

Altivar 12

Inversores de frequência para
motores assíncronos

Manual do usuário

2010



Schneider
Electric



Economía de energía

1. 9.15

1. 0.18

1. 0.18

Informações importantes

Aviso

Leia estas instruções cuidadosamente e analise o equipamento para familiarizar-se com ele antes de tentar instalá-lo, fazê-lo funcionar ou executar sua manutenção. As mensagens especiais que seguem estão visíveis neste documento, ou no próprio equipamento, para alertá-lo sobre perigos potenciais ou para chamar sua atenção sobre informações que esclarecem ou simplificam os procedimentos.



A adição deste símbolo a etiquetas de Perigo ou Atenção indica a existência de um perigo elétrico, que poderá resultar em ferimentos a pessoas se as instruções não forem seguidas.



Este é o símbolo de alerta de segurança. É utilizado para alertá-lo sobre perigos de ferimentos a pessoas. Obedeça todas as mensagens de segurança que possuam este símbolo para evitar ferimentos ou a morte.

PERIGO

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

AVISO

AVISO indica uma situação potencialmente perigosa a qual, se não for evitada, **pode resultar** em morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

CUIDADO

CUIDADO indica uma situação de perigo potencial a qual, se não for evitada, **pode resultar** em ferimentos ou danos ao equipamento.

CUIDADO

CUIDADO, utilizado sem o símbolo de alerta indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, **pode resultar** em danos ao equipamento.

Observação

A palavra "inversor" conforme é utilizada neste manual refere-se ao controlador de inversor de frequência ajustável conforme é definida pela NEC.

Somente pessoal qualificado deve instalar, operar, fazer manutenção e outros serviços em equipamentos elétricos. A Schneider Electric não assume responsabilidade por qualquer consequência advinda da utilização deste produto.

© 2009 Schneider Electric. Todos os Direitos Reservados.

Leia e entenda estas instruções antes de executar qualquer procedimento com este equipamento.

PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO VOLTAICO

- Leia e entenda este manual antes de realizar a instalação e funcionamento do inversor de frequência Allvar 12. A instalação, ajustes, consertos e manutenção devem ser efetuados por pessoas qualificadas.
 - O usuário é responsável pela conformidade a todas as exigências das normas elétricas nacionais e internacionais relativas ao aterramento do equipamento.
 - Diversas partes deste inversor de frequência, inclusive os circuitos impressos, funcionam na tensão da rede. **NAO TOQUE.** Utilize somente ferramentas com isolamento elétrico.
 - **NAO TOQUE** nos componentes que não são blindados ou conselhos de parâmetros dos botões quando o equipamento estiver energizado.
 - **NAO** provoque curto-circuito entre os bornes PA+ e PC- ou através dos capacitores do barramento de DC.
 - Antes de executar um serviço no inversor de frequência:
 - Desconecte a fonte de energia, inclusive energia de controle externa que possa estar presente.
 - Coloque uma etiqueta "NAO LIGAR" em todos os conectores de energia.
 - Trave todas as conexões na posição aberta.
 - **AGUARDE 15 MINUTOS** para permitir a descarga dos capacitores do barramento. Siga então as instruções da página 13 do "Procedimento de Medição da Tensão do Barramento" para verificar se a tensão CC é menor do que 40 V. Os LEDs do inversor não indicam ausência de tensão no barramento.
 - Instale o fideio todas as vezes antes de energizar ou dar partida ou parar o inversor.
- A não observação destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.

PERIGO

FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR

- Leia e entenda este manual antes de instalar ou operar o inversor de frequência Allvar 12.
- Somente pessoal qualificado pode introduzir alterações nos parâmetros.

A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.

AVISO

INVERSOR DE FREQUÊNCIA DANIFICADO

Não faça funcionar ou instale um inversor que possa estar danificado.

A não observância destas instruções poderá causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

AVISO

PERDA DE CONTROLE

- O projeto de qualquer sistema de controle deve:
 - considerar os modos de falha potenciais dos caminhos de controle e, para algumas funções de controle críticas, fornecer um meio para atingir um estado seguro durante e depois da ocorrência de uma falha.
- Exemplos de funções de controle críticas são paradas de emergência e paradas por ultrapassagem.
- Caminhos de controle separados ou redundantes devem estar disponíveis para as funções de controle críticas.
- Caminhos de controle de sistema podem incluir links de comunicação. Deve ser dada a devida consideração às implicações das falhas de transmissão imprevistas ou falhas de link⁴.

