento em conformidade com os requisitos de CEM.
- Não opere o produto usando configurações ou dados incertos ou imprevistos.
- Execute um teste de comissionamento abrangente.

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

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

PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO OU OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO

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.

ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- O projetista de qualquer esquema de controle deve considerar os modos potenciais de falha dos caminhos de controle e, para as funções de controle críticas, fornecer um meio para alcançar um estado seguro durante e após uma falha do caminho. Exemplos de funções críticas de controle são parada de emergência, parada de sobre curso, falta de energia e reinício.
- Caminhos de controle separados ou redundantes devem ser fornecidos para as funções críticas de controle.
- Caminhos de controle do sistema podem incluir links de comunicação. Atente às implicações de atrasos de transmissão imprevistos ou falhas no link.
- Siga todos os regulamentos para prevenção de acidentes e diretrizes de segurança local (1).
- Cada implementação do produto deve ser de forma individual e abrangente a fim de garantir o funcionamento adequado antes da 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.

AVISO

DESTRUIÇÃO DECORRENTE DE TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 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.

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

PERIGO

POTENCIAL PARA EXPLOSÃO

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

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

Procedimento de desligamento completo do sistema

Execute as seguintes ações

Passo	Descrição
1	Apenas estão autorizadas a trabalhar com o inversor de frequência pessoas devidamente treinadas, que estejam familiarizadas, compreendam os conteúdos deste manual e toda a documentação pertinente 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.
2	Use equipamento de proteção individual (EPI) apropriado. Por exemplo. Proteção contra arco elétrico, capacete e viseira, luvas de isolamento.
3	Antes de desconectar a tensão da rede, verifique se os LEDs vermelhos de todas as células de potência estão LIGADOS, verificando o estado do LED através das aberturas nas portas do painel. Se um ou mais dos LEDs vermelhos das células de potência estiverem DESLIGADOS, não realize nenhum trabalho, e entre em contato com seu representante local da Schneider Electric.
4	DESLIGUE toda a alimentação de rede e aterre o disjuntor geral. DESLIGUE toda a fonte de alimentação auxiliar externa (230 V / 400 V) e trave-a na posição DESLIGADA.
5	Bloqueie o interruptor de aterramento do disjuntor de rede com sua trava pessoal e coloque uma etiqueta "NÃO LIGUE" no disjuntor de média tensão.
6	Aguarde 20 minutos para permitir que os capacitores do barramento CC sejam descarregados. Os LEDs do barramento CC localizados em cada célula de potência não são um indicador da ausência de tensão do barramento CC.
7	Verifique se os LEDs vermelhos em todas as células de energia estão desligados. Se um ou mais dos LEDs vermelhos das células de energia permanecerem ligados por 20 minutos após a desconexão da rede elétrica, não realize nenhum trabalho e entre em contato com o representante local da Schneider Electric.

8	Remova K0 do disjuntor de média tensão do sistema do inversor e libere as chaves para abrir as portas do painel.
9	Abra as portas do painel do transformador e verifique a ausência de tensão com um dispositivo de detecção de tensão classificado corretamente nos terminais da rede e nos terminais do motor.
10	Se não houver tensão detectada nos terminais da rede, coloque os terminais de entrada em curto com o terra utilizando equipamento de aterramento com classificação adequada.
11	Se não houver tensão nos terminais do motor, coloque os terminai em curto com o terra utilizando equipamento de aterramento com classificação adequada.

Acerca deste manual



Apresentação

Objetivo do documento

A finalidade deste documento é:

- Fornecer informações mecânicas e elétricas relacionadas ao inversor ATV6000.
- Mostrar como instalar e fazer a conexão de cabos do inversor.

Nota

As instruções e informações fornecidas neste manual foram escritas originalmente em inglês (antes da tradução opcional).

Esta documentação é válida para os inversores Altivar Process de média tensão.

As características técnicas dos dispositivos descritos no presente documento também aparecem online. Para acessar as informações online:

Passo	Ação
1	Vá para a home Página da Schneider Electric www.schneider-electric.com .
2	Na caixa Pesquisar, digite a referência de um produto ou o nome de uma família de produtos. <ul style="list-style-type: none">• Não inclua espaços em branco na referência ou no range de produtos.• Para obter informações sobre o referências semelhantes, use asteriscos (*).
3	Se você inseriu uma referência, acesse os resultados da pesquisa de Datasheets do produto e clique na referência desejada. Se você inseriu um range de produto, acesse os resultados da pesquisa de Ranges do produto e clique na referência desejada.
4	Se mais de uma referência aparecer nos resultados da pesquisa de produtos , clique na referência que lhe interessa.
5	Dependendo do tamanho da sua tela, você pode precisar rolar a barra de rolagem para baixo para ver a folha de dados.
6	Para salvar ou imprimir uma folha de dados como um arquivo .pdf, clique em Fazer download do data sheet XXX .

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

O site fornece as informações necessárias para produtos e soluções:

- O Handbook para características detalhadas e guias de seleção,
- Os arquivos CAD para ajudar no projeto da instalação,
- Todo o software e firmware para manter sua instalação atualizada,
- Documentos adicionais para melhor compreensão de drive systems e suas aplicações
- E finalmente todos os Guias do Usuário relacionados ao inversor, listados abaixo:

(Outros manuais de opcionais e Instruction sheets estão disponíveis em www.schneider-electric.com)

Título da Documentação	Número de catálogo
Brochura ATV6000	QGH83256 (Inglês)
Handbook ATV6000	QGH83255 (Inglês)
Manual de Instalação ATV6000	QGH83258 (Inglês)
Manual de programação para operador e operador avançado ATV6000	QGH83265 (Inglês)
ATV6000 Embedded Ethernet Manual	PHA30472 (Inglês)
ATV6000 Modbus SL Manual	MFR24213 (Inglês)
SoMove: FDT	SoMove_FDT (Inglês, Francês, Alemão, Espanhol, Italiano, Chinês)
Altivar Process ATV6000: DTM	ATV6000_DTM_Library_EN (Inglês)

Você pode baixar estas publicações técnicas e outras informações técnicas em nosso site em <https://www.se.com/br/pt/download/>

Terminologia

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

Para a área de Drive Systems são inclusos termos, mas não limitados a estes, tais como **erro**, **mensagem de erro**, **falha**, **defeito**, **proteção de reset de falhas**, **estado seguro**, **função de segurança**, **advertência**, **mensagem de advertência**, e 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 Safety of machinery - Safety related parts of control systems
- ISO 13849-1 & 2 Safety of machinery - Safety related parts of control systems
- 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 uso de **zona de risco** ou **zona de perigo** na diretiva EC Machinery Directive (2006/42/EC) e na ISO 12100-1.

Contato

Selecione seu país em:

www.schneider-electric.com/contact

Schneider Electric Industries SAS

Escritório Central

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

França

Capítulo 1

Dados Técnicos e Características

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Apresentação	12
Benefícios	14
Dados Técnicos Gerais	17
Designação do tipo	19
Exemplo de placa de identificação	20
Dados de seleção e pedido	21
Sistema de Intertravamento por Chave	31

Apresentação

Painéis de Controle e do Transformador

Arranjo inteligente e modular da seção de controle na frente do transformador. Esta seção com acesso independente permite a integração de componentes adicionais de acordo com as necessidades.



Benefícios

- Dimensões otimizadas do espaço sem apertar componentes em pequenos compartimentos, garantindo uma vida útil nominal evitando pontos quentes dentro do sistema.
- O transformador integrado e a estrutura multinível ajudam a evitar correntes de rolamento nos motores existentes. Isso resulta em uma capacidade de partir um motor antigo com um inversor MT novo, levando a uma redução drástica dos custos de energia em que o ventilador controlado por damper ou bomba controlada por aceleração estão presentes.

Fig. Painel de Controle e Painel do Transformador

Painel de células de potência

O painel de células de potência contém a função de inversor do ATV6000. É um painel modular que pode ser usado com o painel do transformador de acordo com os requisitos de implementação. As células de potência são colocadas em um sistema de fast track, proporcionando um acesso conveniente a ela.



Fig. Painel de células de potência e célula de potência

Benefícios

- Arranjo claro de componentes ajudando sua equipe na manutenção e serviço
- Design compacto e de baixo peso economiza o tempo de paradas para manutenção
- Instalação facilitada para economia de tempo

Topologia do Inversor

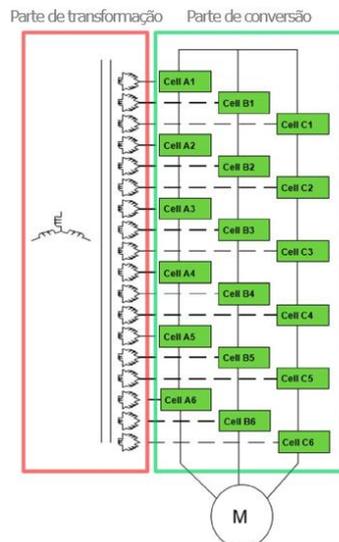


Fig. Arquitetura multinível ATV6000

Seu design de célula de potência de dois níveis simples elimina a complexidade da arquitetura multinível e a transforma em uma tecnologia clara e fácil de entender. Isso economiza seu custo de manutenção porque a equipe entenderá facilmente o Altivar 6000.

Um dos principais componentes do ATV6000 é a “célula de potência”. Esta “célula de potência” é um dispositivo de comutação de saída de fase única, dois níveis, alimentado por um enrolamento de baixa tensão 700/720 V de um transformador.

A grande vantagem disso é que os elementos de comutação são componentes de última geração de baixa tensão. Colocando estas fontes CA - em série, maiores tensões são alcançadas. O número de “células de potência” determina a tensão de saída. Cada célula fornece um pequeno degrau de alimentação do motor, resultando em uma forma de onda suave. A mudança de fase pode ser feita nos enrolamentos secundários do transformador, permitindo a eliminação de harmônicas de entrada.

O sistema de configuração do inversor e o sistema de controle são instalados na frente do inversor para fornecer um espaço otimizado. O transformador e a seção da célula podem ser separados para fácil instalação. Ventiladores de refrigeração adequados na parte superior do painel são fornecidos por enrolamentos secundários adicionais do transformador integrado. Isso evita fontes trifásicas adicionais para o inversor.

A Schneider Electric oferece este transformador com eficiência padrão, bem como com eficiência aumentada.

Benefícios

Inversores orientados a serviços

Disponibilidade aumentada e redução do tempo de inatividade em 20% com continuidade de serviço



Melhor eficiência para o operador

- Geração de informações robustas, acionáveis e relevantes
- Comunicação avançada e recursos de manutenção preditiva
- Funcionalidades para intervenção remota e suporte online
- Acesso fácil ao suporte online e remoto por meio do QR code no equipamento
- Usabilidade simples e intuitiva através de uma IHM Magellis de 10"
- Indicadores de desempenho de processos (KPI)

Operação de manutenção rápida e fácil no local

- Intervenção mais rápida
- Gerenciamento otimizado de estoque de peças sobressalentes com arquitetura modular
- Design de fácil acesso frontal

Serviços digitais

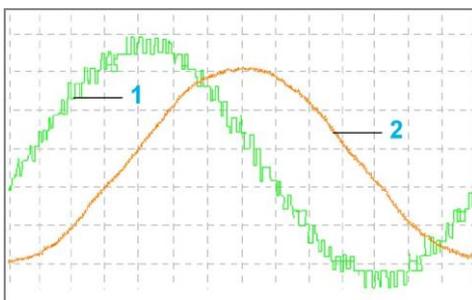
Mais tempo de atividade e menor tempo de reinicialização com manutenção preditiva e redução de TCO em 20%



- Manutenção preditiva, incluindo monitoramento contínuo, avaliação de riscos e plano de mitigação, com o EcoStruxure™ Asset Advisor
- Identificação do potencial de economia de energia
- Orçamento de manutenção otimizado
- Diagnóstico 360°, com relatório e análise
- Registros de seus ativos cruciais
- Acesso a assistência técnica 24/7 da Schneider Electric

Gestão de energia

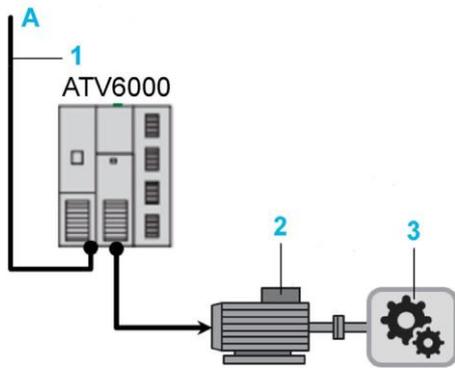
Otimize o uso de energia e reduza o consumo em até 30%



- 1 Tensão no motor
- 2 Corrente no motor

Melhor uso de energia

- Gerenciamento de energia integrado com de erro de medição <5%
- Indicadores de desempenho de processos e monitoramento ao longo da vida útil do uso de energia
- Coleta inteligente de dados e acesso a informações em tempo real



Uso de energia limpa

- Projetado para integração perfeita na instalação
- Não há necessidade de adicionar filtro de harmônicas na rede
- Desperdício de energia minimizado
- Redução de perdas no motor, vibrações e pulsos de torque com tecnologia avançada livre de harmônicas

A Rede de alimentação

- 1 Tensão de alimentação, Corrente de entrada, e Potência de entrada do inversor
- 2 Corrente do motor, tensão, velocidade, temperatura do rolamento & do rolamento do motor, consumo kWh
- 3 Sobrecarga / Subcarga, Barragem, Cavitação, Fluxo, Pressão, PME

Otimização de processo

Melhore a produtividade e disponibilidade em até 20%

Operações tolerantes a erros

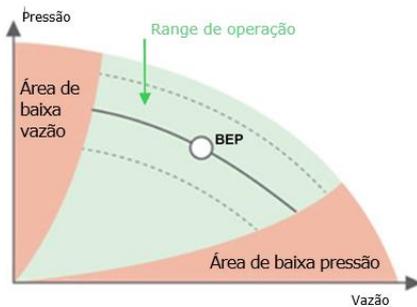
Equipado com recursos de bypass de inversão de nível, o ATV6000 ajuda a reduzir a interrupção do processo.

Manutenção preditiva

Com funções aprimoradas de monitoramento e alertas em caso de condições incomuns e medições sofisticadas para ajudar a proteger o equipamento contra eventuais danos. O ATV6000 também é altamente modular, permitindo uma operação de manutenção rápida.

Desempenho e produção de saída maximizados

Garantir a eficiência da operação sustentável através de ajustes necessários em caso de desvio do ponto de maior eficiência (MPE).



MPE Melhor Ponto de Eficiência

Nossa solução EcoStruxure habilitada para IIoT

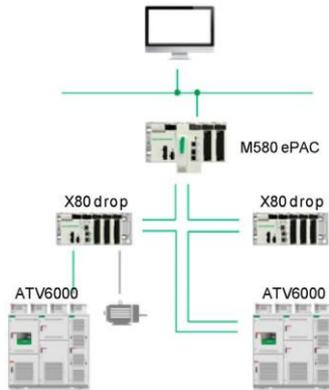
Fornece compatibilidade com as arquiteturas do Process Expert System (PES), os controladores Modicon M580 e os sistemas Foxboro EVO DCS.

Os recursos do inversor inteligente ATV6000 oferecem recursos inovadores baseados em IIoT, mobilidade, detecção, análise e recomendação de soluções para impulsionar suas atividades de operação e manutenção.

O inversor pronto para o EcoStruxure, fornece uma solução integrada completa para a eficácia geral do equipamento.

Ele permite que você economize tempo e explore toda a gama de recursos do seu equipamento em uma única plataforma.

- Compatível com EcoStruxure PES e Modicon™ M580, permitindo o uso de bibliotecas específicas para implementação e comissionamento mais rápidos do produto
- A biblioteca DTM e os blocos de funções de aplicação fornecem funções completas de programação e diagnóstico
- O EcoStruxure Asset Advisor usa o inversor como um super sensor para manutenção preditiva



Soluções sob medida

Fornece soluções para otimizar a eficiência e o investimento da operação (tempo e despesas)

- Oferece uma plataforma altamente versátil para atender as requisições mais exigentes, além das normas para inversores
- Fornece um alto nível de personalização para fins específicos
- Oferece flexibilidade com modificações e extensões elétricas ou mecânicas facilmente entregues
- Utiliza um processo de design simplificado e reduz o tempo de implementação do sistema

Dados Técnicos Gerais

Entrada	Ponte retificadora de diodos de 18-66 pulsos
Saída	PWM multinível com 2 células inversoras de nível IGBT de baixa tensão
Tensão de entrada	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 kV (sob demanda), 3,3 kV, 4,16 kV, 6,0 kV, 6,6 kV, 10 kV, 11 kV, 13,8 kV (sob demanda) Variação: padrão $\pm 10\%$
Flutuação de tensão permitida	O inversor está sujeito à desclassificação quando a queda de tensão da fonte de alimentação está dentro de -25%.
Frequência de entrada	50/60 Hz $\pm 5\%$
Curto-circuito de entrada suportável	31.5 kA por 150 ms
Capacidade de sobrecarga	<ul style="list-style-type: none"> Normal duty: 120 % 60 s/10 min e 150 % 3 s/10 min Heavy duty: 150 % 60 s/10 min, 185 % 3 s/10 min
Distorção Harmônica total THD(i)	Em conformidade com os requisitos do padrão de qualidade de energia do IEEE519-2014
Fator de potência de entrada	$\geq 0,96$ de 20% a 100% da carga
Entrada de Cabos	Inferior (outros sob demanda)
Resolução de frequência	0.01 Hz
Transmissão de sinal de Trigger	Transmissão por fibra óptica
Eficiência na potência nominal	A eficiência do inversor é de 98,5%. A eficiência do inversor, incluindo o transformador de entrada, é de 96% a 96,5%, dependendo do produto.
Tipo de motor	Motor assíncrono, motor síncrono, motor de ímã permanente (Ímã superficial/interno).
Tensão de saída trifásica para conexão do motor	0...2400 V - 0...3300 V - 0...4160 V - 0...6000 V 0...6600 V - 0...10000 V - 0...11000 V - 0...13800 V
Frequência de saída	0.1 a 120 Hz
Transformador de entrada	Tipo para ambientes internos integrado em dispositivo de frequência variável, o transformador de mudança de fase a seco pode ser fornecido com retificador de 18-66 pulsos
Fonte de alimentação de controle	100 ... 240 Vac $\pm 10\%$ (47 ... 63 Hz), capacidade de 1 kVA. Outras tensões CA e CC sob demanda
Fonte de alimentação auxiliar	230 Vac $\pm 10\%$, dependendo dos opcionais auxiliares
Fonte de alimentação do ventilador de refrigeração	400 Vac $\pm 10\%$, capacidade dependendo da referência do inversor. Outras tensões sob demanda
Protocolo de placa de comunicação	Modbus TCP, EtherNet/IP, Modbus serial
IHM	10 polegadas, gráfico colorido, tela touch, multi-idiomas
Interface de controle	8 ED, 3 EA, 2 SA, 3 saídas de relé (mais sob demanda)
Grau de proteção	<ul style="list-style-type: none"> Padrão: IP31 Opcional: IP41, IP42
Pintura	RAL 7035
Resfrieração	Ventilação de ar forçada
EMC	C4 para parte de potência, C3 para controle
Padrões de referência	IEC EN 61800-3, IEC EN 61800-4, IEC EN 61800-5-1, IEC EN 60529, IEEE 519 e outras opcionais
Certificação de produtos	CE, EAC

Características ambientais	
Temperatura de armazenamento	0 °C a 50 °C
Temperatura de transporte	-25 °C a 70 °C
Temperatura de trabalho	0 a 50 °C De 40 °C a 50 °C, a desclassificação deve ser aplicada no sistema de acionamento e o valor da redução é definido pela área de Serviços da Schneider, dependendo da aplicação do cliente e das condições do ambiente local.
Humidade relativa	Até 90% (sem condensação) Opcional: máximo até 95% (sem condensação)

Características ambientais	
Altitude	≤1000 m sem desclassificação. Com desclassificação de 1% a cada 100 m até 2000 metros, pode ser personalizado para altitudes maiores
Nível de ruído	80/83 dB (A)
Categoria de Sobretensão	IEC61800 (Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-1: Safety requirements - Electrical, thermal and energy)
<ul style="list-style-type: none"> ● Conexão alimentação-inversor ● Conexão inversor-motor ● Proteção da alimentação de controle ● Fonte de alimentação auxiliar e para ventilador 	Category III Category II Category II Category III
Poluição de acordo com IEC 61800-5-1	Grau de poluição 2
Parâmetros ambientais (operação)	Consulte a IEC60721-3-3
<ul style="list-style-type: none"> ● Condições climáticas ● Condições mecânicas ● Condições biológicas ● Condições químicas ● Substâncias mecanicamente ativas 	3K3 3M1 3B1 3C2 3S1

As condições ambientais de operação, como temperatura, umidade relativa do ar, contaminação do ar, choque e vibração, devem estar em conformidade com os níveis máximos permitidos.