A não observância destas instruções poderá causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento:

⁴ Para obter informações adicionais, consultar NEMA ICS 1.1 (última edição), "Safety Guidelines for the Application, Installation, Maintenance of Solid State Control" e a NEMA ICS 7.1 (última edição), "Safety Standards for Construction e Guide for Selection, Installation e Operation of Adjustable-Speed Drive Systems."

CUIDADO

TENSÃO DA REDE INCOMPATÍVEL

Antes de ligar e configurar o inversor, certifique-se de que a tensão da rede seja compatível com a gama de tensões de alimentação mostrada na placa do inversor. Se a tensão não for compatível o inversor pode ser danificado.

A não observância destas instruções poderá resultar em ferimentos ou danos ao equipamento.

Para utilizar motores em paralelo

Configure Tipo de controle do motor à página 55 para

CUIDADO

RISCO DE DANOS AO MOTOR

A proteção térmica do motor não é mais fornecida pelo inversor. Providencie um meio alternativo de proteção térmica para cada motor.

A não observância destas instruções poderá resultar em danos ao equipamento:

Estrutura dos documentos

Os seguintes documentos técnicos do Altivar 12 estão disponíveis no site da Schneider Electric: (www.schneider-electric.com.br)

Manual do usuário

Este manual descreve os modos de instalação, comissionamento, funcionamento e programação do inversor.

Manual simplificado

Este manual é uma versão simplificada do manual do usuário.

Partida Rápida

O Manual Partida Rápida descreve como conectar os fios e configurar o inversor para partida rápida simplificada, para aplicações simples.

Manual de Comunicação Modbus

Este manual descreve a montagem, conexão ao barramento ou rede; sinalização, diagnósticos e configuração dos parâmetros específicos de comunicação via display de LED de 7 segmentos.

Descreve também os serviços de comunicação do protocolo Modbus.

Este manual inclui todos os endereços Modbus. Especifica o modo de operação específico para comunicação.

Manual do ATV12P

Este manual descreve as características específicas dos inversores de frequência ATV12P.

1. Recepção e inspeção do inversor

Verifique se o número impresso na etiqueta do inversor é o mesmo da nota fiscal correspondente ao pedido de compra.
Remova o Alívio de sua embalagem e verifique se não foi danificado durante o transporte.

2. Verifique a tensão da rede

Verifique se a tensão da rede é compatível com a gama de tensões do inversor (página 10).

As etapas 2 a 4 devem ser executadas com a energia desligada



3. Monte o inversor

Monte o inversor de acordo com as instruções deste documento (página 12).
Instale os opcionais necessários.

4. Conecte a fiação ao inversor (página 19)

Conecte o motor e certifique-se de que suas conexões correspondam à tensão.
Certifique-se de que a energia está desligada e conecte a alimentação da rede.
Conecte o comando.

5. Configure o inversor (página 31)

Energize o inversor, mas não acione o comando de partida.
Ajuste os parâmetros do motor (em modo Conf) somente se a configuração de fábrica do inversor não for adequada.
Execute a autorregulagem.

6. Partida

Antes de energizar o inversor

▲ PERIGO

FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR

Certifique-se de que todas as entradas lógicas estejam inativas para evitar partidas acidentais.

A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.

Antes de configurar o inversor

▲ PERIGO

FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR

- Leia e entenda este manual antes de instalar ou operar o inversor de frequência Altivar 12.
- Somente pessoal qualificado pode introduzir alterações nos parâmetros.
- Certifique-se de que todas as entradas lógicas estejam inativas para evitar uma partida inesperada quando estiver modificando os parâmetros.

A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.

Utilizando o inversor com um motor que possui calibre diferente

O motor pode ter calibre diferente daquele do inversor. Em caso de motor menor, não há um cálculo específico a ser feito. A corrente do motor deve ser ajustada no parâmetro Corrente térmica do motor à página 80. Caso o calibre do motor seja maior, consulte a 2ª lâmina (o exemplo está utilizando motor de 4 kW (5,5 HP) com inversor de 2,2 kW (3 HP), é necessário garantir que a corrente do motor e a potência real do motor não ultrapassem a potência nominal do inversor.

Contator de linha

CAUIDADO

RISCO DE DANOS AO INVERSOR

- Evite operar o contator com frequência para evitar o envelhecimento prematuro dos capacitores que atuam como filtros.
- Reinício elétrico deve durar MAIS do que 50 segundos.

A não observância destas instruções poderá resultar em danos ao equipamento.

Uso com motor de calibre menor ou sem motor

- Em modo de ajustes de fábrica, Perda de fase do motor página 80 está ativo (ajustado para). Para verificar o inversor em ambiente de teste ou manutenção sem ler que ligá-lo a um motor que possua a mesma potência do inversor (particularmente 0/0 no caso de inversores de potências maiores), desativar Perda de fase do motor | ajustar a |.
- Ajuste Tipo de controle do motor página 80 para no Menu de controle de motor.

CAUIDADO

RISCO DE DANOS AO MOTOR

A proteção térmica do motor não será fornecida pelo inversor se a corrente nominal do motor for menor do que 20% da corrente nominal do inversor. Providencie um meio alternativo de proteção térmica para o motor.

A não observância destas instruções poderá resultar em danos ao equipamento.

Referências dos inversores

Tensão de alimentação monofásica: 100...120 V 50/60 Hz

Motor trifásico 200/240 V

Potência indicada na placa (1)	Rede (entrada)				Inversor (saída)			Referência (2)	Tamanho (3)
	Corrente da linha máx.		Potência aparente	Potência dissipada em corrente nominal (1)	Corrente nominal In	Corrente transitória máx. durante			
	em 100 V	em 120 V				60 s	2 s		
kW	CV		A	A	kVA	W	A	A	A
0,18	0,25	6	6	5	1	18	1,4	2,1	2,3
0,37	0,5	11,4	9,3	1,9	2,9	2,4	3,8	4	
0,75	1	18,9	15,7	3,3	4,8	4,2	6,3	6,9	

Tensão de alimentação monofásica: 200...240 V 50/60 Hz

Motor trifásico 200/240 V

Potência indicada na placa (1)	Rede (entrada)				Inversor (saída)			Referência (2)	Tamanho (3)
	Corrente da linha máx.		Potência aparente	Potência dissipada em corrente nominal (1)	Corrente nominal In	Corrente transitória máx. durante			
	em 200 V	em 240 V				60 s	2 s		
kW	CV		A	A	kVA	W	A	A	A
0,18	0,25	3,4	2,8	1,2	1,8	1,4	2,1	2,3	ATV12HU18M2
0,37	0,5	5,9	4,9	2	2,7	2,4	3,6	4	ATV12HU07M2
0,55	0,75	8	6,7	2,8	3,4	3,5	5,3	5,8	ATV12HU05M2
0,75	1	10,2	8,5	3,5	4,4	4,2	6,3	6,9	ATV12HU07M2
1,5	2	17,8	14,8	6,2	7,2	7,5	11,2	12,4	ATV12HU15M2
2,2	3	24	20,2	8,4	9,9	10	15	16,5	ATV12HU22M2

Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V 50/60 Hz

Motores trifásicos 200/240 V

Potência indicada na placa (1)	Rede (entrada)				Inversor (saída)			Referência (2)	Tamanho (3)
	Corrente da linha máx.		Potência aparente	Potência dissipada em corrente nominal (1)	Corrente nominal In	Corrente transitória máx. durante			
	em 200 V	em 240 V				60 s	2 s		
kW	CV		A	A	kVA	W	A	A	A
0,18	0,25	2	1,7	0,7	1,6	1,4	2,1	2,3	ATV12HU18M3
0,37	0,5	3,6	3	1,2	2,4	2,4	3,6	4	ATV12HU07M3
0,75	1	6,3	5,3	2,2	4,1	4,2	6,3	6,9	ATV12HU05M3
1,5	2	11,1	9,3	3,9	7,3	7,5	11,2	12,4	ATV12HU15M3
2,2	3	14,9	12,5	5,2	8,5	10	15	16,5	ATV12HU22M3
3	4	19	15,9	6,6	12,4	12,3	18,3	20,1	ATV12HU30M3
4	5,5	23,8	19,9	8,3	15,8	16,7	25	27,6	ATV12HU40M3

(1) Essas classificações de potência são válidas para frequência de chaveamento de 4 kHz em regime permanente. A frequência de chaveamento é ajustável de 2 a 16 kHz. Acima de 4 kHz, o inversor reduzirá a frequência de chaveamento se ocorrer aumento de temperatura excessivo. O aumento de temperatura é detectado por um sensor de temperatura localizado no módulo de potência. Apesar disso, desclassificação deve ser aplicada à corrente nominal do inversor se for necessário operar em regime permanente acima de 4 kHz:

- desclassificação 10% para 8 kHz
- desclassificação 20% para 12 kHz
- desclassificação 30% para 16 kHz

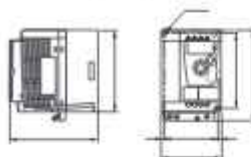
(2) **Descrição de referência:**
 exemplo: ATV12HU15M3
ATV12: Alvar 12
H: produto com dissipador de calor;
U15: classificação de potência do inversor.
 Consultar parâmetro [página 40](#).
M3: classificação de tensão do inversor.
 Consultar parâmetro [página 40](#).