PERIGO

PERIGO DE EXPLOÇÃO E ARCO ELÉTRICO

O produto nunca deve ser operado em atmosferas explosivas e onde ocorrem vibrações e faíscasmento.

A não observância destas instruções pode provocar a morte ou ferimentos graves.

Entre em contato com a Schneider Electric se a condição do local de instalação não estiver dentro das especificações.

Designação do tipo

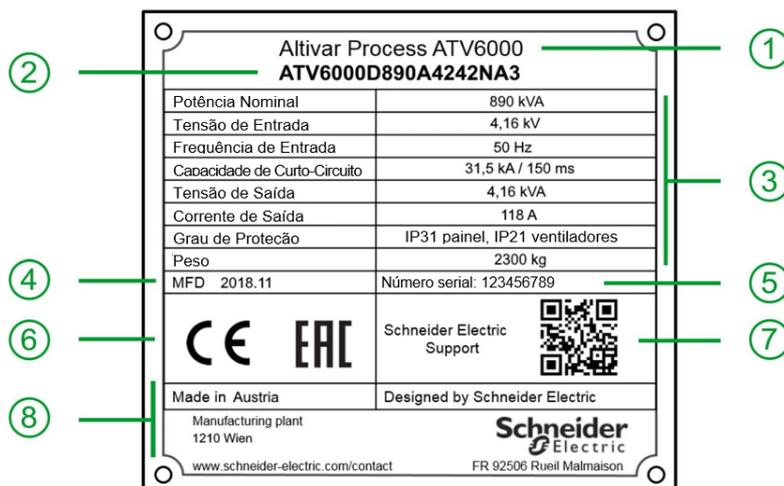
A designação do ATV6000 consiste em vários pontos de referência (caracteres e figuras). O significado de cada ponto é ilustrado no seguinte exemplo.

	ATV6000	C	470	A	66	66	N	A	3
Família do produto	ATV 6000								
Fator de classificação de potência	D x 1 kVA C x 10 kVA M x 100 kVA								
Classificação do transformador	470								
Tipo de refrigeração	A Refrigerado a ar								
Tensão de entrada	24 2.4 kV 33 3.0 kV 42 4.16 kV 55 5.5 kV 60 6.0 kV 63 6.3 kV 66 6.6 kV 10 10 kV 11 11 kV 14 13.8 kV								
Tensão de saída	24 2.4 kV ... 14 13.8 kV								
Estilo da célula (1)	N Sem by-pass B Célula de potência com by-pass C Célula de potência com by-pass n+1 D Célula de potência com by-pass n+2								
Normativa CE	A CE Padrão B CE Alta eficiência C CE Transformador Otimizado								
Grau de Proteção IP	3 IP31 4 IP41 5 IP42								

(1) O by-pass da célula de potência está disponível até de 490 A

Exemplo de placa de identificação

A placa de identificação contém os seguintes dados:



Legenda

Indicação	Descrição	Indicação	Descrição
①	Tipo de Produto	②	Número da peça
③	Dados técnicos	④	Data de fabricação
⑤	Número de série	⑥	Certificações
⑦	Código QR	⑧	Informação legal

NOTA: Verifique se os dados da placa de identificação atendem a instalação local.

Dados de seleção e pedido

Classe de tensão 2.4 kV

Especificações de potência para tensão de saída 2.4 kV, 9 células de potência, 18 pulsos de entrada									
Modelo	Classificação do transformador (1)	Normal duty			Heavy duty			Célula de potência	
		Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	120% de sobrecarga 1 min/10 min	Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	150% de sobrecarga 1 min/10 min	Corrente nominal célula de potência	150% de sobrecarga 3 seg/10 min
	kVA	kW	A	A	kW	A	A	A	A
Classe de tensão: 2.4 kV (3)									
ATV6000D200A2424●●●	200	160	46	55.2	150	44	66	65	97.5
ATV6000D280A2424●●●	280	220	65	78	180	52	78	65	97.5
ATV6000D350A2424●●●	350	280	80.6	96.7	260	77	116	100	150
ATV6000D430A2424●●●	430	340	100	120	270	80	120	100	150
ATV6000D570A2424●●●	570	450	130	155	410	120	180	150	225
ATV6000D650A2424●●●	650	520	150	180	410	120	180	150	225
ATV6000D790A2424●●●	790	630	181	218	550	160	240	200	300
ATV6000D950A2424●●●	950	760	220	264	610	176	264	220	330
ATV6000C122A2424●●●	1220	970	280	336	770	224	336	280	420
ATV6000C139A2424●●●	1390	1100	320	384	880	256	384	320	480
ATV6000C163A2424●●●	1630	1300	374	449	1130	328	492	410	615
ATV6000C178A2424●●●	1780	1420	410	492	1130	328	492	410	615
ATV6000C200A2424●●●	2000	1600	460	552	1360	392	588	490	735
ATV6000C213A2424●●●	2130	1700	490	588	1360	392	588	490	735
ATV6000C225A2424●●●	2250	1800	518	622	1520	440	660	550	825
ATV6000C239A2424●●●	2390	1910	550	660	1520	440	660	550	825
ATV6000C275A2424●●●	2750	2200	633	760	2000	576	864	720	1080
ATV6000C313A2424●●●	3130	2500	720	864	2000	576	864	720	1080
ATV6000C338A2424●●●	3380	2700	777	932	2360	680	1020	850	1275
ATV6000C369A2424●●●	3690	2950	850	1020	2360	680	1020	850	1275
ATV6000C400A2424●●●	4000	3200	921	1105	2780	800	1200	1000	1500
ATV6000C434A2424●●●	4340	3470	1000	1200	2780	800	1200	1000	1500

(1) Para inversores com potências maiores, entre em contato com a Schneider Electric.
(2) Valores válidos para motor síncrono e motor assíncrono. As especificações para a potência máxima do eixo do motor são baseadas na eficiência do motor de 95%.
(3) Entre em contato com a Schneider Electric para outras combinações de tensão de entrada e saída.

Classe de tensão 5.23 kV

Especificações de potência para tensão de saída 3.3 kV, 9 células de potência, 18 pulsos de entrada									
Model	Classificação do transformador (1)	Normal duty			Heavy duty			Célula de potência	
		Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	120% de sobrecarga 1 min/10 min	Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	150% de sobrecarga 1 min/10 min	Corrente nominal célula de potência	150% de sobrecarga 3 seg/10 min
	kVA	kW	A	A	kW	A	A	A	A
Classe de tensão: 3.3 kV (3)									
ATV6000D390A3333●●●	390	310	65	78	240	52	78	65	97.5
ATV6000D500A3333●●●	500	400	83.7	100	380	80	120	100	150
ATV6000D590A3333●●●	590	470	100	120	380	80	120	100	150
ATV6000D700A3333●●●	700	560	117	141	530	112	168	150	225
ATV6000D790A3333●●●	790	630	132	158	570	120	180	150	225
ATV6000D890A3333●●●	890	710	150	180	570	120	180	150	225
ATV6000C100A3333●●●	1000	800	167	201	760	160	240	200	300
ATV6000C113A3333●●●	1130	900	188	226	760	160	240	200	300
ATV6000C132A3333●●●	1320	1050	220	264	840	176	264	220	330
ATV6000C150A3333●●●	1500	1200	251	301	1070	224	336	280	420
ATV6000C167A3333●●●	1670	1330	280	336	1070	224	336	280	420
ATV6000C190A3333●●●	1900	1520	320	384	1220	256	384	320	480
ATV6000C213A3333●●●	2130	1700	356	427	1560	328	492	410	615
ATV6000C244A3333●●●	2440	1950	410	492	1560	328	492	410	615
ATV6000C293A3333●●●	2930	2340	490	588	1870	392	588	490	735
ATV6000C328A3333●●●	3280	2620	550	660	2100	440	660	550	825
ATV6000C350A3333●●●	3500	2800	586	703	2690	563	845	720	1080
ATV6000C388A3333●●●	3880	3100	649	779	2750	576	864	720	1080
ATV6000C430A3333●●●	4300	3440	720	864	2750	576	864	720	1080
ATV6000C463A3333●●●	4630	3700	774	929	3240	680	1020	850	1275
ATV6000C508A3333●●●	5080	4060	850	1020	3240	680	1020	850	1275
ATV6000C550A3333●●●	5500	4400	921	1105	3820	800	1200	1000	1500
ATV6000C600A3333●●●	6000	4770	1000	1200	3820	800	1200	1000	1500

(1) Para inversores com potências maiores, entre em contato com a Schneider Electric.
 (2) Valores válidos para motor síncrono e motor assíncrono. As especificações para a potência máxima do eixo do motor são baseadas na eficiência do motor de 95%.
 (3) Entre em contato com a Schneider Electric para outras combinações de tensão de entrada e saída.

Classe de tensão 4.16 kV

Especificações de potência para tensão de saída 4.16 kV, 12 células de potência, 24 pulsos de entrada									
Model	Classificação do transformador (1)	Normal duty			Heavy duty			Célula de potência	
		Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	120% de sobrecarga 1 min/10 min	Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	150% de sobrecarga 1 min/10 min	Corrente nominal célula de potência	150% de sobrecarga 3 seg/10 min
	kVA	kW	A	A	kW	A	A	A	A
Classe de tensão: 4.16 kV (3)									
ATV6000D350A4242●●●	350	280	46.5	55.8	260	44	66	65	97.5
ATV6000D490A4242●●●	490	390	65	78	310	52	78	65	97.5
ATV6000D570A4242●●●	570	450	74.7	89.6	420	71	107	100	150
ATV6000D630A4242●●●	630	500	83	99.6	470	79	119	100	150
ATV6000D750A4242●●●	750	600	100	120	480	80	120	100	150
ATV6000D890A4242●●●	890	710	118	141	680	113	170	150	225
ATV6000C100A4242●●●	1000	800	133	159	720	120	180	150	225
ATV6000C113A4242●●●	1130	900	150	180	720	120	180	150	225
ATV6000C125A4242●●●	1250	1000	166	199	950	159	239	200	300
ATV6000C150A4242●●●	1500	1200	199	239	960	160	240	200	300
ATV6000C165A4242●●●	1650	1320	220	264	1060	176	264	220	330
ATV6000C188A4242●●●	1880	1500	249	299	1340	224	336	280	420
ATV6000C210A4242●●●	2100	1680	280	336	1340	224	336	280	420
ATV6000C240A4242●●●	2400	1920	320	384	1540	256	384	320	480
ATV6000C275A4242●●●	2750	2200	365	438	1970	328	492	410	615
ATV6000C308A4242●●●	3080	2460	410	492	1970	328	492	410	615
ATV6000C338A4242●●●	3380	2700	448	538	2360	392	588	490	735
ATV6000C369A4242●●●	3690	2950	490	588	2360	392	588	490	735
ATV6000C414A4242●●●	4140	3310	550	660	2650	440	660	550	825
ATV6000C463A4242●●●	4630	3700	614	737	3460	576	864	720	1080
ATV6000C500A4242●●●	5000	4000	664	797	3460	576	864	720	1080
ATV6000C542A4242●●●	5420	4330	720	864	3460	576	864	720	1080
ATV6000C600A4242●●●	6000	4800	797	956	4090	680	1020	850	1275
ATV6000C640A4242●●●	6400	5120	850	1020	4090	680	1020	850	1275
ATV6000C700A4242●●●	7000	5600	930	1116	4810	800	1200	1000	1500
ATV6000C753A4242●●●	7530	6020	1000	1200	4810	800	1200	1000	1500

(1) Para inversores com potências maiores, entre em contato com a Schneider Electric.
(2) Valores válidos para motor síncrono e motor assíncrono. As especificações para a potência máxima do eixo do motor são baseadas na eficiência do motor de 95%.
(3) Entre em contato com a Schneider Electric para outras combinações de tensão de entrada e saída.

Classe de tensão 5.25 kV

Especificações de potência para tensão de saída 5.5 kV, 15 células de potência, 30 pulsos de entrada									
Model	Classificação do transformador (1)	Normal duty			Heavy duty			Célula de potência	
		Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	120% de sobrecarga 1 min/10 min	Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	150% de sobrecarga 1 min/10 min	Corrente nominal célula de potência	150% de sobrecarga 3 seg/10 min
	kVA	kW	A	A	kW	A	A	A	A
Classe de tensão: 5.5 kV (3)									
ATV6000D450A5555●●●	450	355	44.6	53.5	330	42	63	65	97.5
ATV6000D570A5555●●●	570	450	56,5	67.8	410	52	78	65	97.5
ATV6000D640A5555●●●	640	510	65	78	410	52	78	65	97.5
ATV6000D790A5555●●●	790	630	79.1	94,9	600	76	114	100	150
ATV6000D890A5555●●●	890	710	89.2	107	630	80	120	100	150
ATV6000D990A5555●●●	990	790	100	120	630	80	120	100	150
ATV6000C113A5555●●●	1130	900	113	136	860	108	162	150	225
ATV6000C132A5555●●●	1320	1050	132	158	950	120	180	150	225
ATV6000C149A5555●●●	1490	1190	150	180	950	120	180	150	225
ATV6000C169A5555●●●	1690	1350	170	203	1270	160	240	200	300
ATV6000C199A5555●●●	1990	1590	200	240	1270	160	240	200	300
ATV6000C219A5555●●●	2190	1750	220	264	1400	176	264	220	330
ATV6000C250A5555●●●	2500	2000	251	301	1780	224	336	280	420
ATV6000C278A5555●●●	2780	2220	280	336	1780	224	336	280	420
ATV6000C318A5555●●●	3180	2540	320	384	2030	256	384	320	480
ATV6000C350A5555●●●	3500	2800	352	422	2610	328	492	410	615
ATV6000C375A5555●●●	3750	3000	377	452	2610	328	492	410	615
ATV6000C408A5555●●●	4080	3260	410	492	2610	328	492	410	615
ATV6000C488A5555●●●	4880	3900	490	588	3120	392	588	490	735
ATV6000C538A5555●●●	5380	4300	550	660	3500	440	660	550	825
ATV6000C600A5555●●●	6000	4800	603	723	4580	576	864	720	1080
ATV6000C663A5555●●●	6630	5300	666	799	4580	576	864	720	1080
ATV6000C717A5555●●●	7170	5730	720	864	4580	576	864	720	1080
ATV6000C775A5555●●●	7750	6200	779	934	5410	680	1020	850	1275
ATV6000C845A5555●●●	8450	6760	850	1020	5410	680	1020	850	1275
ATV6000C925A5555●●●	9250	7400	929	1115	6370	800	1200	1000	1500
ATV6000M100A5555●●●	10000	7960	1000	1200	6370	800	1200	1000	1500

(1) Para inversores com potências maiores, entre em contato com a Schneider Electric.
 (2) Valores válidos para motor síncrono e motor assíncrono. As especificações para a potência máxima do eixo do motor são baseadas na eficiência do motor de 95%.
 (3) Entre em contato com a Schneider Electric para outras combinações de tensão de entrada e saída.

Classe de tensão 6 kV

Especificações de potência para tensão de saída 6 kV, 15 células de potência, 30 pulsos de entrada									
Model	Classificação do transformador (1)	Normal duty			Heavy duty			Célula de potência	
		Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	120% de sobrecarga 1 min/10 min	Maxim m motor shaft (2)	Corrente contínua nominal	150% de sobrecarga 1 min/10 min	Corrente nominal célula de potência	150% de sobrecarga 3 seg/10 min
	kVA	kW	A	A	kW	A	A	A	A
Classe de tensão: 6 kV (3)									
ATV6000D450A6060●●●	450	355	40.9	49	330	39	58.5	65	97.5
ATV6000D570A6060●●●	570	450	51.8	62.1	420	49	73.5	65	97.5
ATV6000D700A6060●●●	700	560	65	78	450	52	78	65	97.5
ATV6000D790A6060●●●	790	630	72.5	87	590	69	104	100	150
ATV6000D890A6060●●●	890	710	81.7	98	670	78	117	100	150
ATV6000C108A6060●●●	1080	860	100	120	690	80	120	100	150
ATV6000C125A6060●●●	1250	1000	115	138	950	110	165	150	225
ATV6000C138A6060●●●	1380	1100	127	152	1040	120	180	150	225
ATV6000C163A6060●●●	1630	1300	150	180	1040	120	180	150	225
ATV6000C188A6060●●●	1880	1500	173	207	1390	160	240	200	300
ATV6000C213A6060●●●	2130	1700	196	235	1390	160	240	200	300
ATV6000C239A6060●●●	2390	1910	220	264	1520	176	264	220	330
ATV6000C263A6060●●●	2630	2100	242	290	1940	224	336	280	420
ATV6000C304A6060●●●	3040	2430	280	336	1940	224	336	280	420
ATV6000C348A6060●●●	3480	2780	320	384	2220	256	384	320	480
ATV6000C375A6060●●●	3750	3000	345	414	2840	328	492	410	615
ATV6000C413A6060●●●	4130	3300	380	456	2840	328	492	410	615
ATV6000C445A6060●●●	4450	3560	410	492	2840	328	492	410	615
ATV6000C532A6060●●●	5320	4250	490	588	3400	392	588	490	735
ATV6000C588A6060●●●	5880	4700	550	660	3820	440	660	550	825
ATV6000C638A6060●●●	6380	5100	587	704	4900	564	846	720	1080
ATV6000C688A6060●●●	6880	5500	633	760	5000	576	864	720	1080
ATV6000C782A6060●●●	7820	6250	720	864	5000	576	864	720	1080
ATV6000C863A6060●●●	8630	6900	794	953	5900	680	1020	850	1275
ATV6000C924A6060●●●	9240	7390	850	1020	5900	680	1020	850	1275
ATV6000M100A6060●●●	10000	8000	921	1105	6950	800	1200	1000	1500
ATV6000M109A6060●●●	10900	8680	1000	1200	6950	800	1200	1000	1500

(1) Para inversores com potências maiores, entre em contato com a Schneider Electric.
(2) Valores válidos para motor síncrono e motor assíncrono. As especificações para a potência máxima do eixo do motor são baseadas na eficiência do motor de 95%.
(3) Entre em contato com a Schneider Electric para outras combinações de tensão de entrada e saída.