(3) Descrição do tamanho

valores possíveis	(1)	(2)	valores possíveis	(3)	valores possíveis
	1	2		F	
1	tamanho físico 1		F	Flat	1
2	tamanho físico 2		C	Compact	2
3	tamanho físico 3				3

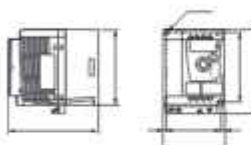
Dimensões e pesos

ATV12H018F1, 018M2, 037F1, 037M2, 037M3, 018M2, 018M3, 055M2, 075M2



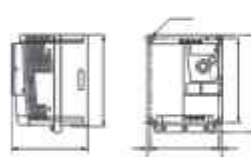
ATV12H	a mm	b mm	c mm	G mm	H mm	H1 mm	Ø mm	Para parafusos	Peso kg
018F1 018M2 018M3	72	142	102,2	60	131	143	2 x 5	M4	0,7
037F1 037M2 037M3	72	130	121,2	60	120	143	2 x 5	M4	0,8
055M2 075M2 075M3	72	130	131,2	60	120	143	2 x 5	M4	0,8

ATV12H075F1, 015M2, 022M2, 015M3, 022M3



ATV12H	a mm	b mm	c mm	G mm	H mm	H1 mm	Ø mm	Para parafusos	Peso kg
075F1	105	130	156,2	83	120	142	2 x 5	M6	1,3
015M2 022M2	105	130	156,2	93	120	142	2 x 5	M4	1,4
015M3 022M3	105	130	131,2	93	120	143	2 x 5	M4	1,2

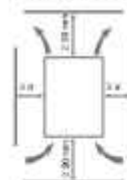
ATV12H020M3, 040M3



ATV12H	a mm	b mm	c mm	G mm	H mm	H1 mm	Ø mm	Para parafusos	Peso kg
020M3 040M3	140	170	141,2	128	159	184	4 x 5	M4	2,0

Montagem

Condições de montagem e de temperatura



Instalar o inversor verticalmente, à ± 10°.
Evitar colocá-lo próximo a elementos geradores de calor.
Respeitar um espaço livre suficiente para garantir a circulação do ar necessário para o resfriamento, que se faz por ventilação de baixo para cima.

Espaco livre na frente do produto: 10 mm mínimo.

Quando o grau de proteção IP20 for suficiente, é recomendado retirar a tampa de proteção situada na parte superior do inversor, como indicado abaixo.

Recomendamos que o inversor seja instalado em uma superfície que dissipar calor.

Retirada da(s) tampa(s) de proteção



Tipos de montagens

Montagem tipo A



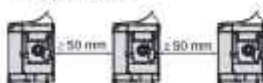
Espaco livre ≥ 50 mm de cada lado, com a tampa no lugar. A montagem do tipo A é adequada para funcionamento do inversor em temperatura ambiente menor ou igual a 50°C.

Montagem tipo B



Inversores montados lado a lado, a tampa deve ser removida (grau de proteção torna-se IP20).

Montagem tipo C



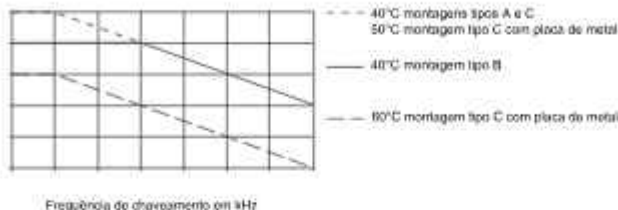
Espaco livre ≥ 50 mm de cada lado. A tampa deve ser removida para funcionamento em ambientes com temperatura maior do que 50°C. O grau de proteção torna-se IP20.

Com esses tipos de montagens, o inversor pode ser utilizado em temperatura de 50°C, com uma frequência de chaveamento de 4 kHz. Inversores sem ventilador devem ser desclassificados.

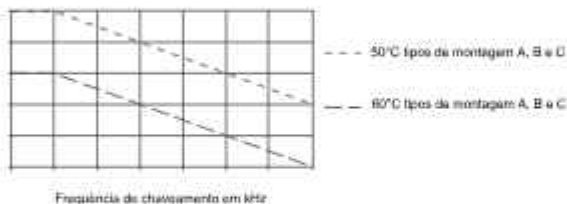
Curvas de desclassificação

Curvas de desclassificação para a corrente nominal do inversor (In) em função da temperatura, da frequência de chaveamento e do tipo de montagem.

A1V12H0 W2, A1V12H0 W2, A1V12H018P1 e A1V12H027P1



A1V12H0 W2, A1V12H075P1, A1V12H015M2 e A1V12H040M2



Para temperaturas intermediárias (p. ex. 55°C), fazer a interpolação entre duas curvas.

Procedimento de medição de tensão de barramento

▲ ▲ PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO VOLTAICO

Antes de realizar este procedimento, leia a seção de precauções em "Antes de iniciar" a página 5.

A não observação destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.

A tensão do barramento CC pode exceder 400 Vcc. Utilize um dispositivo com classificação de tensão adequada ao realizar este procedimento. Para medir a tensão do barramento CC:

- 1 Desconecte a energia.
- 2 Aguarde 15 minutos para permitir a descarga do barramento CC.
- 3 Meça a tensão do barramento CC entre os bornes PM+ e PGM- para garantir que a tensão seja menor do que 42 Vcc.
- 4 Se os capacitores do barramento CC não descarregarem completamente, entre em contato com seu representante local da Schneider Electric. Não tente consertar ou funcionar o inversor.

Montagem das placas de CEM

Placa de montagem de CEM: tamanho 1 VW3A5523, tamanho 2 VW3A5524 ou tamanho 3 VW3A5525 devem ser encomendadas separadamente

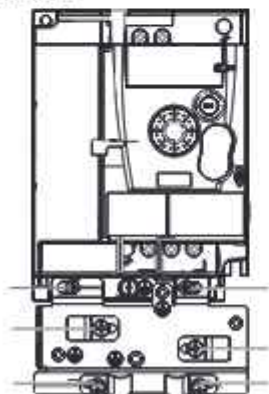
Fixe a placa de montagem de CEM nos furos do ATV12 utilizando 2 parafusos fornecidos, conforme mostrado nos desenhos abaixo.

Tamanho 1, referência de placa VW3A5523:
A1V12H015P1, A1V12H037P1, A1V12I037P1,
A1V12H015M2, A1V12 D M2, A1V12 D M2

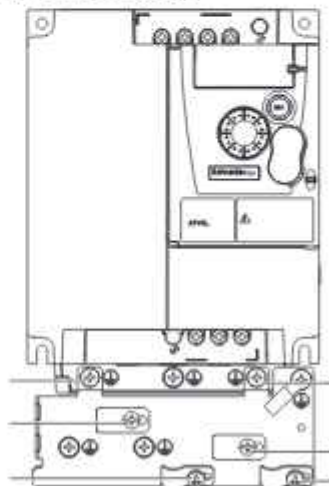


1. 2 parafusos de fixação
2. 4 x M4 parafusos para as abraçadeiras do CEM

Tamanho 2, referência de placa VW3A5524:
A1V12H075P1, A1V12H0 M2, A1V12 U15M2,
A1V12 U22M2



Tamanho 3, referência de placa VW3A5525:
A1V12 U20M2 e A1V12 U40M2



Recomendações

Mantenha os cabos de potência afastados dos circuitos de comando com tensões de nível baixo (detectores, controladores programáveis, dispositivos de medição, vídeo, telefone).

Se for possível mantenha sempre cruzados em 90° os cabos de comando e de potência.

Proteção de potência e de circuitos

Siga as recomendações sobre secção dos fios de acordo com parâmetros e normas locais.

Antes de conectar os fios a bornes de potência, conecte o borne de terra aos parafusos de ajustamento localizados abaixo dos bornes do motor (veja Acesso aos bornes do motor e utilizar terminais tipo OHS, página 23).

O inversor deve ser aterrado de acordo com as normas de segurança padrão. Inversores ATV12 M2 possuem um filtro CEM interno e como tal a corrente de fuga é superior a 3,5 mA.