Classe de tensão 6.3 kV

Especificações de potência para tensão de saída 6.3 kV, 15 células de potência, 30 pulsos de entrada									
Model	Classificação do transformador (1)	Normal duty			Heavy duty			Célula de potência	
		Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	120% de sobrecarga 1 min/10 min	Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	150% de sobrecarga 1 min/10 min	Corrente nominal célula de potência	150% de sobrecarga 3 seg/10 min
	kVA	kW	A	A	kW	A	A	A	A
Classe de tensão: 6.3 kV (3)									
ATV6000D450A6363●●●	450	355	38.9	46.6	330	37	55.5	65	97.5
ATV6000D570A6363●●●	570	450	49.3	59.1	420	47	70.5	65	97.5
ATV6000D630A6363●●●	630	500	54.8	65.7	470	52	78	65	97.5
ATV6000D740A6363●●●	740	590	65	78	560	62	93	100	150
ATV6000D790A6363●●●	790	630	69.1	82.9	600	66	99	100	150
ATV6000D890A6363●●●	890	710	77.8	93.3	670	74	111	100	150
ATV6000C114A6363●●●	1140	910	100	120	870	96	144	150	225
ATV6000C132A6363●●●	1320	1050	115	138	1000	110	165	150	225
ATV6000C150A6363●●●	1500	1200	132	158	1090	120	180	150	225
ATV6000C170A6363●●●	1700	1360	150	180	1310	144	216	200	300
ATV6000C194A6363●●●	1940	1550	170	204	1450	160	240	200	300
ATV6000C228A6363●●●	2280	1820	200	240	1600	176	264	220	330
ATV6000C250A6363●●●	2500	2000	220	264	1920	211	317	280	420
ATV6000C282A6363●●●	2820	2250	247	296	2040	224	336	280	420
ATV6000C319A6363●●●	3190	2550	280	336	2330	256	384	320	480
ATV6000C364A6363●●●	3640	2910	320	384	2800	307	461	410	615
ATV6000C413A6363●●●	4130	3300	362	434	2990	328	492	410	615
ATV6000C468A6363●●●	4680	3740	410	492	2990	328	492	410	615
ATV6000C513A6363●●●	5130	4100	449	539	3570	392	588	490	735
ATV6000C558A6363●●●	5580	4460	490	588	4010	440	660	550	825
ATV6000C627A6363●●●	6270	5010	550	660	4810	528	792	720	1080
ATV6000C688A6363●●●	6880	5500	603	723	5250	576	864	720	1080
ATV6000C750A6363●●●	7500	6000	658	789	5250	576	864	720	1080
ATV6000C820A6363●●●	8200	6560	720	864	6200	680	1020	850	1275
ATV6000C888A6363●●●	8880	7100	778	934	6200	680	1020	850	1275
ATV6000C969A6363●●●	9690	7750	850	1020	6200	680	1020	850	1275
ATV6000M105A6363●●●	10500	8400	921	1105	7290	800	1200	1000	1500
ATV6000M114A6363●●●	11400	9120	1000	1200	7290	800	1200	1000	1500

(1) Para inversores com potências maiores, entre em contato com a Schneider Electric.
 (2) Valores válidos para motor síncrono e motor assíncrono. As especificações para a potência máxima do eixo do motor são baseadas na eficiência do motor de 95%.
 (3) Entre em contato com a Schneider Electric para outras combinações de tensão de entrada e saída.

Classe de tensão 6.6 kV

Especificações de potência para tensão de saída 6.6 kV, 15 (18) células de potência, 30 (36) pulsos de entrada									
Model	Classificação do transformador (1)	Normal duty			Heavy duty			Célula de potência	
		Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	120% de sobrecarga 1 min/10 min	Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	150% de sobrecarga 1 min/10 min	Corrente nominal célula de potência	150% de sobrecarga 3 seg/10 min
	kVA	kW	A	A	kW	A	A	A	A
Classe de tensão: 6.6 kV (3)									
ATV6000D450A6666●●●	450	355	37.1	44.5	330	35	52.5	65	97.5
ATV6000D570A6666●●●	570	450	47.1	56.5	430	45	67.5	65	97.5
ATV6000D630A6666●●●	630	500	52.3	62.7	470	50	75	65	97.5
ATV6000D780A6666●●●	780	620	65	78	590	62	93	100	150
ATV6000D890A6666●●●	890	710	74.3	89.1	670	71	107	100	150
ATV6000C100A6666●●●	1000	800	83.7	100	760	80	120	100	150
ATV6000C119A6666●●●	1190	950	100	120	760	80	120	100	150
ATV6000C138A6666●●●	1380	1100	115	138	1050	110	165	150	225
ATV6000C163A6666●●●	1630	1300	136	163	1140	120	180	150	225
ATV6000C179A6666●●●	1790	1430	150	180	1140	120	180	150	225
ATV6000C200A6666●●●	2000	1600	167	201	1520	160	240	200	300
ATV6000C225A6666●●●	2250	1800	188	226	1520	160	240	200	300
ATV6000C263A6666●●●	2630	2100	220	264	2010	211	317	280	420
ATV6000C288A6666●●●	2880	2300	241	289	2140	224	336	280	420
ATV6000C334A6666●●●	3340	2670	280	336	2140	224	336	280	420
ATV6000C382A6666●●●	3820	3050	320	384	2930	307	461	410	615
ATV6000C425A6666●●●	4250	3400	356	427	3130	328	492	410	615
ATV6000C489A6666●●●	4890	3910	410	492	3740	392	588	490	735
ATV6000C538A6666●●●	5380	4300	450	540	3740	392	588	490	735
ATV6000C585A6666●●●	5850	4680	490	588	3740	392	588	490	735
ATV6000C657A6666●●●	6570	5250	550	660	5040	528	792	720	1080
ATV6000C713A6666●●●	7130	5700	596	716	5470	573	860	720	1080
ATV6000C775A6666●●●	7750	6200	649	779	5500	576	864	720	1080
ATV6000C860A6666●●●	8600	6880	720	864	5500	576	864	720	1080
ATV6000C925A6666●●●	9250	7400	774	929	6490	680	1020	850	1275
ATV6000M102A6666●●●	10200	8120	850	1020	6490	680	1020	850	1275
ATV6000M110A6666●●●	11000	8800	921	1105	7640	800	1200	1000	1500
ATV6000M120A6666●●●	12000	9550	1000	1200	7640	800	1200	1000	1500

(1) Para inversores com potências maiores, entre em contato com a Schneider Electric.

(2) Valores válidos para motor síncrono e motor assíncrono. As especificações para a potência máxima do eixo do motor são baseadas na eficiência do motor de 95%.

(3) Entre em contato com a Schneider Electric para outras combinações de tensão de entrada e saída.

Classe de tensão 10kV

Especificações de potência para tensão de saída 10 kV, 24 células de potência, 48 pulsos de entrada									
Model	Classificação do transformador (1)	Normal duty			Heavy duty			Célula de potência	
		Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	120% de sobrecarga 1 min/10 min	Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	150% de sobrecarga 1 min/10 min	Corrente nominal célula de potência	150% de sobrecarga 3 seg/10 min
	kVA	kW	A	A	kW	A	A	A	A
Classe de tensão: 10 kV (3)									
ATV6000D450A1010●●●	450	355	24.5	29.4	330	23	34.5	35	52.5
ATV6000D500A1010●●●	500	400	27.6	33.1	370	26	39	35	52.5
ATV6000D630A1010●●●	630	500	35	42	400	28	42	35	52.5
ATV6000D700A1010●●●	700	560	38.7	46.4	530	37	55.5	65	97.5
ATV6000D790A1010●●●	790	630	43.5	52.2	590	41	61.5	65	97.5
ATV6000D890A1010●●●	890	710	49	58.8	680	47	70.5	65	97.5
ATV6000C100A1010●●●	1000	800	55.2	66.2	750	52	78	65	97.5
ATV6000C118A1010●●●	1180	940	65	78	750	52	78	65	97.5
ATV6000C138A1010●●●	1380	1100	76	91.2	1050	73	110	100	150
ATV6000C150A1010●●●	1500	1200	82.9	99.4	1140	79	119	100	150
ATV6000C180A1010●●●	1800	1440	100	120	1150	80	120	100	150
ATV6000C200A1010●●●	2000	1600	111	133	1530	106	159	150	225
ATV6000C225A1010●●●	2250	1800	124	149	1720	119	179	150	225
ATV6000C272A1010●●●	2720	2170	150	180	1730	120	180	150	225
ATV6000C300A1010●●●	3000	2400	166	199	2300	159	239	200	300
ATV6000C325A1010●●●	3250	2600	180	216	2310	160	240	200	300
ATV6000C350A1010●●●	3500	2800	193	232	2310	160	240	200	300
ATV6000C398A1010●●●	3980	3180	220	264	2540	176	264	220	330
ATV6000C438A1010●●●	4380	3500	242	290	3240	224	336	280	420
ATV6000C507A1010●●●	5070	4050	280	336	3240	224	336	280	420
ATV6000C538A1010●●●	5380	4300	297	356	3700	256	384	320	480
ATV6000C579A1010●●●	5790	4630	320	384	3700	256	384	320	480
ATV6000C625A1010●●●	6250	5000	345	414	4740	328	492	410	615
ATV6000C742A1010●●●	7420	5930	410	492	4740	328	492	410	615
ATV6000C813A1010●●●	8130	6500	449	539	5670	392	588	490	735
ATV6000C887A1010●●●	8870	7090	490	588	5670	392	588	490	735
ATV6000C995A1010●●●	9950	7960	550	660	6370	440	660	550	825
ATV6000M107A1010●●●	10700	8500	587	704	8160	564	846	720	1080
ATV6000M115A1010●●●	11500	9200	635	762	8340	576	864	720	1080
ATV6000M131A1010●●●	13100	10420	720	864	8340	576	864	720	1080
ATV6000M143A1010●●●	14300	11400	787	945	9840	680	1020	850	1275
ATV6000M154A1010●●●	15400	12300	850	1020	9840	680	1020	850	1275
ATV6000M169A1010●●●	16900	13500	932	1119	11580	800	1200	1000	1500
ATV6000M181A1010●●●	18100	14470	1000	1200	11580	800	1200	1000	1500

(1) Para inversores com potências maiores, entre em contato com a Schneider Electric.
 (2) Valores válidos para motor síncrono e motor assíncrono. As especificações para a potência máxima do eixo do motor são baseadas na eficiência do motor de 95%.
 (3) Entre em contato com a Schneider Electric para outras combinações de tensão de entrada e saída.

Classe de tensão 11 kV

Especificações de potência para tensão de saída 11 kV, 27 células de potência, 54 pulsos de entrada									
Model	Classificação do transformador (1)	Normal duty			Heavy duty			Célula de potência	
		Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	120% de sobrecarga 1 min/10 min	Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	150% de sobrecarga 1 min/10 min	Corrente nominal célula de potência	150% de sobrecarga 3 seg/10 min
	kVA	kW	A	A	kW	A	A	A	A
Classe de tensão: 11 kV (3)									
ATV6000D500A1111●●●	500	400	25.1	30.1	380	24	36	35	52.5
ATV6000D690A1111●●●	690	550	35	42	440	28	42	35	52.5
ATV6000D790A1111●●●	790	630	39.6	47.5	600	38	57	65	97.5
ATV6000C100A1111●●●	1000	800	50.2	60.2	760	48	72	65	97.5
ATV6000C129A1111●●●	1290	1030	65	78	820	52	78	65	97.5
ATV6000C150A1111●●●	1500	1200	75.3	90.3	1140	72	108	100	150
ATV6000C175A1111●●●	1750	1400	87.9	105	1270	80	120	100	150
ATV6000C199A1111●●●	1990	1590	100	120	1270	80	120	100	150
ATV6000C225A1111●●●	2250	1800	113	136	1720	108	162	150	225
ATV6000C250A1111●●●	2500	2000	126	151	1910	120	180	150	225
ATV6000C298A1111●●●	2980	2380	150	180	1910	120	180	150	225
ATV6000C325A1111●●●	3250	2600	163	196	2480	156	234	200	300
ATV6000C375A1111●●●	3750	3000	188	226	2540	160	240	200	300
ATV6000C438A1111●●●	4380	3500	220	264	2800	176	264	220	330
ATV6000C557A1111●●●	5570	4450	280	336	3560	224	336	280	420
ATV6000C637A1111●●●	6370	5090	320	384	4070	256	384	320	480
ATV6000C713A1111●●●	7130	5700	358	429	5220	328	492	410	615
ATV6000C817A1111●●●	8170	6530	410	492	5220	328	492	410	615
ATV6000C888A1111●●●	8880	7100	446	535	6240	392	588	490	735
ATV6000C975A1111●●●	9750	7800	490	588	6240	392	588	490	735
ATV6000M110A1111●●●	11000	8760	550	660	7000	440	660	550	825
ATV6000M125A1111●●●	12500	10000	628	753	9170	576	864	720	1080
ATV6000M144A1111●●●	14400	11460	720	864	9170	576	864	720	1080
ATV6000M159A1111●●●	15900	12700	797	957	10830	680	1020	850	1275
ATV6000M170A1111●●●	17000	13530	850	1020	10830	680	1020	850	1275
ATV6000M188A1111●●●	18800	15000	942	1130	12740	800	1200	1000	1500
ATV6000M199A1111●●●	19900	15920	1000	1200	12740	800	1200	1000	1500

(1) Para inversores com potências maiores, entre em contato com a Schneider Electric.

(2) Valores válidos para motor síncrono e motor assíncrono. As especificações para a potência máxima do eixo do motor são baseadas na eficiência do motor de 95%.

(3) Entre em contato com a Schneider Electric para outras combinações de tensão de entrada e saída.

Classe de tensão 13.8 kV

Especificações de potência para tensão de saída 13.8 kV, 33 células de potência, 66 pulsos de entrada									
Model	Classificação do transformador (1)	Normal duty			Heavy duty			Célula de potência	
		Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	120% de sobrecarga 1 min/10 min	Potência máxima do eixo do motor (2)	Corrente contínua nominal	150% de sobrecarga 1 min/10 min	Corrente nominal célula de potência	150% de sobrecarga 3 seg/10 min
	kVA	kW	A	A	kW	A	A	A	A
Classe de tensão: 13.8 kV (3)									
ATV6000D870A1414●●●	870	690	35	42	550	28	42	35	52.5
ATV6000C113A1414●●●	1130	900	45	54	850	43	64.5	65	97.5
ATV6000C138A1414●●●	1380	1100	55	66	1030	52	78	65	97.5
ATV6000C162A1414●●●	1620	1290	65	78	1030	52	78	65	97.5
ATV6000C188A1414●●●	1880	1500	75.1	90.1	1430	72	108	100	150
ATV6000C225A1414●●●	2250	1800	90.1	108	1590	80	120	100	150
ATV6000C249A1414●●●	2490	1990	100	120	1590	80	120	100	150
ATV6000C288A1414●●●	2880	2300	115	138	2190	110	165	150	225
ATV6000C325A1414●●●	3250	2600	130	156	2390	120	180	150	225
ATV6000C374A1414●●●	3740	2990	150	180	2390	120	180	150	225
ATV6000C413A1414●●●	4130	3300	165	198	3150	158	237	200	300
ATV6000C450A1414●●●	4500	3600	180	216	3190	160	240	200	300
ATV6000C500A1414●●●	5000	4000	200	240	3510	176	264	220	330
ATV6000C549A1414●●●	5490	4390	220	264	3510	176	264	220	330
ATV6000C625A1414●●●	6250	5000	250	300	4470	224	336	280	420
ATV6000C699A1414●●●	6990	5590	280	336	4470	224	336	280	420
ATV6000C799A1414●●●	7990	6390	320	384	5110	256	384	320	480
ATV6000C888A1414●●●	8880	7100	355	426	6550	328	492	410	615
ATV6000M103A1414●●●	10300	8190	410	492	6550	328	492	410	615
ATV6000M113A1414●●●	11300	9000	450	540	7830	392	588	490	735
ATV6000M123A1414●●●	12300	9790	490	588	7830	392	588	490	735
ATV6000M138A1414●●●	13800	10990	550	660	8790	440	660	550	825
ATV6000M150A1414●●●	15000	12000	601	721	11500	576	864	720	1080
ATV6000M165A1414●●●	16500	13200	661	793	11500	576	864	720	1080
ATV6000M180A1414●●●	18000	14380	720	864	11500	576	864	720	1080
ATV6000M189A1414●●●	18900	15100	756	907	13580	680	1020	850	1275
ATV6000M200A1414●●●	20000	16000	801	961	13580	680	1020	850	1275
ATV6000M212A1414●●●	21200	16900	850	1020	13580	680	1020	850	1275
ATV6000M232A1414●●●	23200	18500	926	1111	15980	800	1200	1000	1500
ATV6000M250A1414●●●	25000	20000	1000	1200	15980	800	1200	1000	1500

(1) Para inversores com potências maiores, entre em contato com a Schneider Electric.
 (2) Valores válidos para motor síncrono e motor assíncrono. As especificações para a potência máxima do eixo do motor são baseadas na eficiência do motor de 95%.
 (3) Entre em contato com a Schneider Electric para outras combinações de tensão de entrada e saída.

Sistema de Intertravamento por Chave

Principais características

O Sistema de Intertravamento por Chave é usado para ajudar a evitar a abertura de uma porta quando a alimentação da rede está presente e ajuda a evitar a energização do inversor quando a porta ainda está aberta. (Somente a porta do painel de controle fica desbloqueado quando há energização).

A caixa de chaves é usada para bloquear mecanicamente instalações elétricas. As funcionalidades básicas são:

- O cadeado só pode abrir com uma chave especial.
- O cadeado trava automaticamente (não pode girar) sem a chave especial.
- A chave não pode ser liberada quando é girada para a posição travada.
- O cadeado não pode liberar a chave automaticamente. Abaixo, tem-se o produto com 4 chaves como exemplo.

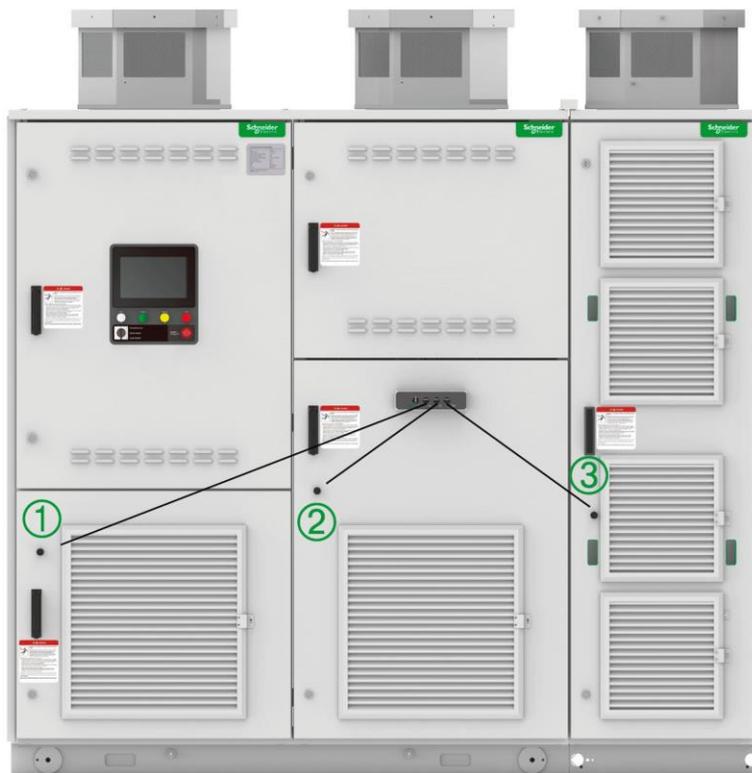


Figura 1-8

NOTA: as chaves do sistema de intertravamento estão localizadas em uma caixa de arquivos dentro do painel de controle.

Descrição

Chave Liberada	Chave Presa	Porta fechada	Porta aberta	Conexão mecânica

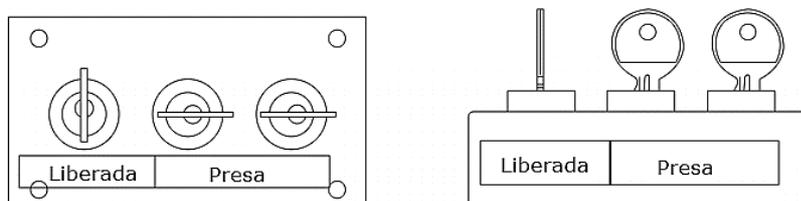
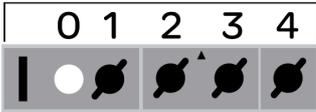
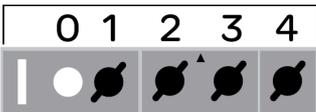


Figura 1-9

Procedimento de energização

Passo	Ação
1	Após a instalação ser concluída, feche todas as portas e retire a chave presa de cada porta. Porta fechada:  Figura 1-10 A chave liberada 0 só poderá ser liberada quando as chaves presas 1,2,3,4 forem viradas para a posição travada.
2	Coloque as chaves presas na caixa de chaves, em seguida, vire para a posição travada.
3	Retire a chave livre depois que todas as chaves presas estiverem na posição travada.
4	Desligue a chave de aterramento do disjuntor principal, e faça o intertravamento entre a chave livre e o disjuntor principal.
5	Obtenha a autorização da pessoa encarregada para trabalhar e com este equipamento para acionar o sistema.

Procedimento de deserenergização (para manutenção)

Passo	Ação
1	Ligue a chave de aterramento do disjuntor principal.
2	Retire a chave livre do disjuntor principal.
3	Coloque a chave livre na caixa de chaves e vire para a posição travada.
4	Gire as chaves presas para a posição livre e, em seguida, retire-as para abrir a porta correspondente para manutenção. Porta aberta:  Figura 1-11 As chaves 1,2,3,4 podem ser liberadas quando a chave livre 0 for girada para a posição travada.

NOTA: Se a chave livre K0 que fornecemos, não puder ser usada como a chave de intertravamento com a chave do disjuntor do painel, é obrigatório anexar as duas chaves juntas (chave livre k0 e chave do disjuntor) para proibir usá-las separadamente.

Uma caixa compatível com intertravamento pode ser fornecida como opcional.

A marca padrão de cadeado fornecida para o ATV6000 é a Ronis. No entanto, é possível fornecer uma caixa de intertravamento compatível com MCB [Disjuntor principal] se marcas como Fortress ou outras são usadas no local. A caixa compatível com intertravamento possui um sistema de trava de cilindro duplo: um cilindro para a marca do Disjuntor e o outro é um cadeado de "Chave livre", da marca Ronis.

- Uma vez que a marca do cilindro de trava do Disjuntor principal é fornecida, uma caixa compatível com trava do mesmo, como a imagem, pode ser fornecida.
- A chave do disjuntor principal só pode ser liberada quando a "Chave livre" é inserida na caixa compatível e girada para a posição travada.
- Desligue a chave de aterramento do disjuntor; Trave o disjuntor com a chave do mesmo.

Marca Disjuntor << Chaves livres >> Ronis

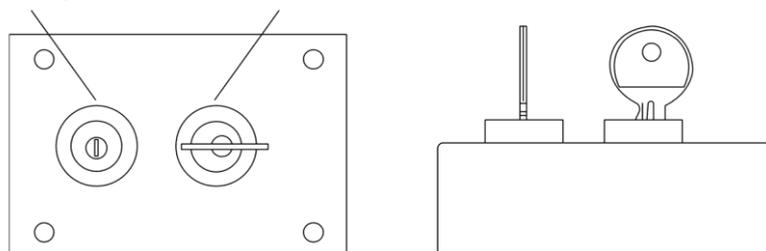


Figura 1-12

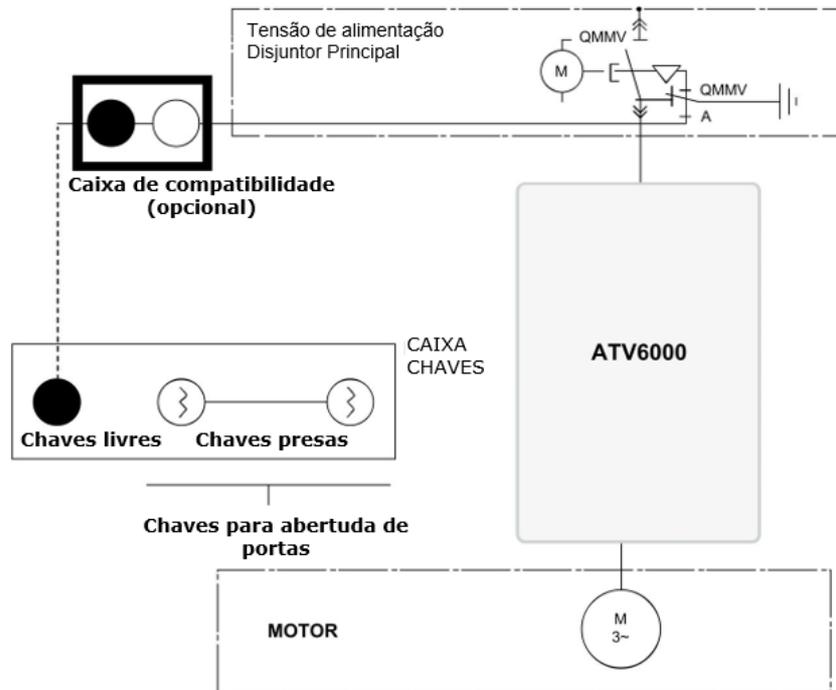
Dash Blocks (fora do escopo de fornecimento)

Figura 1-13

Intertravamento com disjuntor principal

O disjuntor principal só pode ser ligado se a chave livre "0" for retirada da caixa de chaves e interligada com o disjuntor principal. Uma vez que o disjuntor principal esteja ligado, a chave livre fica travada e não pode ser retirada, para que as portas não possam ser abertas.

Para abrir a porta para fins de manutenção, a chave livre só pode ser removida do disjuntor principal se o disjuntor principal estiver aterrado. Se alguma porta estiver aberta, o disjuntor principal não pode ser ligado.

Capítulo 2

Etapas para configurar

Procedimento

1. Recebimento e inspeção do inversor

- Verifique se o código da peça impresso na legenda é o mesmo do pedido de compra
- Retire o inversor da embalagem e verifique se este não foi danificado

2. Verifique a tensão de alimentação

- Verifique se a tensão de alimentação é compatível com a tensão do calibre do inversor

3. Monte o inversor

- Monte o inversor de acordo com as instruções neste documento
- Instale os opcionais internos e externos.

4. Faça as ligações de cabos do inversor

- Conecte a alimentação, assegurando que o inversor está aterrado enquanto a alimentação estiver desligada
- Conecte o motor, assegurando que as conexões correspondem a tensão
- Faça as conexões de cabo de controle de acordo com os esquemas elétricos

5. Comissionamento e programação

- Contacte o representante local da Schneider Electric.

Os passos de 1 a 4 devem ser executados com o equipamento desenergizado.



Capítulo 3

Transporte, Armazenamento e Descarte

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Condições de Transporte e Armazenamento	38
Instruções de armazenamento e manuseio para peças sobressalentes	39
Desembalagem e Inspeção	40
Fim da Vida / Descarte	41
Elevação e Transporte	42

Condições de Transporte e Armazenamento

O produto deve ser protegido de chuva e exposição solar excessiva. A sala onde o inversor será armazenado deve estar bem seca e ventilada, certifique-se de que não haja gás corrosivo na sala.

A seguinte temperatura relativa é permitida durante o transporte e armazenamento:

- Temperatura de transporte: -25°C a 70°C (-13°F a 158°F)
- Temperatura de armazenamento: 0°C a 50°C (32°F a 122°F)

A umidade relativa a seguir é permitida durante o transporte e o armazenamento:

- Umidade relativa: até 90% (sem condensação)

Certifique-se de que não haja gás corrosivo na sala de armazenamento. Se o produto for armazenado por mais de seis meses, a oxidação e envelhecimento dos painéis e componentes do ATV6000 devem ser inspecionados completamente.

Armazenamento a Longo Prazo para o Inversor ou Célula de potência (como peças sobressalentes)

Se o inversor ou a Célula de potência (como peças sobressalentes) não estiverem conectados à rede por um longo período, os capacitores devem ser restaurados ao seu desempenho total antes de o motor ser ligado.

AVISO

DESEMPENHO REDUZIDO DO CAPACITOR

- Alimente o inversor com tensão da rede por uma hora antes de ligar o motor se o inversor não tiver sido conectado à rede por 12 meses.
- Atente que nenhum comando de partida pode ser aplicado antes que o período de uma hora tenha decorrido.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

Se o procedimento especificado não puder ser executado sem um comando de partida devido ao controle do contator da rede interna, execute este procedimento com o estágio de potência ativado, mas com o motor parado, para que não haja corrente de alimentação nos capacitores.

Armazenamento a Longo Prazo para o No-break

Se o no-break não funcionar por um longo período, ele deverá ser carregado e descarregado completamente uma vez a cada 6 meses para ajudar a garantir a vida útil da bateria.

Instruções de armazenamento e manuseio para peças sobressalentes

AVISO

RISCO DE DANO AOS COMPONENTES POR MANUSEIO E ARMAZENAMENTO INCORRETO

- Tome as precauções necessárias para o manuseio livre de estática dos componentes.
- Não toque nos componentes sem usar uma pulseira de aterramento.
- Coloque o componente em uma superfície de trabalho aterrada para ajudar a proteger contra descargas eletrostáticas.
- Pegue os componentes somente pelas bordas.
- As condições de armazenamento e a embalagem devem ser verificadas regularmente.
- Qualquer dano que ocorra durante o período de armazenamento deve ser reparado imediatamente.
- Siga os “requisitos de local de armazenamento” descritos abaixo.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

Requisitos de local de armazenamento:

- Protegido contra vibrações e choques mecânicos.
- Livre de poeira, areia, pragas e insetos.
- Livre de gases corrosivos, névoa salina e outros que possam danificar equipamentos eletrônicos.
- Manter seco; umidade relativa do ar até 90% sem condensação.
- Mantenha as peças sobressalentes em sua embalagem original.
- Armazene o conjunto da placa de circuito impresso em sacos ou caixas antiestáticas.
- Temperatura de armazenamento: 0°C a 50°C (32°F a 122°F).

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

PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO OU OPERAÇÃO IMPREVISTA DE EQUIPAMENTOS

Não use produtos ou acessórios danificados.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

Entre em contato com o escritório de vendas local da Schneider Electric se detectar quaisquer danos.

Desembalagem e Inspeção

Proceed as follows:

Passo	Ação
1	Remove all packaging material carefully. Do not use sharp tools.
2	Check if drive and spare parts are not damaged.
3	Check if deliveries are consistent with the purchase order and the packing list.
4	Contact your local Schneider Electric sales office if you detect any damage whatsoever. The user must record any damage in detail, obtain a confirmation signature from the carrier, take photos.

CUIDADO

DESEMBALAGEM INCORRETA

Não use ferramentas pontiagudas para abrir a embalagem.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos ou danos ao equipamento.

Fim da Vida / Descarte

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

- Descarte a embalagem de acordo com todos os regulamentos aplicáveis.
- Descarte os componentes do produto em conformidade com todos os regulamentos aplicáveis.

Elevação e Transporte

Verifique o tamanho e peso do ATV6000 para escolher o equipamento de elevação adequado. É necessário que o desenho geral do layout contenha dimensões relevantes e informações sobre o peso do produto antes de ser transportado.

⚠ ATENÇÃO

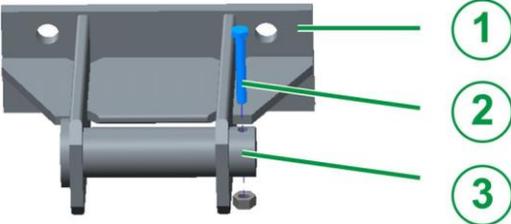
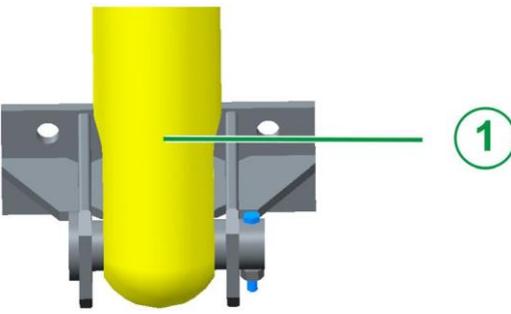
ELEVAÇÃO E MANUSEIO INCORRETO

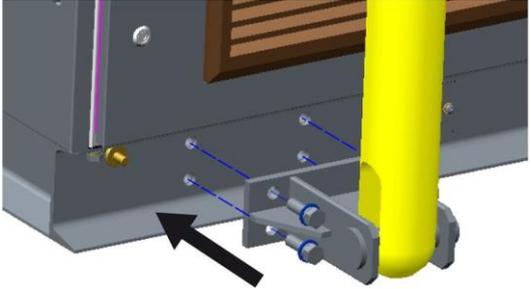
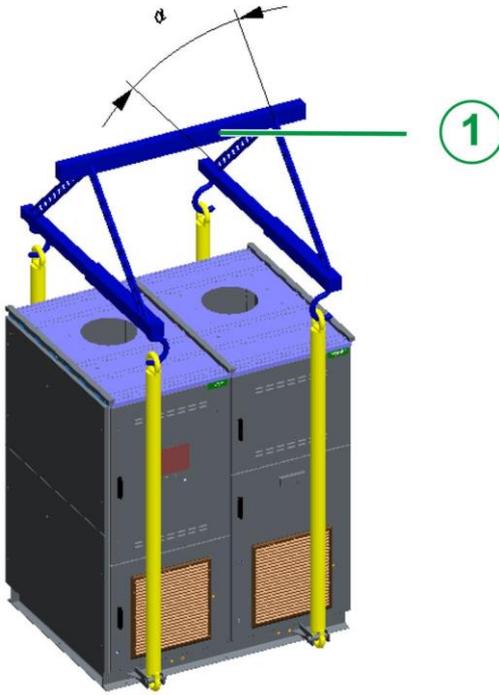
- O elevação e manuseio devem ser realizados por pessoal qualificado, de acordo com os requisitos do local e em conformidade com todos os regulamentos pertinentes.
Use equipamento de elevação e manuseio apropriado para a carga e tome todas as medidas necessárias para evitar balanço, inclinação, tombamento e quaisquer outras condições potencialmente perigosas para o material.
- Verifique se não há pessoas ou obstruções na área de operação do equipamento de elevação e manuseio.
- Use um balancim cruzado para levantar e manusear o produto.
- Faça o elevação e manuseio do produto somente com as alças de elevação fornecidas com o produto.
- Para evitar possíveis danos à estrutura do equipamento devido a forças excessivas de compressão, no levantando das correias, assegure-se de que o ângulo não seja inferior a 30 °, se necessário, devem ser instalados alças de elevação adicionais.
- Durante o elevação e manuseio, não exceda uma aceleração de 0,1 m/s² e uma velocidade de 6 m/min.
- O balanço de carga deve ser menor que 6°.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

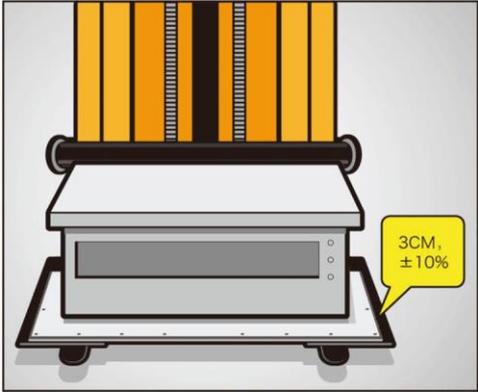
Elevação do painel

O equipamento e as alças de elevação não fazem parte da oferta e devem ser fornecidos pelo cliente.

Passos de montagem	Pontos chave	Figura
Desaperte o parafuso M8, retire o pino de engate.	Na embalagem do inversor há 4 olhais de elevação embalados.	 <p>1 Olhais de elevação 2 Parafuso M8 3 Pino Clevis</p>
Insira o pino de clevis dentro da correia de elevação, prenda o pino com o parafuso M8 e as porcas. Consulte a tabela de ajuste de torque		 <p>1 Cinta de elevação</p>

Passos de montagem	Pontos chave	Figura
<p>Remova os parafusos da estrutura de base, monte as alças de levantamento na estrutura da base, aperte os parafusos. Consulte a tabela de ajuste de torque</p>	<p>Parafuso M16 para o inversor com peso menor que 10 toneladas, Parafuso M20 para o inversor com peso maior que 10 toneladas.</p>	
<p>Use 4 alças de elevação para levantar o painel para a posição final.</p>	<p>A capacidade de carga de cada rolamento de elevação não deve ser inferior a 20 toneladas.</p>	 <p>α: ângulo $\geq 30^\circ$ 1: equipamento de elevação</p>
<p>Remova os olhais de elevação e retire as alças de elevação, depois recoloca os parafusos na estrutura da base.</p>		

Elevação do ventilador de refrigeração

Passos de montagem	Pontos chave	Figura
<p>Mova o ventilador de refrigeração montado usando a empilhadeira.</p>	<p>A distância deve ser de 3 cm ± 10% entre cada lado externo do braço da empilhadeira e a borda lateral do ventilador.</p>	
<p>Transportar o ventilador para o painel pela empilhadeira, e os braços da empilhadeira devem ficar de frente para o painel.</p>	<p>Mantenha as extremidades da empilhadeira a pelo menos 10 cm do painel.</p>	
<p>Levante os braços da empilhadeira até a mesma altura do topo do painel; pare a empilhadeira e, em seguida, mova o ventilador para a parte superior do painel com a ajuda de um operador.</p> <p>NOTA: Tome as medidas adequadas para garantir a posição do trabalhador em conformidade com os regulamentos de segurança nacionais e locais.</p>	<p>1. A altura de elevação dos braços da empilhadeira deve estar no mesmo nível da parte superior do painel. 2. O trabalhador pode mover o ventilador somente após a empilhadeira estar parada.</p>	
<p>Veja o procedimento de instalação do ventilador de refrigeração</p>		

Capítulo 4

Instalação Mecânica

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Notas gerais sobre a instalação	46
Instalação do Painel	48
Combinação de Painéis	50
Instalação da Célula de Potência	52
Instalação de Ventiladores	54

Notas gerais sobre a instalação

Visão geral da instalação

Objetos condutores externos, poeira, líquidos ou peças danificadas podem causar tensão parasitária.


PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR OBJETOS EXTERNOS OU DANOS

- Não use produtos danificados.
- Mantenha objetos externos como lascas, parafusos ou pedaços de fios longe do produto.
- Verifique a conformidade das vedações e entradas de cabo para evitar acúmulo de sujeira e umidade.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

Dimensões

Consulte o desenho geral do layout enviado com o inversor para obter informações sobre:

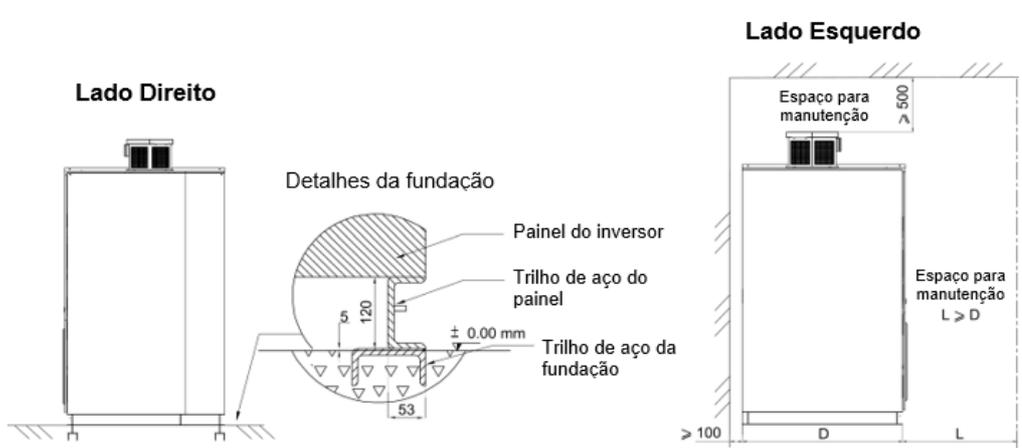
- Dimensões do painel
- Espaçamento de manutenção
- Planta de fundação

Requisitos de fundação

Antes da instalação, a fundação para o posicionamento deve ser preparada pelo usuário. O piso deve ser de material não inflamável, com superfície lisa e não abrasiva, protegido contra difusão de umidade, nivelado e capaz de suportar o painel.

As sugestões para a fundação dependem da sua configuração.

Acesso frontal:

1	<p>O trilho din de aço embutido deve ser 5 mm mais alto que o solo. Para aumentar a área de tensão, o comprimento do trilho din de aço embutido deve ser 400 mm mais longo do que a base do ATV6000 (200 mm maior para lados esquerdo e direito, respectivamente), a qualidade da instalação do trilho din de aço embutido deve ser garantida.</p>
 <p style="text-align: center;">Figuras 4-1 Planta da fundação</p>	
2	<p>Os dutos de cabos devem ser de material não inflamável e de superfície não abrasiva. Todas as entradas e saídas de cabos devem ser protegidas contra poeira, umidade e contra entrada de animais. Medidas adequadas de proteção contra incêndio devem ser aplicadas para evitar incêndios vindos do inversor.</p>

Acesso frontal e traseiro:

1	<p>O trilho de aço embutido deve ser 5 mm mais alto que o solo. Para aumentar a área de tensão, o comprimento do trilho de aço embutido deve ser 400 mm mais longo do que a base do ATV6000 (200 mm maior para lados esquerdo e direito, respectivamente), a qualidade da instalação do trilho de aço embutido deve ser garantida.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Figuras 4-2 Planta da fundação</p>
2	<p>Os dutos de cabos devem ser de material não inflamável e de superfície não abrasiva. Todas as entradas e saídas de cabos devem ser protegidas contra poeira, umidade e contra entrada de animais. Medidas adequadas de proteção contra incêndio devem ser aplicadas para evitar incêndios vindos do inversor.</p>
<p>NOTA: Para o projeto de alta altitude (de 2000 m a 4000 m), o transformador é fixado apenas no porão, mais detalhes, veja o desenho da fundação do projeto.</p>	

Topo do Painel

Não é permitido instalar nenhum dispositivo externo na parte superior do painel.

Fixação do Painel

Verifique se os painéis do inversor estão fixos de forma segura, um dos dois métodos abaixo deve ser seguido.

- A base do ATV6000 deve ser conectada ao trilho de aço embutido utilizando solda por pontos.
- Combine a base do painel com furos de fixação especialmente projetados pelos quais o painel do sistema de acionamento é fixado no chão.

Fixações de piso não são fornecidas. Parafusos de ancoragem chumbadores ou parafusos e porcas de tamanho M14 são recomendados.

NOTA: Para furos de fixação, consulte o Plano de Fundação, também disponível no Manual Handbook. [QGH83255](#) (Inglês).

Instalação do Painel

Tipicamente o ATV6000 consiste de dois modelos de combinações de painéis:

- Inversor com acesso frontal com painel do transformador e de controle + painel de células de potência
- Inversor com acesso frontal e traseiro com painel do transformador + painel de controle + painel de células de potência

O ATV6000 é desmontado em diferentes partes de acordo com a montagem dos painéis:



Figura 4-3 Vista frontal do ATV6000

1. Painel do transformador e de controle
2. Painel de células de potência

Nota de Transporte do Painel de Integração de Células de Potência

O ATV6000 é projetado para o transporte integrado das células de potência no painel para os tipos 145, 245, 335. A célula de potência é fixada em seu trilho por parafusos dianteiros e traseiros para fácil e rápida instalação.

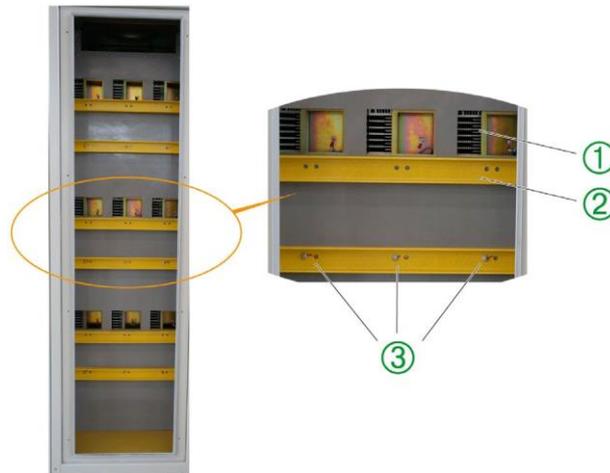


Figura 4-4 Vista traseira do painel de células de potência

- 1. Célula de potência
- 2. Barra para fixação
- 3. Parafusos de fixação

Para acesso frontal antes da montagem contra uma parede, os parafusos de fixação na parte traseira do painel das células de potência devem ser removidos (os parafusos de fixação devem ser mantidos para futuros transportes do painel).

Procedimento:

Passo	Ação
1	Abra as portas na parte de trás do painel de células de potência;
2	Retire os parafusos de fixação, consulte a ilustração seguinte (Vista traseira A ou B);
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Vista traseira A (1 parafuso de fixação para cada Célula de potência)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Vista traseira B (2 parafusos de fixação para cada Célula de potência)</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> 1. Célula de potência 2. Barra para fixação 3. Parafusos de fixação
3	Feche as portas laterais traseiras depois de confirmar que está bem aterrada.

Combinação de Painéis

Antes de fixar os painéis na base por chumbadores, os painéis precisam ser combinados.

PERIGO

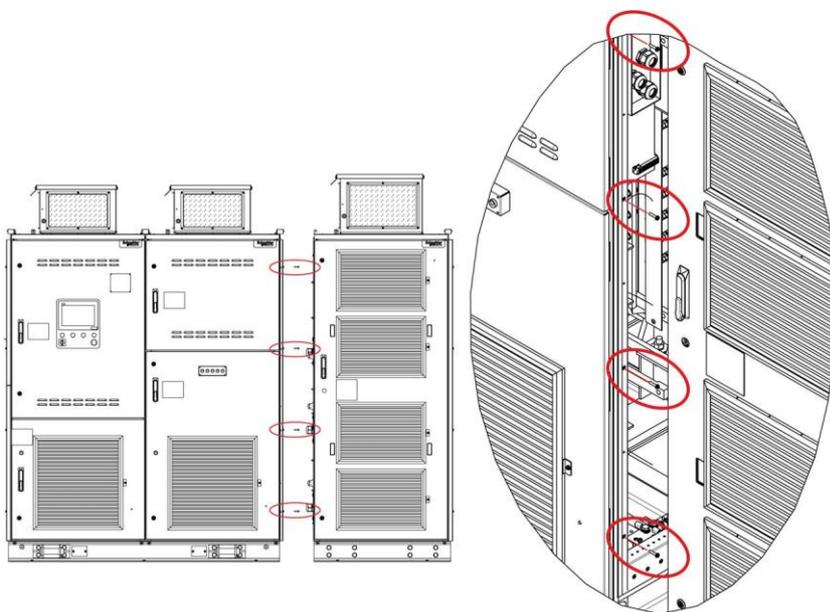
CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR ATERRAMENTO INSUFICIENTE

- Junte todos os painéis por meio dos parafusos fornecidos com o sistema de acionamento, conforme mostrado nas figuras abaixo.
- Aperte os parafusos com os torques de aperto especificados neste documento.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

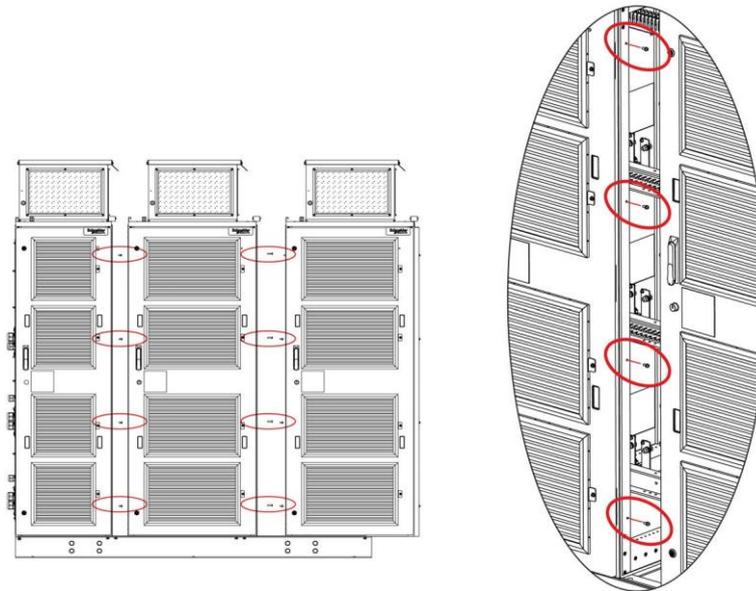
A conexão entre o painel do transformador e o painel da Célula de potência deve ser precisamente adjacente (lado a lado), ajudando a garantir que as portas possam ser facilmente abertas e fechadas:

Entre o painel do transformador e o painel das células de potência:



4 parafusos M6 são fixados na frente do painel, de acordo com o torque de aperto indicado na tabela 5-1 (ver página 58).

Entre dois painéis de células de potência:



8 parafusos M6 são fixados ao painel (4 parafusos M6 na frente do painel, 4 parafusos M6 na parte traseira do painel), de acordo com o torque de aperto indicado na tabela 5-1 (ver página 58).

- As unidades devem ser aparafusadas ou soldadas na barra de fixação de aço embutida.
- Verifique se a resistência da barra de fixação de aço embutida é igual ou menor que 1 Ohm.

Instruções para Combinação de Painéis

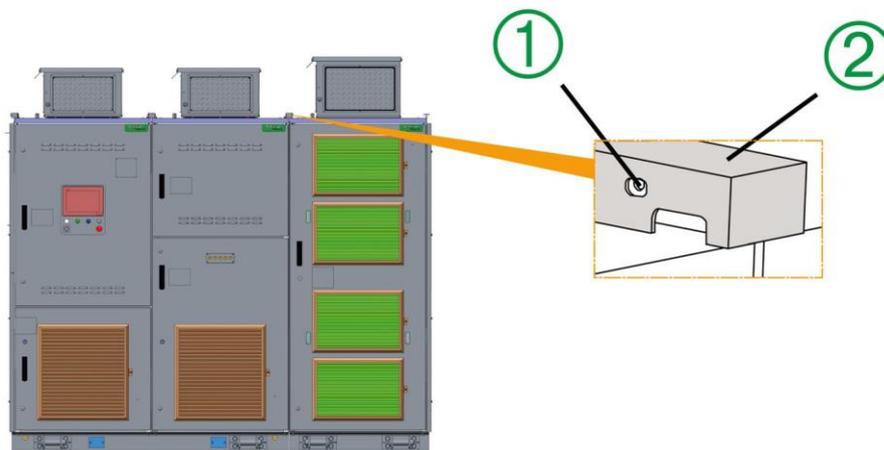


Figura 4-6

- 1 Parafuso
- 2 Placa de cobertura do painel

Passo	Ação
1	Coloque a placa de cobertura do painel na parte superior do mesmo para cobrir a lacuna.
2	Use os parafusos M6 * 16 (contidos na caixa de peças sobressalentes) para prender a placa de cobertura do painel, de acordo com o torque de aperto indicado na tabela 5-1 (ver página 58).

Instalação da Célula de Potência

Inspeção de Célula de potência (Antes da instalação):

Realize uma cuidadosa inspeção antes de instalar as células de potência:

1	Confirme se os dados técnicos da placa célula de potência estão de acordo com a placa de identificação do inversor.
2	Confirme que cada célula de potência está se referindo ao mesmo número identificado do desenho.

Especificação de Marcações

1	Cada célula de potência é marcada com uma referência de peça, por exemplo: APVa1, APVa2 ..., APVb1, APVb2 ..., APVc1, APVc2 ..., que indica a localização da célula no sistema: por ex. APVa1 é a marcação da primeira célula da fase L1/A.
2	Cada Célula de potência tem 2 fusíveis, 2 soquetes de fibra óptica (J1, J2) e 3 terminais de entrada. Cada terminal é marcado com L1-LV, L2-LV, L3-LV, que indica os terminais de entrada de cada fase.

AVISO

CONEXÃO E LAYOUT IMPRÓPRIOS

A ponta da fibra óptica e seu soquete devem estar limpos e fixos, nunca puxar ou dobrar, o raio de curvatura não pode ser inferior a 50 mm.

A cor da ponta e soquete da fibra óptica deve ser a mesma.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

Instalação da Célula de Potência

PERIGO

RISCO DE INCÊNDIO OU CHOQUE ELÉTRICO

Os torques de aperto devem estar de acordo com as especificações fornecidas na tabela 5-1 (ver página 58)

O não cumprimento destas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

1	Instale as Células de potência (tipo 510 ou 710) deslizando-as nas barras de fixação do painel, verifique se as Células de potência estão posicionadas corretamente.
2	Conexão de cabos de alimentação de entrada: Conecte os terminais de entrada (L1-LV, L2-LV...) e os fusíveis de entrada, de acordo com o torque de aperto dado na tabela 5-1 (ver página 58). Veja o desenho abaixo Passo 4.
3	Conexão entre as Células de potência: Conectar o terminal V com o terminal U entre duas Células de potência adjacentes por barra de cobre, de acordo com o torque de aperto dado na tabela 5-1. (ver página 58). As células da mesma fase são conectadas em série. Veja o desenho abaixo Passo 4.

NOTA: Para obter mais detalhes, consulte o desenho incluso no pacote do inversor.

- 4 Conexão de cabos de comunicação usados para conectar a célula de potência e o controlador mestre: Insira os cabos de fibra ótica.

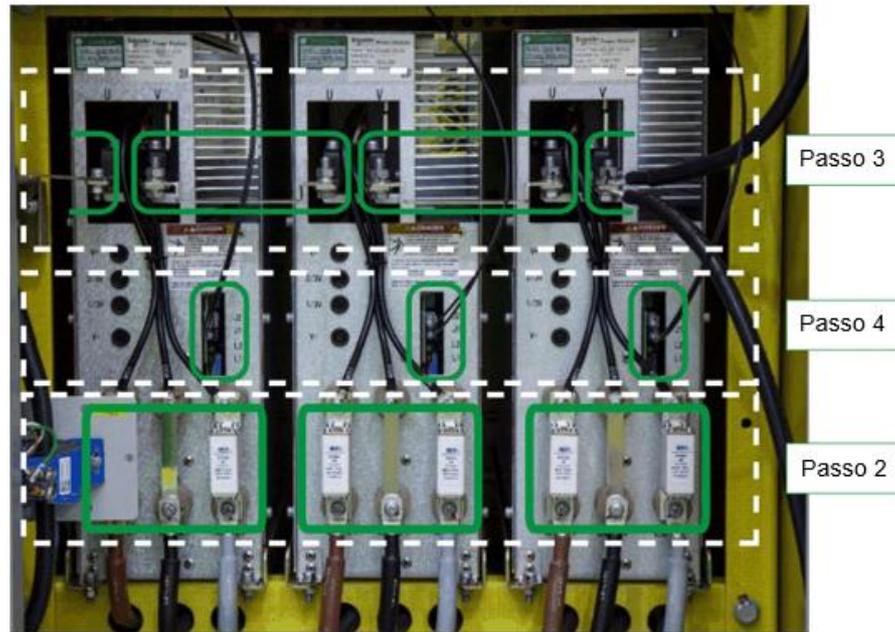
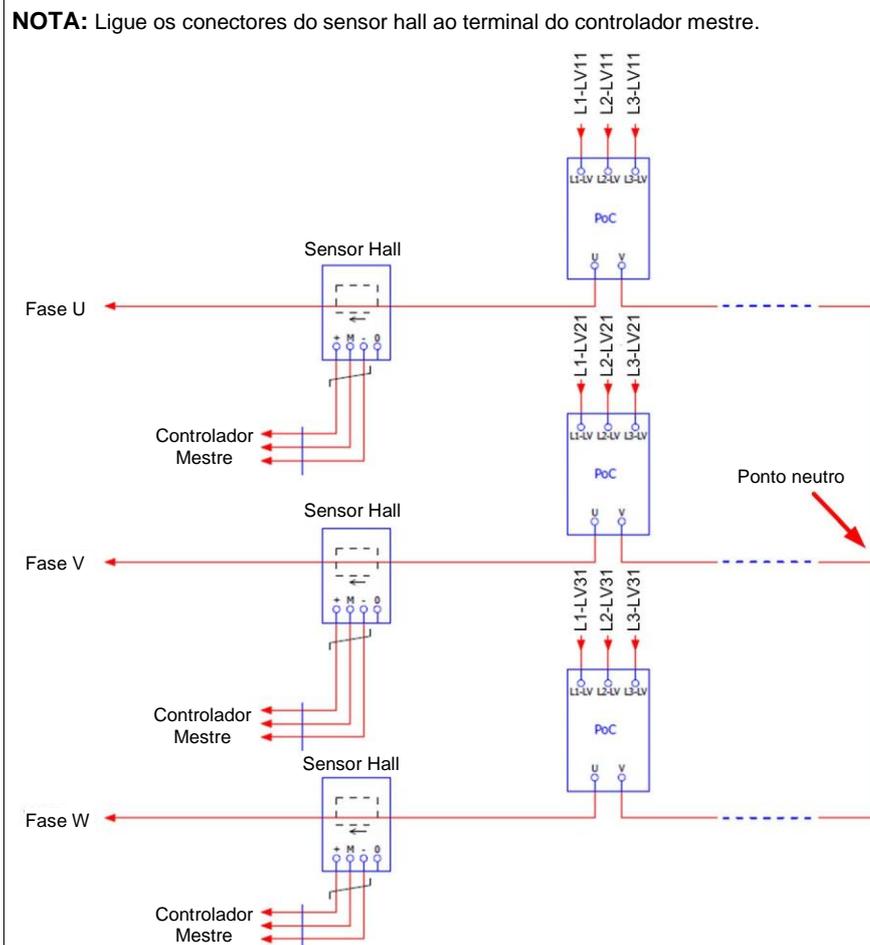


Figura 4-7 desenho de configuração de células de potência instaladas.