Quando, pelas normas de instalação, for necessária uma proteção à montante com um "dispositivo diferencial residual", deverá ser utilizado um disjuntor tipo A para inversores monofásicos e tipo B para trifásicos. Escolha um modelo que incorpore:

- Filtro de corrente de Alta Frequência (AF)
- Uma temporização que evite o disparo causado pela carga de capacitância parasita ao energizar. A temporização não está disponível para dispositivos de 30 mA. Neste caso escolha dispositivos com imunidade contra disparos acidentais, por exemplo, Dispositivos Diferenciais Residuais (DDR) com proteção tipo BI contra correntes de fuga.

Se a instalação compreender diversos inversores, providencie um "dispositivo diferencial residual" para cada inversor.

Controle

Nos circuitos de comando e de referência de velocidade, recomendamos o uso de cabos trançados blindados com fios entre 25 e 50 mm, e ligando a blindagem à terra conforme destacado à página 23.

Comprimento dos cabos dos motores

Para comprimentos de cabos de motores maiores que 50 m para cabos blindados, e maiores que 100 m para cabos não blindados utilize indutâncias de motor.

Para escolha dos componentes associados, consulte o catálogo.

Aterramento do inversor

Ligue o inversor à terra conforme as exigências das normas locais e nacionais. Uma secção mínima de fio de 10 mm² pode ser necessária para satisfazer as normas sobre limitação de corrente de fuga.

▲ ▲ PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSAO OU ARCO VOLTAICO

- O painel do inversor deve ser adequadamente aterrado antes de energizá-lo.
- Utilize o ponto de aterramento fornecido como mostra a figura abaixo.

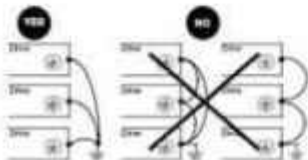
A não observância destas instruções pode causar a morte ou ferimentos graves.

▲ ▲ PERIGO

ATV12H075F1, ATV12H075M2 E ATV12H075M3 – PERIGO DE CONTINUIDADE DE TERRA

Um dissipador de calor anodizado pode criar uma barreira de isolamento com a superfície de montagem. Certifique-se de realizar as conexões de aterramento recomendadas.

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



- Certifique-se de que a resistência de terra seja igual ou menor do que 1 ohm.
- Para o aterramento de diversos inversores é necessário conectar cada um deles diretamente à terra conforme é mostrado na figura à esquerda.
- Não faça um circuito de aterramento em malha e não ligue os cabos em série.

▲ AVISO

RISCO DE DANOS AO INVERSOR

- Se a tensão da rede for alimentada aos terminais de saída (U/T1, V/T2, W/T3) o inversor será danificado.
- Verifique as conexões de potência antes de energizar o inversor.
- Se substituir por outro inversor de frequência, verifique se todas as conexões de fiação para o inversor estão de acordo com as instruções de fiação deste manual.

A não observância destas instruções pode resultar em morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

▲ AVISO

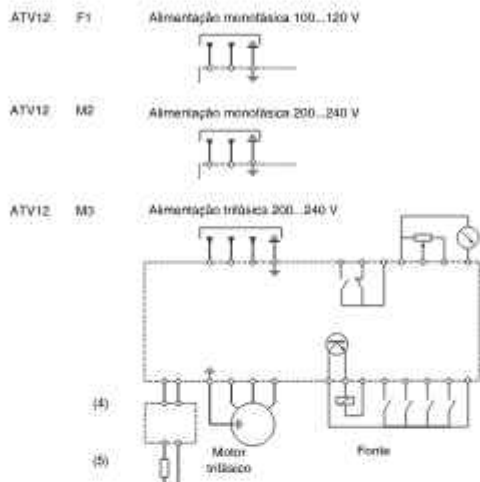
PROTEÇÃO NÃO ADEQUADA CONTRA SOBRECORRENTE

- Dispositivos de proteção contra sobrecorrente devem ser coordenados adequadamente.
- O Canadian Electrical Code e o National Electrical Code exigem circuito derivado de proteção. Utilize os fusíveis recomendados neste manual, página 100.
- Não conectar o inversor a uma rede de alimentação cuja capacidade de curto-circuito ultrapasse o corrente de curto-circuito presumida máxima, indicada neste manual, página 100.

A não observância destas instruções pode resultar em morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

Fiação

Diagrama geral de fiação



(1) contatos do relé R1 para indicação a distância do status do inversor.