- 5 Conexão entre os pontos neutros: O terminal de saída V de cada célula no final de cada fase é conectado no ponto neutro usando cabos ou uma barra de cobre, de acordo com o torque de aperto dado na tabela 5-1. (ver página 58). Veja o desenho como abaixo no Passo 6.

- 6 Conexão dos cabos de saída: Conecte o terminal U das células que é o primeiro em cada fase com os cabos de saída, o sensor hall deve ser montado com passagem de cabo/barramento passando por ele. Veja o desenho abaixo.

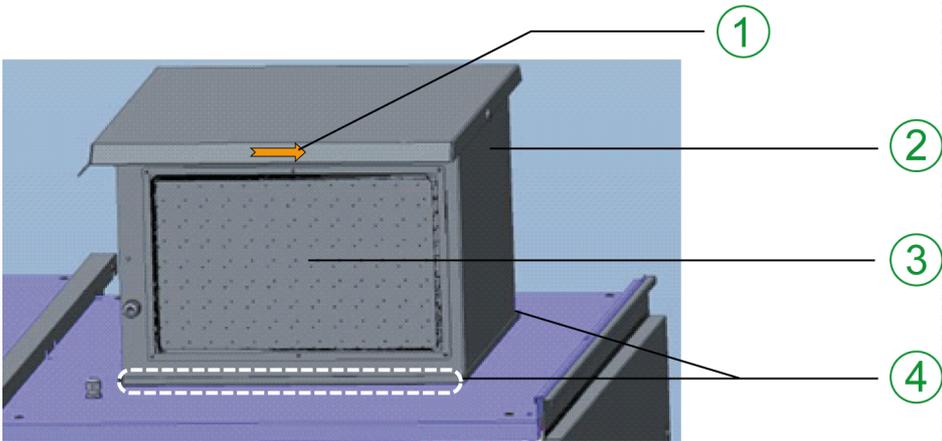
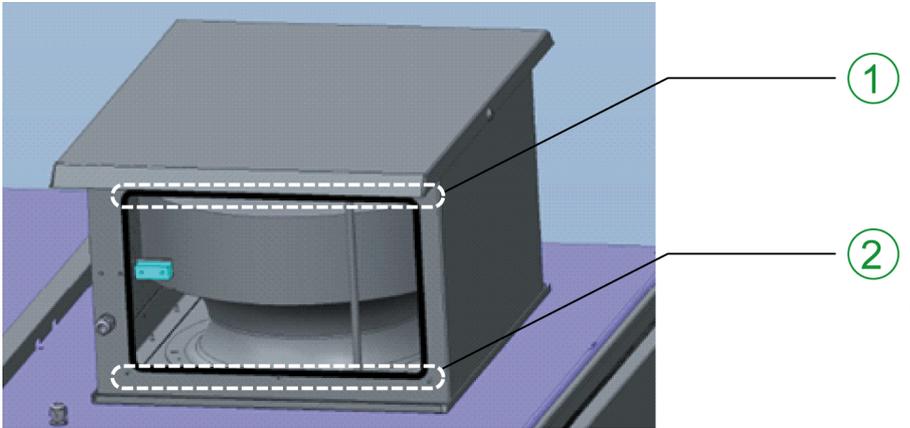


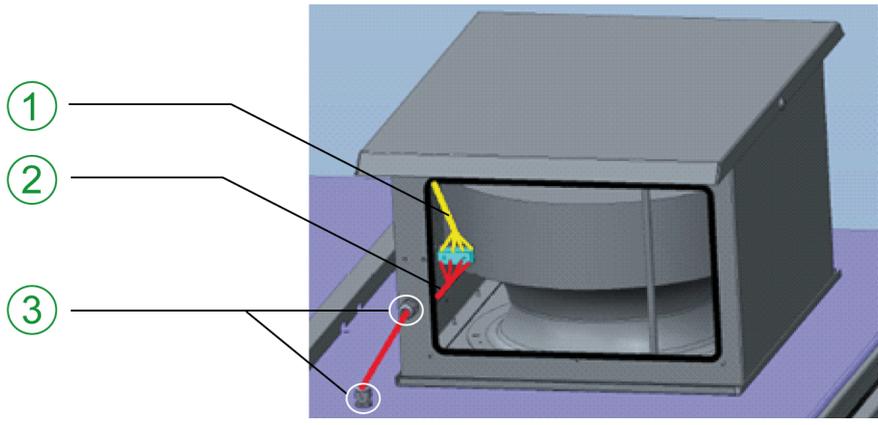
NOTA: Para obter mais detalhes, consulte o desenho incluso no pacote do inversor.

Instalação de Ventiladores

Instalação de Ventiladores

Para conveniência durante o transporte, os ventiladores de resfriamento são embalados individualmente. Cuidadosamente, diferencie os ventiladores de resfriamento do painel de células de potência e os ventiladores do painel do transformador, de acordo com desenhos e rótulos, antes de instalar os ventiladores de resfriamento.

<p>1</p>	<p>Monte a caixa do ventilador e ventilador na parte superior do painel. A parte frontal com a seta amarela virada para a frente do painel. Use 5 parafusos M8 (contidos na caixa de peças sobressalentes) para apertar a caixa do ventilador, de acordo com o torque de aperto dado na tabela 5-1 (ver página 58).</p>  <p>1. A seta amarela representa a direção da rotação do ventilador 2. Caixa do ventilador e ventilador. 3. Filtro antipoeira frontal. 4. 3 parafusos M8 (2 M8 para o lado traseiro)</p>
<p>2</p>	<p>Remova o filtro antipoeira dianteiro (6 parafusos M4) da caixa do ventilador e guarde-os.</p>  <p>1. 3 parafusos M4. 2. 3 parafusos M4.</p>

3	<p>Conecte o cabo do ventilador com o terminal e o cabo de alimentação com o terminal através da prensacabos PG (os cabos de acordo com os desenhos inclusos no pacote do inversor).</p>  <p>1. Cabo do ventilador. 2. Cabo de alimentação. 3. Prensacabos PG.</p> <p>NOTA: O cabo vermelho do ventilador está dentro do painel (na parte superior).</p>
4	<p>Instale o filtro de poeira dianteiro usando 6 parafusos M4.</p>
5	<p>Monte a tampa do ventilador para cada ventilador, se houver fornecido. (Opcional para duto de ar)</p>

Tipo de ventilador	Tamanho (mm)	Peso em kg (lb)
400	580*745*330	15 (33.1)
450	580*745*394	11 (24.2)
500	620*803*408	22 (48.5)
560	750*933*435	31 (68.3)

NOTA: A vida útil do ventilador de resfriamento será reduzida se a temperatura de trabalho for superior a 40°C (104 ° F). Esta informação pode ser fornecida pela Schneider Services, dependendo das condições do ambiente local.

Capítulo 5

Instalação Elétrica

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Visão geral da instalação	58
Conexões de Aterramento	59
Cabeamento de alimentação externa	60
Cabeamento de alimentação auxiliar	62
Cabeamento de controle	64
Dados elétricos dos terminais de controle	66
Inspeção	69

Visão geral da instalação

Visão geral

⚡ ⚠ PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Leia e atente às instruções no capítulo de Informações de segurança antes de realizar qualquer procedimento deste capítulo.
- Quando a instalação elétrica estiver concluída, a alimentação principal e auxiliar do inversor não deve ser ligada sem a aprovação do pessoal de comissionamento.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

● Configurações de torque de aperto (tabela 5-1)

Tabela de Ajuste de Torque				
Dimensão do parafuso	Aço		Cobre / Alumínio	
	N·m	lbf·pol	N·m	lbf·pol
M3	0.5	4.4	0.5	4.4
M4	1.3	11.5	1.3	11.5
M5	2.6	23	2.6	23
M6	4.4	38.9	4.4	38.9
M8	11.8	104.4	10.8	95.6
M10	24.5	216.8	19.6	173.5
M12	44.1	390.3	37.2	329.2
M16	130	1150.4	/	/
M20	250	2212.4	/	/

NOTA:

- 1 Nm = 100 CN·m.
- O desvio máximo do torque aplicado não deve ser maior do que $\pm 10\%$.

Conexões de Aterramento

Visão geral

⚡ ⚠ PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO CAUSADO POR ATERRAMENTO INSUFICIENTE

- Verifique a conformidade com todos os requisitos de códigos elétricos locais e nacionais, bem como todos os outros regulamentos aplicáveis com relação ao aterramento de todo o sistema de acionamento.
- Aterre o sistema de acionamento antes de aplicar tensão.
- A seção transversal do condutor de aterramento de proteção deve estar de acordo com os padrões aplicáveis.
- Não use canaletas como condutores de aterramento de proteção; use um condutor de aterramento de proteção dentro da canaleta.
- Não considere que as blindagens dos cabos sejam condutores de aterramento de proteção.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

No painel do transformador, duas barras PE para aterramento estão disponíveis como mostrado abaixo. Para cada barra PE, existem 8 parafusos M10 e 12 parafusos M6 para a conexão do cliente.



- 1 Barra PE - esquerda
- 2 Barra PE - direita

Aterramento de proteção (cabo terra fornecido pelo cliente)

Barra PE - esquerda: Conecte ao eletrodo de aterramento (lado do cliente) usando o cabo de aterramento.

Use um parafuso M10 para prender o cabo terra, de acordo com o torque de aperto indicado na tabela 5-1 (ver página 58).

Seção Transversal:

A seção transversal do cabo de aterramento e a conexão de aterramento devem estar em conformidade com os códigos elétricos nacionais e locais. Além disso, ele precisa estar em conformidade com a corrente mínima de curto-circuito 31.5kA / 150ms:

- Seção transversal do cabo de aterramento: pelo menos metade do cabo de alimentação com uma seção transversal mínima do cabo terra de **50 mm²**.

Blindagem aterrada de cabos de alimentação

As blindagens dos cabos devem ser conectadas às barras PE.

Barra PE - esquerda:

- Ligue as extremidades da blindagem do cabo de alimentação

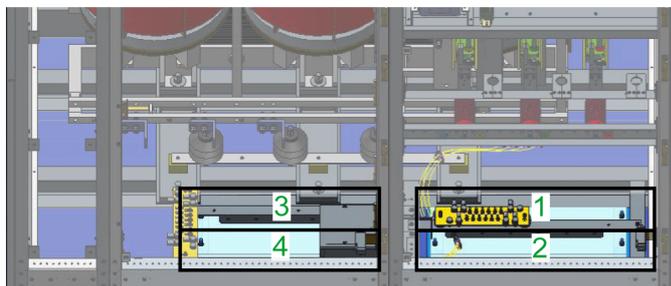
Barra PE - direita:

- Ligue as extremidades da blindagem do cabo do motor

Cabeamento de alimentação externa

Visão geral

Na placa de base do transformador e do painel de controle, existem quatro placas de alumínio desmontáveis para fácil instalação no local.

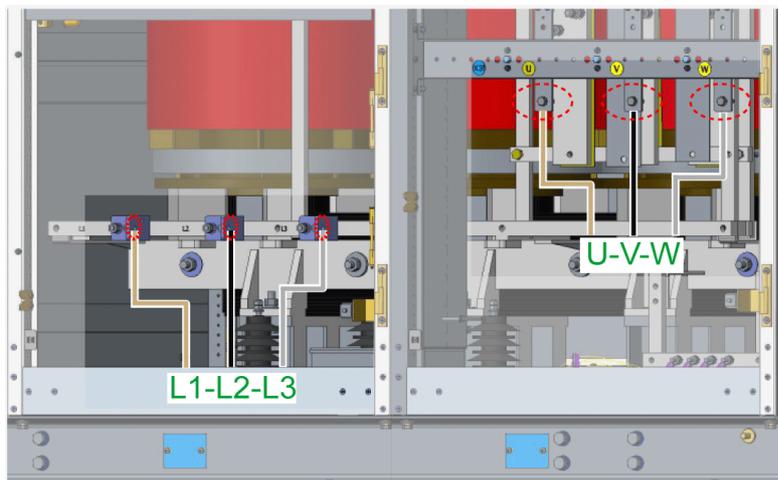


4 placas de alumínio desmontáveis

Passo	Ação
1	Remova a placa de alumínio desmontável (4 porcas M10) do painel e guarde-as.
2	Perfure um orifício de tamanho adequado para encaixar o diâmetro do cabo.
3	Instale prensa-cabos adequados para obter o grau de proteção correspondente e para evitar danos ao isolamento dos cabos.
4	Passar os cabos pela placa de alumínio (4 porcas M10).
5	Instale a placa de alumínio.

NOTA: Selante à prova de fogo ou resina epóxi são necessários para vedar os furos. O selante à prova de fogo e a resina epóxi são vendidos separadamente e não fazem parte da entrega.

Cabos de alimentação e cabos do motor



L1-L2-L3 Conexão de cabos de rede

U-V-W Conexão de cabos do motor

Use um parafuso M10 para prender os cabos da rede elétrica e do motor, de acordo com o torque de aperto indicado na tabela 5-1 (ver página 58).

Preparação de cabos

Objetos e condutores externos ao produto podem causar tensão parasita quando em contato.


PERIGO
CHOQUE ELÉTRICO E/OU OPERAÇÃO NÃO PREVISTA DE EQUIPAMENTOS

- Mantenha objetos externos longe, como parafusos ou pedaços de arame, ou qualquer outro tipo de resíduo que possa entrar no painel.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

Terminais de cabo:

Monte os terminais de cabo adequados para parafusos M10. Os cabos devem ser terminados com terminais de acordo com as especificações do fabricante do cabo. Ligue os cabos aos respectivos barramentos:

- Os cabos de alimentação devem ser conectados ao barramento de cobre **L1/L2/L3**
- Os cabos do motor devem ser conectados ao barramento de cobre **U/V/W**

Tabela de seção para cabos de alimentação/motor

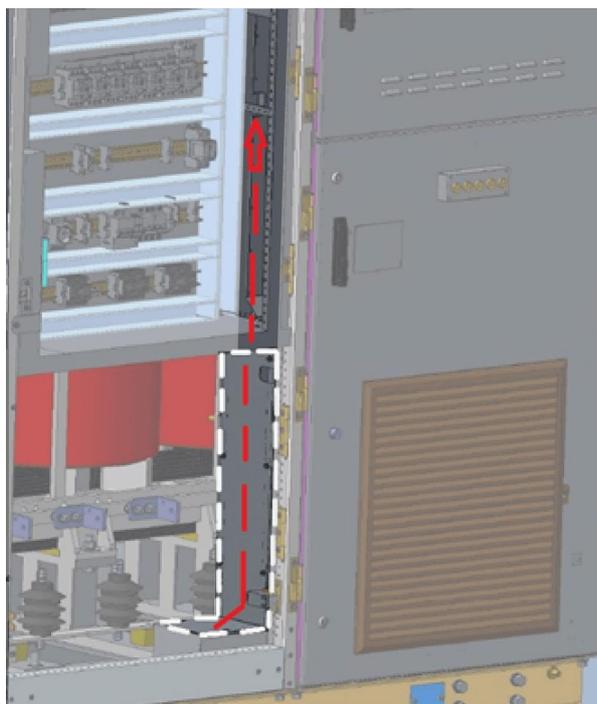
Corrente contínua nominal do inversor	Seção transversal mínima para cabo de rede (3 núcleos, blindados)		Seção transversal mínima para o cabo do motor (3 núcleos, blindados)	
	mm ²	AWG	mm ²	AWG
35 A	95	000	35	2
65 A	95	000	35	2
100 A	95	000	35	2
150 A	95	000	35	2
200 A	95	000	50	0
220 A	95	000	70	00
280 A	95	000	95	000
320 A	95	000	95	000
410 A	185	350 MCM	185	350 MCM
490 A	240	500 MCM	240	500 MCM
550 A	240	500 MCM	240	500 MCM
720 A	240 *2	500 MCM	240 *2	500 MCM
850 A	240 *3	500 MCM	240 *3	500 MCM
1000 A	240 *3	500 MCM	240 *3	500 MCM

NOTA:

- Os tipos de cabo recomendado são Cu/XLPE/SC/SWA/PVC da marca Nexans.
- Para o lado do cabo de alimentação, a capacidade máxima de curto-circuito é de 31,5kA/150ms.

Cabeamento de alimentação auxiliar

Roteamento de cabo



Determinando o comprimento do cabo

Determine o comprimento necessário de um cabo entre o ponto de entrada e o ponto de conexão dentro do painel. Corte o cabo no comprimento desejado antes da conexão para evitar que o excesso de cabo seja armazenado nos dutos do cabo. Para facilitar a abertura da porta do painel, o comprimento do cabo para a estrutura giratória deve ser de 15 cm a 20 cm adicionais.

Como montar o cabo de alimentação auxiliar

Entrada Inferior

Passo	Ação
1	Remova a tampa (parafusos M6) acima do duto do cabo para facilitar o direcionamento do cabo.
2	Faça um furo adequado na placa de alumínio desmontável (consulte a parte " Cabeamento de alimentação externa ").
3	Insira os cabos através da placa de alumínio.
4	Conecte e prenda os fios.
5	Instale a tampa usando parafusos M6 de acordo com o torque de aperto indicado na tabela 5-1 (ver página 58).

Tipos de Fontes de Alimentação

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

- Use o Dispositivo de Corrente Residual (RCD) apropriado para fontes de alimentação auxiliar e de controle.
- Use somente categoria II de controle de sobretensão da fonte de alimentação.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

Tipo 1: Fonte de allimentação de 230 V

1	Fonte de Alimentação de Controle - XT10 (fornecido pelo cliente, disponível como opcional)	Oferecer a energia ininterrupta para todos os circuitos de controle de BT.
2	Fonte de Alimentação Auxiliar - XT16 (fornecida pelo cliente)	Para alimentar todas as lâmpadas de cubículos do painel e dispositivos elétricos auxiliares.

Tipo 2: Fonte de allimentação de 400 V

1	Fonte de Alimentação de Ventilador - XT13 (fornecido pelo cliente, disponível como opcional)	Para alimentar todos os ventiladores dos painéis.
---	--	---

NOTA: Se o opcional de fonte de alimentação interna do ventilador for fornecido, não haverá necessidade de fonte de alimentação externa para ventilador.

Requisitos de fontes de alimentação para o cliente

Tipo	Alimentação de controle	Alimentação Auxiliar	Alimentação do ventilador
Tensão	100...240 Vac \pm 10 % (47...63 Hz)	230 Vac \pm 10 %	400 Vac \pm 10 %,
Capacidade	1kVA	2kVA (depende de opcionais)	Veja o desenho esquemático (entregue com o inversor)
Cabos	Condutor flexível simples com ponteira com manga de proteção de plástico: 0,25 mm ² - 2,5 mm ² (23AWG - 13AWG). Condutor flexível único com ponteira sem manga de proteção de plástico: 0,25 mm ² - 4 mm ² (23AWG - 11AWG).		Condutor flexível único com ponteira: 1,5 mm ² - 16 mm ² .

Cabeamento

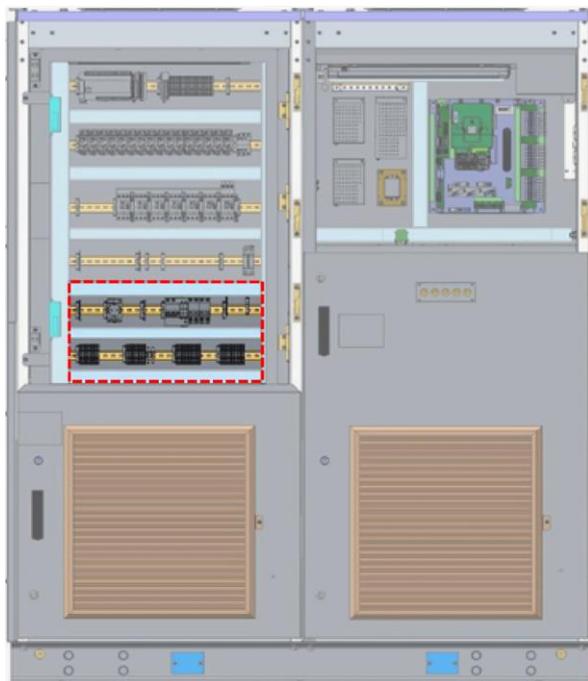
NOTA: Consulte o desenho esquemático que será enviado com o inversor.

Cabeamento de controle

Os cabos de controle não devem ser colocados em paralelo aos cabos de energia. Se isso não puder ser evitado, uma distância mínima de 30 cm deve ser mantida entre os cabos de controle e de potência. Cabos de controle e potência devem ser cruzados em um ângulo de 90 °.

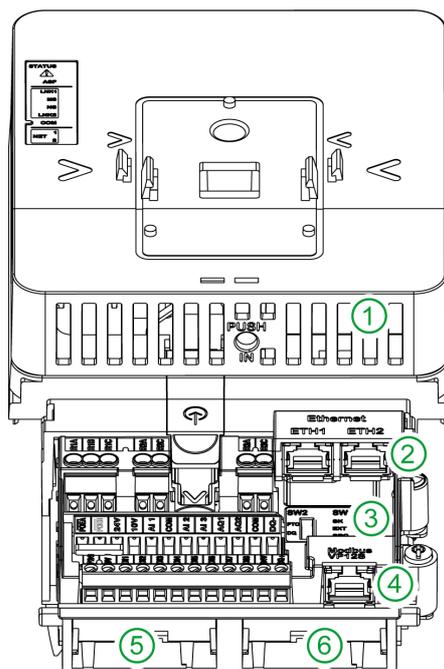
Conexão de entrada / saída

Está localizada no painel de baixa tensão do inversor.



NOTA: Consulte o desenho esquemático que será enviado com o inversor.

Comunicação (Portas do bloco de controle)



Legenda

Marcação	Descrição
①	Slot C, para comunicação interna
②	Porta RJ45 para Ethernet Nativa
③	Chave Sink-Ext-Source Chave PTO-DQ
④	Porta RJ45 para Modbus Nativo
⑤	Slot B, para interface de encoder e módulo de E/S
⑥	Slot A, para módulos fieldbus e relés de E/S

Portas de comunicação RJ45

O bloco de controle inclui 3 portas RJ45 para conexão do cliente.

Eles permitem conectar:

- Um PC
 - Para configurar e monitorar o inversor usando um software de comissionamento (SoMove, SoMachine ...)
 - Para acessar o webservice do inversor
- Um sistema SCADA
- Um sistema PLC
- Um terminal gráfico, usando o protocolo Modbus
- Um protocolo fieldbus Modbus

NOTA: Verifique se 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 o cabo Ethernet no plugue Modbus ou vice versa.

Dados elétricos dos terminais de controle

Características dos Terminais

NOTA:

- Para uma Descrição do arranjo do terminal, consulte o Diagrama de Interface (ver página 79)
- Para atribuição de configuração de fábrica de E/S, consulte o manual de programação.

Tiras de terminais do cliente	Terminal	Descrição	Tipo E/S	Características elétricas
XT11:30	R1A	Contato NA do relé R1	S	Relé de saída 1 <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de comutação mínima: 5 mA para 24 Vcc • Corrente de comutação máxima na carga resistiva: (cos $\varphi = 1$): 3 A para 250 Vac (OVC II) e 30 Vcc • Corrente de comutação máxima em carga indutiva: (cos $\varphi = 0.4$ e L/R = 7 ms): 2 A para 250 Vac (OVC II) e 30 Vcc • Tempo de atualização: 5 ms +/- 0.5 ms • Vida útil: 100.000 operações na corrente máxima de comutação
XT11:31	R1B	Contato NF do relé R1	S	
XT11:32	R1C	Contato de ponto comum do relé R1	S	
XT11:33	R2A	Contato NA do relé R2	S	Relé de saída 2 <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de comutação mínima: 5 mA para 24 Vcc • Corrente de comutação máxima na carga resistiva: (cos $\varphi = 1$): 5 A para 250 Vac e 30 Vcc • Corrente de comutação máxima em carga indutiva: (cos $\varphi = 0.4$ e L/R = 7 ms): 2 A para 250 Vac e 30 Vcc • Tempo de atualização: 5 ms +/- 0.5 ms • Vida útil: <ul style="list-style-type: none"> ○ 100.000 operações com potência máxima de comutação ○ 500.000 operações a 0.5 A por 30 Vcc ○ 1.000.000 de operações a 0,5 A por 48 Vac
XT11:34	R2C	Contato de ponto comum do relé R2	S	
XT11:35	R3A	Contato NA do relé R3	S	Relé de saída 3 <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de comutação mínima: 5 mA para 24 Vcc • Corrente de comutação máxima na carga resistiva: (cos $\varphi = 1$): 5 A para 250 Vac e 30 Vcc • Corrente de comutação máxima em carga indutiva: (cos $\varphi = 0.4$ e L/R = 7 ms): 2 A para 250 Vac e 30 Vcc • Tempo de atualização: 5 ms +/- 0.5 ms • Vida útil: <ul style="list-style-type: none"> ○ 100.000 operações com potência máxima de comutação ○ 500.000 operações a 0.5 A por 30 Vcc ○ 1.000.000 de operações a 0,5 A por 48 Vac
XT11:36	R3C	Contato de ponto comum do relé R3	S	
XT11:4	POE A	Entradas POE	E	Entradas Habilitadas por Potência de Saída POE
XT11:5	POE B			
XT11:1	24V	Saída de alimentação para entradas digitais e entradas POE da função de segurança	S	<ul style="list-style-type: none"> • +24 Vcc • Tolerância: mínimo 20,4 Vcc, máximo 27 Vcc • Corrente: máximo de 200 mA para ambos os terminais de 24 Vcc • Terminal protegido contra sobrecarga e curto-circuito • Na posição Sink Ext, esta fonte é alimentada por fonte externa de PLC
XT11:28	10V	Saída de alimentação para entrada analógica	S	Alimentação interna para as entradas analógicas <ul style="list-style-type: none"> • 10,5 Vcc • Tolerância $\pm 5\%$ • Corrente: máximo 10 mA • Proteção contra curto-circuito

Tiras de terminais do cliente	Terminal	Descrição	Tipo E/S	Características elétricas
XT11:27	EA1	Entradas analógicas e entradas de sensor	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 31.5 kΩ, Entrada analógica de corrente X-Y mA programando X e Y de 0 a 20 mA, com impedância de 250 Ω Tempo máximo de amostragem: 1 ms \pm 1 ms Resolução 12 bits Precisão: \pm 0,6% para uma variação de temperatura de 60°C (140°F) Linearidade \pm 0,15% do valor máximo <p>Sensores térmicos configuráveis por software ou sensor de nível de água</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) Corrente do sensor: máximo de 5 mA Range -20...200°C (-4...392°F) Precisão \pm 4°C (39°F) para uma variação de temperatura de 60°C (140°F) PT1000 <ul style="list-style-type: none"> 1 ou 3 sensores térmicos montados em série (configuráveis por software) Corrente do sensor: 1 mA Range -20...200°C (-4...392°F) Precisão \pm 4°C (39°F) para uma variação de temperatura de 60°C (140°F) KTY84 <ul style="list-style-type: none"> 1 sensor térmico Corrente do sensor: 1 mA Range -20...200°C (-4...392°F) Precisão \pm 4°C (39°F) para uma variação de temperatura de 60°C (140°F) PTC <ul style="list-style-type: none"> 6 sensores no máximo montados em série Corrente do sensor: 1 mA Valor nominal: < 1.5 kΩ Limite de threshold de superaquecimento: 2.9 kΩ \pm 0.2 kΩ Reset de threshold de superaquecimento: 1.575 kΩ \pm 0.75 kΩ Threshold para detecção de baixa impedância: 50 kΩ - 10 Ω +20 Ω Proteção para baixa impedância < 1000 Ω
XT11:25	EA2			
XT11:24	EA3			
XT11:26	COM	E/S analógica comum	E/S	0 V para saídas analógicas
XT11:25	EA2	Entrada analógica	E	<p>Entrada analógica bipolar de tensão -10 ... 10 Vcc, impedância 31,5 kΩ</p> <ul style="list-style-type: none"> Tempo máximo de amostragem: 1 ms \pm 1 ms Resolução 12 bits Precisão: \pm 0,6% para uma variação de temperatura de 60°C (140°F) Linearidade \pm 0,15% do valor máximo
XT11:22	SA1	Saída analógica	S	<p>SA: Software de saída analógica - configurável para tensão ou corrente</p> <ul style="list-style-type: none"> Saída analógica de tensão 0 ... 10 Vcc, no mínimo. Impedância mínima de carga 470 Ω, Saída analógica de corrente X-Y mA programando X e Y de 0 a 20 mA, impedância máxima de carga 500 Ω Tempo máximo de amostragem: 5 ms \pm 1 ms Resolução 10 bits Precisão: \pm 1% para uma variação de temperatura de 60°C (140°F) Linearidade \pm 0.2%
XT11:23	SA2	Saída analógica	S	
XT11:21	COM	Saída digital e analógica comum	E/S	0 V para saídas analógicas e saída digital

Tiras de terminais do cliente	Terminal	Descrição	Tipo E/S	Características elétricas
XT11:20	DQ-	Saída digital	S	Saída digital configurável por chave <ul style="list-style-type: none"> ● Isolado ● Tensão máxima: 30 Vcc ● Corrente máxima: 100 mA ● Faixa de frequência: 0 ... 1 kHz ● Lógica positiva/negativa é gerenciada pelo cabeamento externo do usuário.
XT11:19	DQ+	Saída digital	S	
XT11:19	DQ+	Saída de pulso	S	Saída de trem de pulso configurável por chave <ul style="list-style-type: none"> ● Coletor aberto não isolado ● Tensão máxima: 30 Vcc ● Corrente máxima: 20 mA ● Faixa de frequência: 0...30 kHz
XT11:7	P24	Alimentação de entrada externa	E	External input supply +24 Vcc <ul style="list-style-type: none"> ● Tolerância: mínimo de 19 Vcc, máximo de 30 Vcc ● Corrente máxima: 0,8 A
XT11:8	0V	0 V	E/S	0 V de P24
XT11:9	DI1	Entradas digitais	E	8 entradas lógicas programáveis 24 Vcc, em conformidade com a IEC / EN 61131-2 lógica Tipo 1 <ul style="list-style-type: none"> ● Lógica positiva (Source): Estado 0 se ≤ 5 Vcc ou entrada lógica não cabeada, estado 1 se ≥ 11 Vcc ● Lógica negativa (Sink): Estado 0 se ≥ 16 Vcc ou entrada lógica não cabeada, estado 1 se ≤ 10 Vcc ● Impedância 3.5 kΩ ● Tensão máxima: 30 Vcc ● Tempo máximo de amostragem: 2 ms \pm 0.5 ms A atribuição múltipla possibilita o ajuste de várias funções em uma entrada (exemplo: ED1 atribuída para frente e para velocidade predefinida 2, ED3 atribuído a para trás e para velocidade predefinida 3).
XT11:10	DI2			
XT11:11	DI3			
XT11:12	DI4			
XT11:13	DI5			
XT11:14	DI6			
XT11:15	DI7			
XT11:16	DI8			
XT11:15	DI7	Entradas de pulso	E	Entrada de pulso programável <ul style="list-style-type: none"> ● Conformidade com PLC nível 1 da norma IEC 65A-68 ● Estado 0 se $< 0,6$ Vcc, estado 1 se $> 2,5$ Vcc ● Contador de pulsos 0...30 kHz ● Faixa de frequência: 0...30 kHz ● Relação cíclica: 50% \pm 10% ● Tensão máxima de entrada 30 Vcc, < 10 mA ● Tempo máximo de amostragem: 5 ms \pm 1 ms
XT11:16	DI8			

Inspeção

Esta seção geralmente descreve a Inspeção necessária antes que o ATV6000 seja ligado. Além disso, revise os seguintes passos:

Passo	Descrição
1	Verifique se a fonte de alimentação do local atende ao requisito do sistema de acionamento de média tensão. A tensão de entrada nominal do sistema de acionamento de média tensão deve ser compatível com a tensão da rede.
2	A tensão de saída nominal do sistema de acionamento de média tensão deve ser compatível com a tensão nominal do motor que está marcada na placa de identificação do motor.
3	A fonte de alimentação de controle (baixa tensão) deve ser compatível com a tensão nominal do sistema de controle.
4	A potência nominal do ATV6000 deve ser compatível com a potência do motor.
5	Verifique se o ATV6000 está conectado ao aterramento com segurança e se a resistência de aterramento deve ser inferior a 4Ω . O sistema de controle com o barramento de terra separado e sua resistência deve ser menor que 1Ω .
6	Verifique se o isolamento de todos os cabos e terminais não está danificado.
7	Verifique se todos os terminais, componentes montados e outras peças estão marcados ou rotulados, ou entre em contato com o representante local do fabricante.
8	Verifique se a fonte de alimentação de controle e a fonte de alimentação principal estão conectadas corretamente e siga todos os requisitos de códigos elétricos locais e nacionais, bem como todas as outras regulamentações aplicáveis.
9	Verifique se toda o cabeamento está conectado corretamente.
10	Verifique se os interruptores de isolamento no painel de bypass (opcional) estão instalados firmemente e se o intertravamento mecânico dos interruptores de isolamento opera normalmente. Verifique se os comutadores de isolamento estão bem contactados.
11	Verifique se os cabos de média tensão de entrada e saída estão conectados corretamente.
12	Verifique se todas as conexões elétricas do transformador estão bem apertadas, incluindo entrada, saída e enrolamentos auxiliares (opcional).
13	Verifique se os sensores de temperatura estão instalados adequadamente.
14	Verifique se os ventiladores de arrefecimento na parte superior do painel estão conectados corretamente e com firmeza e podem girar livremente na direção correta.
15	Verifique se todos os parafusos usados para conectar os cabos de entrada, saída e auxiliar do transformador (opcional) estão bem conectados.
16	Verifique se as conexões de fibra ótica estão corretas (número de cor e fio), se as conexões de fibra ótica e terminal de fibra estão corretas, o terminal de fibra e a conexão de fibra devem estar limpos com boas conexões. O comprimento da fibra deve estar correto para que não haja tração ou flexão
17	Todos os cabos devem ser fixados. PCBAs na caixa de controle devem estar conectados no lugar certo. As placas e caixas de controle devem ser bem apertadas por parafusos.
18	Verifique se o sinal de ajuste de frequência é um sinal de fonte 0 (4) - 20 mA ou 0-10 V.
19	Verifique se o cabeamento de controle está separado do cabeamento de energia.

NOTA: Se algum resultado da Inspeção for anormal, entre em contato com o representante local do fabricante.

Capítulo 6

Manutenção de Rotina

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Serviço e Manutenção	72
Inspeção Visual e Limpeza	73
Inspeção de Cabeamento	73
Cabo de Aterramento para Manutenção (Opcional)	74
Limpeza e Substituição de Filtros	75
Manutenção Agendada	77

Serviço e Manutenção

Visão Geral

PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Leia e entenda as instruções no capítulo “Informações de segurança” antes de realizar qualquer procedimento deste capítulo.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

Inspeção Visual e Limpeza

Inspeção

O Sistema de Acionamento de Potência (PDS) deve ser regularmente inspecionado e limpo de acordo com os regulamentos e cronograma de manutenção. (observe que equipamentos antiestáticos de limpeza devem ser usados, e produtos químicos de limpeza, álcool e outros solventes não devem ser usados.)

Passo	Ação
1	Verifique se o exterior e interior do PDS, bem como a área circundante, estão livres de poeira, areia, pragas e insetos. Componentes elétricos, como cabeamento e placas de circuito, estão sujeitos a superaquecimento e ficarão inoperantes no caso de acúmulo de poeira e umidade.
2	Verifique se o exterior e o interior do PDS não foram afetados por elementos corrosivos, como gases corrosivos, sal ou outras impurezas que possam danificar o equipamento elétrico, a integridade estrutural do PDS ou o isolamento do cabeamento.
3	Verifique se não há sinais de superaquecimento de elementos e componentes (placas de circuito, conexões de fiação, etc ...) e se os ventiladores de resfriamento estão montados e funcionando corretamente. Verifique se os filtros não estão danificados e sem poeira e sujeira. Se necessário, substitua os filtros.
4	Verifique se os cabos estão apertados de forma correta e firme, bem como todos os parafusos, e cabeamento do sistema.
5	Verifique se a área está seca e sem condensação e com um nível adequado de umidade relativa do ar.

Inspeção de Cabeamento

- O Sistema de Acionamento de Potência (PDS) é propenso a vibrações durante a execução, o que pode levar à perda de conexão. É essencial verificar regularmente se os plugues, soquetes, parafusos e cabeamento de todo o PDS e garantir que a conexão ou a fixação sejam confiáveis.
- Após a colocação em funcionamento, a limpeza completa e o isolamento da inspeção do transformador devem ser feitos pelo menos uma vez por ano. Inspeção e aperto de parafusos e cabeamento devem ser realizados a cada 6 meses.
- A equipe responsável pela operação e manutenção deve medir e registrar regularmente a temperatura e a umidade. Preste especial atenção à temperatura dos enrolamentos do transformador. A temperatura que sobe das bobinas do transformador não deve exceder 90°C (190°F)

Cabo de Aterramento para Manutenção (Opcional)

O Sistema de Acionamento de Potência (PDS) pode ser equipado com cabo de aterramento para manutenção. O cabo de aterramento e a haste de aterramento são um dispositivo de aterramento e curto-circuito de 3 polos, de acordo com a IEC61230.



Figura 6-1

O cabo de aterramento é usado para:

- Ajuda a evitar a energização não intencional durante a manutenção.
- Descarrega a tensão residual do sistema de fornecimento de energia.

Limpeza e Substituição de Filtros

Poluição ou entupimento dos filtros das portas do painel podem resultar em superaquecimento.

AVISO

SUPERAQUECIMENTO

- Inspeccione e limpe os filtros em intervalos regulares.
- Adapte os intervalos entre a manutenção às condições ambientais.
- Substitua os filtros nos intervalos especificados neste manual.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

Localização



Figura 6-2

1. Painel de controle e do transformador
2. Painel de células de potência

Remoção dos Filtros

Passo	Ação
1	Remova um parafuso M6 da grelha do painel.
2	Levante a grelha de persianas para cima e retire-a.
3	Puxe o filtro para baixo.
O processo de substituição do filtro deve ser contínuo, para evitar a entrada de partículas no inversor.	

Dimensões

A dimensão dos filtros depende da capacidade do inversor.