(2) + 24 V - interna. Se for utilizado uma fonte externa (máximo de + 30 V -), conecte a 0 V da fonte ao borne COM e não utilize o borne + 24 V - do inversor.

(3) Potenciômetro referência SZ1RV1202 (2,2 k Ω) ou similar (10 k Ω máximo).

(4) Módulo de frenagem opcional VW3A7005

(5) Resistência de frenagem opcional VW3A7 - ou outra resistência aceitável. Consultar os valores das resistências possíveis nos catálogos.

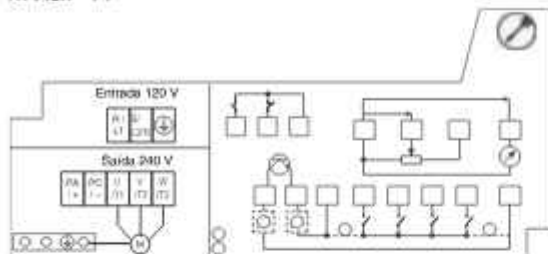
Nota:

- Utilize anteparos de tensão transitória para todos os circuitos indutivos próximos ao inversor ou acoplados ao mesmo circuito (relés, contadores, válvulas solenóides, etc.).
- O borne de terra (parafuso verde) está localizado no lado oposto em comparação à sua posição no ATV11 (veja a etiqueta do kit).

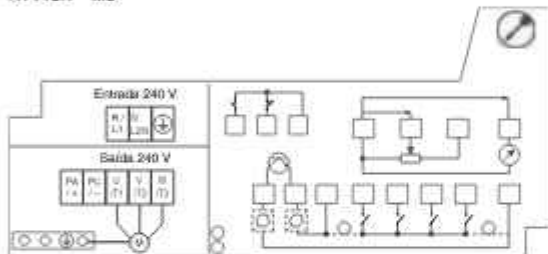
Fiação

Etiquetas de fiação

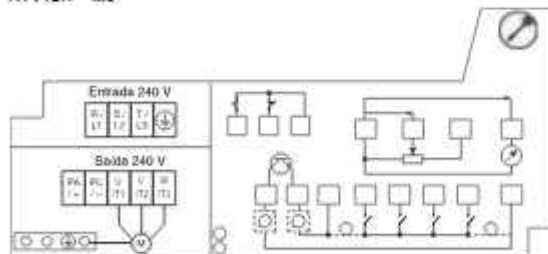
ATV12H F1



ATV12H M2



ATV12H M3

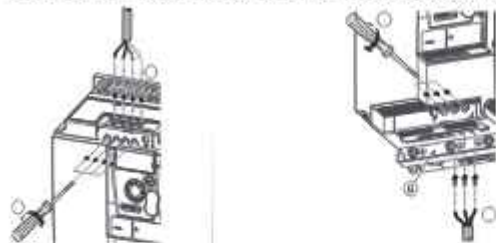


Bornes de potência

A alimentação da rede é feita pela parte superior do inversor e a alimentação ao motor pela parte inferior do inversor. Os bornes de potência podem ser acessados sem a necessidade de abrir a proteção do borne se utilizar cabos desencapados.

Acesso aos bornes de potência

Acesso aos bornes de potência se utilizar cabos desencapados



▲ ▲ PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO VOLTAICO

Substitua a proteção do borne antes de energizar.

A não observância destas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

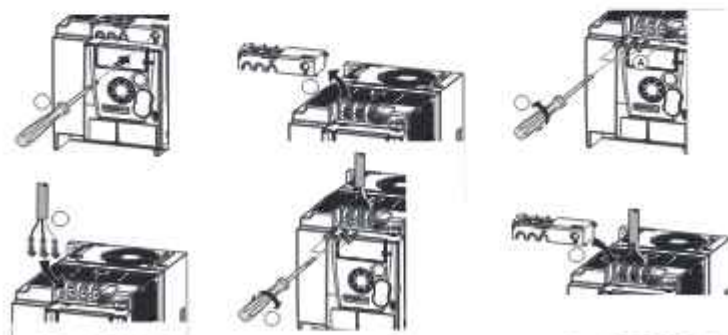
▲ AVISO

RISCO DE FERIMENTO

Utilize alicates para remover de uma só vez a proteção do borne.

A não observância destas instruções pode resultar em ferimentos ou danos ao equipamento.