2 Tipos de filtros no painel de células de potência:

Modelo 1	
Especificação	Dimensão
PHA70372	345 mm*395 mm
PHA70379	545 mm*395 mm

2 Tipos de filtros no painel do transformador:

Modelo 2	
Especificação	Dimensão
PHA87202	345 mm*615 mm
PHA73687	545 mm*615 mm

Manutenção Agendada

ATENÇÃO

MANUTENÇÃO INSUFICIENTE

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

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

A aderência às condições ambientais deve ser assegurada durante a operação do sistema de acionamento. Além disso, durante a manutenção, verifique e, se apropriado, corrija todos os fatores que possam afetar as condições ambientais.

A manutenção deve ser realizada apenas por pessoal qualificado e certificado pela Schneider Electric.

Sempre considere todos os requisitos de códigos elétricos locais e nacionais, bem como todos os outros regulamentos aplicáveis para intervalos de manutenção e verificação.

Tarefa / Descrição	Intervalo* [anos]																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Inspeção **																				
Aperto dos terminais de entrada/saída		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Remoto/Local/Painel - Interruptor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verificação visual do transformador	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verificação visual de cabos de fibra ótica	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Contatos de relé						✓						✓						✓		
Conexões da célula de potência		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Conexões plug-in		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Ventilador do controlador mestre		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Ventiladores do teto do cubículo		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Oxidação, corrosão, ferrugem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Condições ambientais	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Função UPS (disponível como opcional)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Juntas de porta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Peças de reposição (armazenamento / dano)				✓				✓				✓				✓				✓
Poluição do dissipador de calor (verificação e limpeza) ***	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Análise de memória de falha	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aquecedor de ambiente (cubículo e motor)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Ajuste do interruptor de sobrecarga		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Função do botão de parada de emergência	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Função de interruptores de porta		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Integridade de paredes e tampas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
*) Intervalos máximos de manutenção a partir da data de comissionamento. Reduza os intervalos entre as manutenções para adaptar a manutenção às condições ambientais, às condições de operação do inversor e a qualquer outro fator que possa influenciar a operação e/ou os requisitos de manutenção do inversor. **) Recomendado após cada reparo. ***) Depende das condições ambientais																				

Tarefa / Descrição	Intervalo* [anos]																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Substituição																				
Filtros de porta ***	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ventilador do controlador mestre ***				✓				✓				✓				✓				✓
Ventiladores do teto do cubículo ***				✓				✓				✓				✓				✓
Bateria de backup do PLC				✓				✓				✓				✓				✓
Bateria do no-break				✓				✓				✓				✓				✓
Módulo de Potência (Capacitores)												✓								
Serviço local																				
Limpeza geral ***	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Backup de parâmetro/software PLC				✓				✓				✓				✓				✓
Medição de simetria de corrente				✓				✓				✓				✓				✓
Reforma de capacitores (se houver células de potência em estoque)				✓				✓				✓				✓				✓
Verificação da condição do capacitor				✓				✓				✓				✓				✓
Medição de cabo de fibra óptica				✓				✓				✓				✓				✓
*) Intervalos máximos de manutenção a partir da data de comissionamento. Reduza os intervalos entre as manutenções para adaptar a manutenção às condições ambientais, às condições de operação do inversor e a qualquer outro fator que possa influenciar a operação e/ou os requisitos de manutenção do inversor. **) Recomendado após cada reparo. ***) Depende das condições ambientais																				

Intervalos mais curtos devem ser considerados enquanto o PDS estiver em condições não operacionais. Para inversores com mais de 12 anos, peças de reposição adicionais são altamente recomendadas.

Peças de Reposição e Reparos

Produto durável. Entre em contato com o seu Centro de Atendimento ao Cliente em: www.se.com/br/pt/CCC.

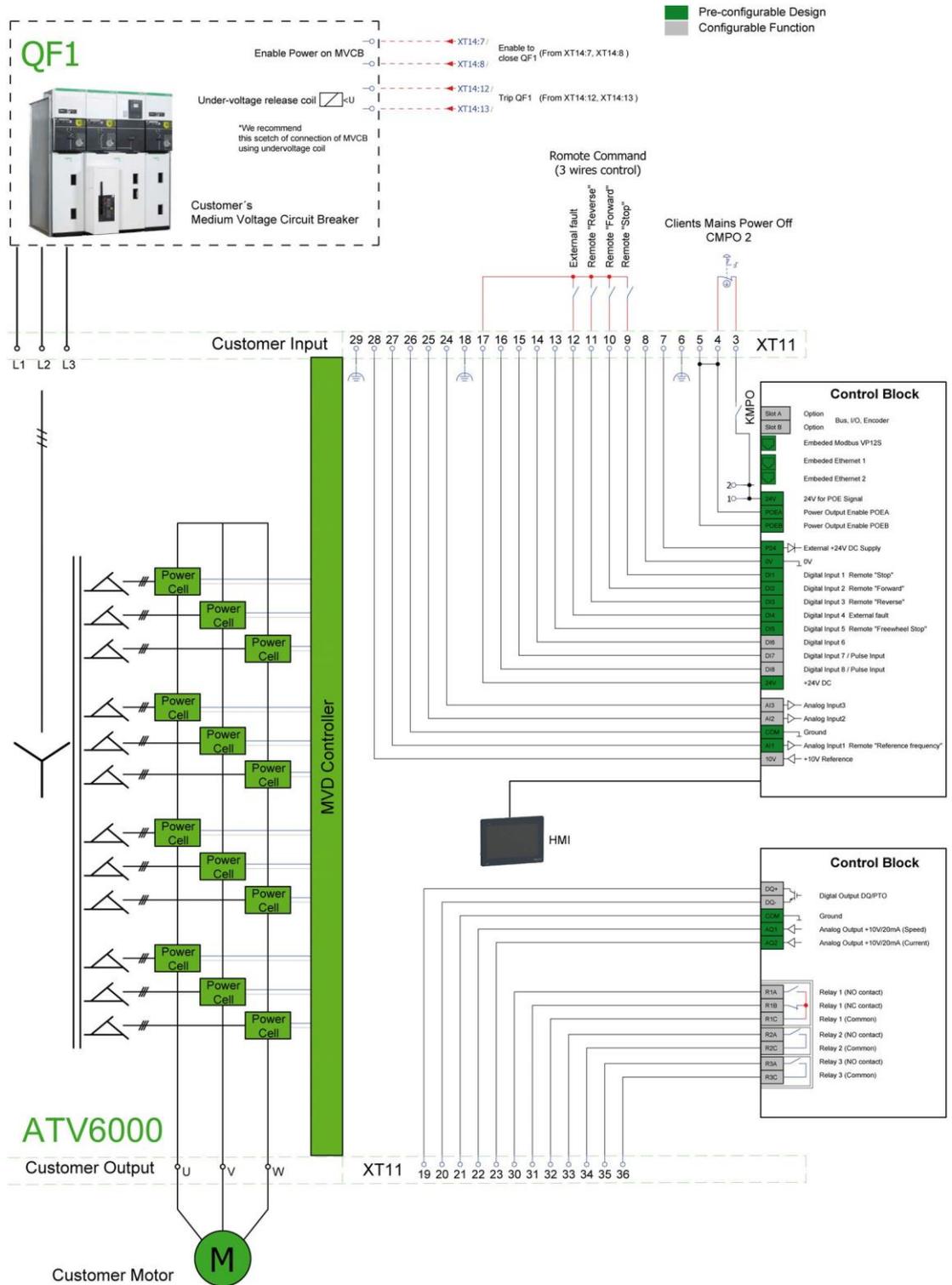
Central de Atendimento ao Cliente

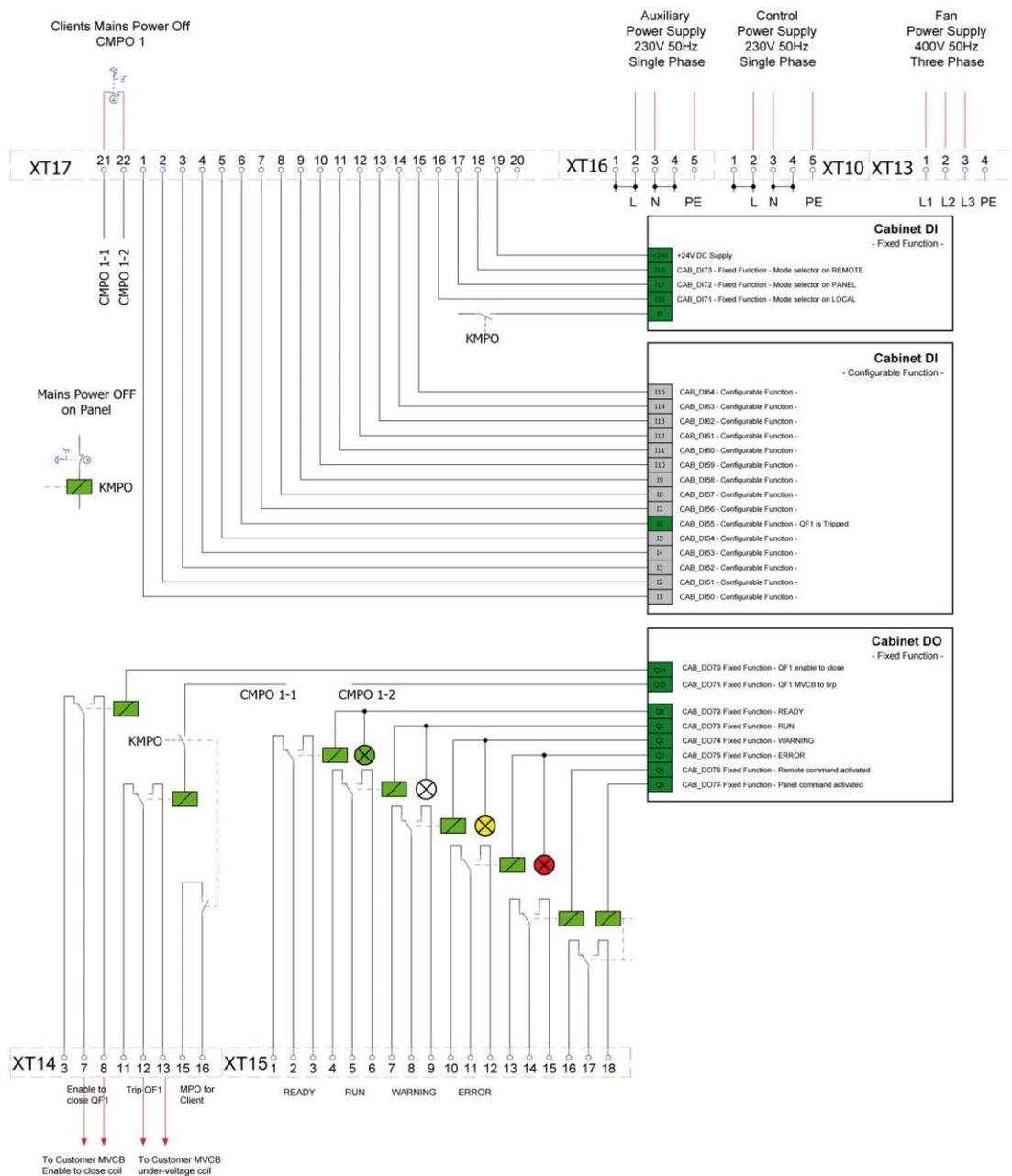
Para obter suporte adicional, você pode entrar em contato com o nosso Centro de Atendimento ao Cliente em: www.se.com/br/pt/CCC.

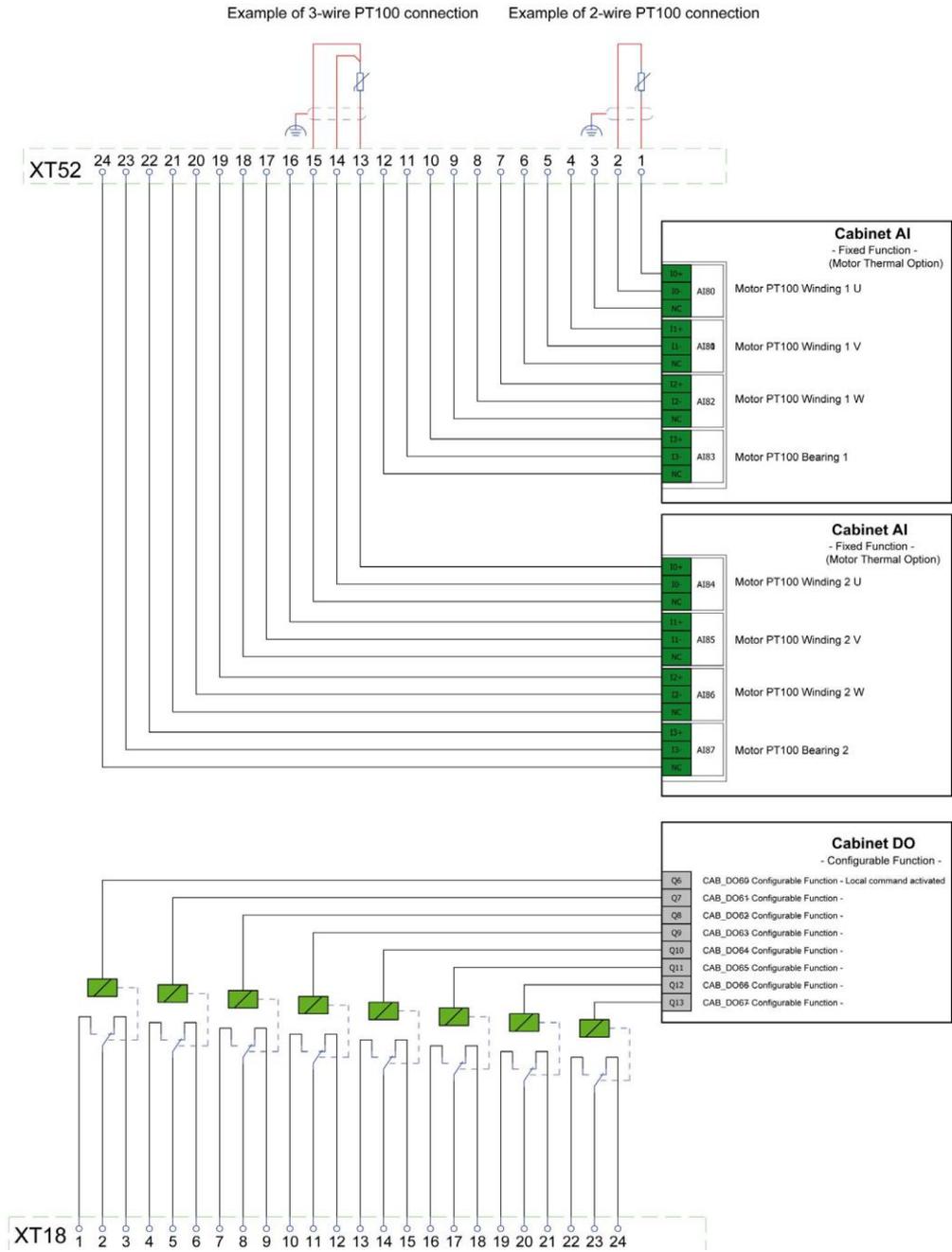
Capítulo 7

Diagrama de Interface de E/S do ATV6000

Diagrama de Interface de E/S do ATV6000







Capítulo 8

Manutenção do Ambiente Operacional do Sistema de Acionamento (PDS)

Manutenção do Ambiente Operacional do Sistema de Acionamento (PDS)

	Tipo de Refrigeração		
	Sistema de Refrigeração por Ar Condicionado	Sistema de Refrigeração por Ar-Água	Sistema de Refrigeração por duto de Ar
Requisitos para apoiar instalações	A sala deve estar bem vedada, as janelas e as portas devem estar fechadas. As aberturas de emergência devem ter persianas que são mantidas fechadas.	Um desumidificador deve ser usado (o modelo de desumidificador deve ser determinado pelo fabricante do desumidificador). A sala deve estar bem vedada, as janelas e as portas devem estar fechadas. As aberturas de emergência devem ter persianas que são mantidas fechadas.	A entrada de ar deve ser maior ou igual à área do filtro de poeira da porta do painel do PDS. O filtro de poeira deve ser usado. Um desumidificador deve ser instalado na sala.
Manutenção	Os aparelhos de ar condicionado devem ser verificados e mantidos regularmente. O PDS deve continuar executando no modo de desumidificação durante o tempo de inatividade.	O refrigerador deve ser limpo regularmente, verifique a válvula do duto de água e do filtro, e o duto de ar deve ser verificado e mantido para verificar se não há danos. O desumidificador deve continuar funcionando após o PDS parar de funcionar.	O duto de ar deve ser verificado regularmente. Sele a entrada e a saída de ar da sala quando o PDS parar de funcionar, o desumidificador deve continuar a funcionar.
Preparação para energização	A umidade interna do painel do PDS deve ser menor que 50% e a resistência do isolamento do transformador deve ser maior que 100MΩ. Sob essas condições, ele pode ligar diretamente. Se a umidade interna for maior que 50% ou a resistência de isolamento do transformador for menor que 100MΩ, desumidificação adicional e secagem são necessárias.	A umidade interna do painel do PDS deve ser menor que 50% e a resistência do isolamento do transformador deve ser maior que 100MΩ. Sob essas condições, ele pode ligar diretamente. Se a umidade interna for maior que 50% ou a resistência de isolamento do transformador for menor que 100MΩ, desumidificação adicional e secagem são necessárias.	Se a umidade interna do painel PDS tiver sido menor que 50% por 48 horas sem condensação e a resistência de isolamento do transformador for maior que 100MΩ, o PDS poderá ser ligado diretamente. Se a umidade interna for maior que 50% ou a resistência de isolamento do transformador for menor que 100MΩ, desumidificação adicional e secagem são necessárias.
Execução	Um higrômetro deve ser instalado no painel do PDS e a umidade interna deve ser mantida abaixo de 70%. Se a umidade for superior a 70%, a vedação da sala deve ser verificada. Se não houver nenhum problema de vazamento, um desumidificador deve ser adicionado na sala (se a temperatura na sala PDS for superior a 35°C, o ar condicionado deve ser instalado). A saída do condicionador de ar não deve ser direcionada para o inversor para evitar a condensação dentro do painel.	Um higrômetro deve ser instalado no painel do PDS e a umidade interna deve ser mantida abaixo de 70%. Se a umidade for superior a 70%, a vedação da sala deve ser verificada. Se não houver nenhum problema de vazamento, um desumidificador deve ser adicionado na sala (se a temperatura na sala do PDS for maior que 35 ° C, então o condicionador de ar deve ser instalado), o desumidificador deve funcionar durante funcionamento do PDS.	Um higrômetro deve ser instalado no painel do PDS e a umidade interna deve ser mantida abaixo de 70%. Se a umidade for superior a 70%, a condensação do filtro de poeira da porta deve ser verificada. Se houver condensação, é necessário desligar o sistema e iniciar o secador até que a umidade do ambiente caia abaixo de 70%. Se o nível de umidade atingir 70%, mas não houver condensação, a frequência de operação do PDS deverá ser mantida acima de 35 Hz, até que a umidade interna caia abaixo de 70%.

NOTA: Para os usuários que utilizam o **sistema de arrefecimento de duto de ar**: é possível que haja poeira condutiva perto da carga do inversor, especialmente no verão, quando a temperatura e a umidade são muito maiores na maioria dos países. Para ajudar a proteger o PDS e ajudar a garantir a operação, é aconselhável modificar a sala do PDS usando o sistema de arrefecimento do ar condicionado ou o sistema de arrefecimento de ar-água.