Acesso aos bornes de alimentação da rede para conectar terminais tipo olho

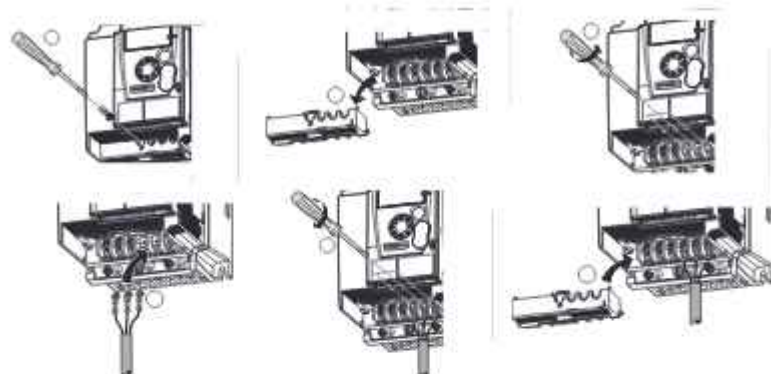


A) Jumper IT no ATV12 - M2

B) Parafusos de atornamento localizados abaixo dos bornes de saída

Bornes de potência

Acesso aos bornes do motor para fixar terminais tipo olhal



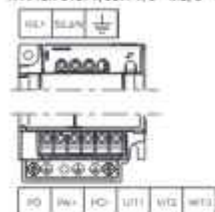
Características e funções dos terminais tipo olhal

Borne	Função	Para A1V12
	Borne de aterramento	Todos os cabres
R/L1 - E/L2/N	Alimentação de potência	Monofásica 100...120 V
R/L1 - E/L2/N		Monofásica 200...240 V
R/L1 - E/L2 - T/L3		Trifásica 200...240 V
PA/A	Saída + para barramento CC do módulo de frenagem	Todos os cabres
PC/-	Saída - para barramento CC do módulo de frenagem	Todos os cabres
PO	Não utilizado	
UT1 - W/T2 - W/T3	Saídas para motor	Todos os cabres

Bornes de potência

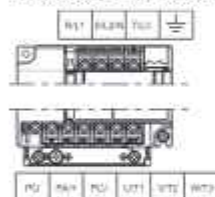
Disposição dos bornes de potência

A1V12H 018F1, 037F1, 0 M2, 0 M3



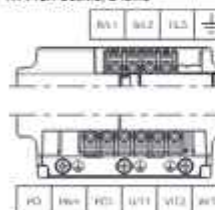
ATV12H	Seção do fio aplicável (1) mm ²	Seção recomendada do fio (2) mm ²	Torque de aperto (3) N.m
018F1 037F1 0 M2 0 M3	2 a 3,5	2	0,8 a 1

A1V12H 075F1, 0 M2, U15M3, U22M3



ATV12H	Seção do fio aplicável (1) mm ²	Seção recomendada do fio (2) mm ²	Torque de aperto (3) N.m
075F1 0 M2	2,5 a 5,5	5,5	1,2 a 1,4
U15M3 U22M3	2 a 5,5	2 para U15M3 3,5 para U22M3	

A1V12H U30M3, U40M3



ATV12H	Seção do fio aplicável (1) mm ²	Seção recomendada do fio (2) mm ²	Torque de aperto (3) N.m
U30M3 U40M3	5,5	5,5	1,2 a 1,4

(1) Os valores em negrito correspondem à seção mínima do fio para garantir a segurança.

(2) Cabos de cobre de 75°C (seção mínima do fio para a classificação utilizada)

(3) Recomendado para valores máximos.

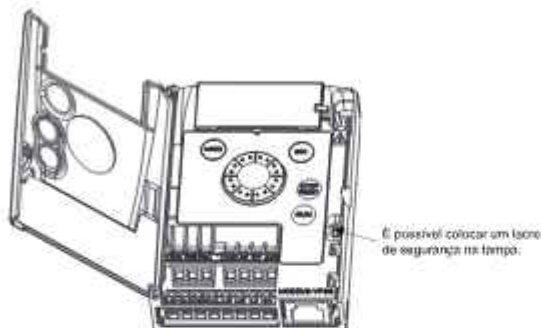
Bornes de controle

Mantenha os circuitos de controle afastados utilizando cabos trançados blindados com passo compreendido entre 25 e 50 mm, conectando à blindagem conforme destacado à página 22.

Acesso aos bornes de controle

Abra a tampa para acessar os bornes de controle.

Nota: Para obter informações sobre as funções dos botões IHM, consultar "Descrição do IHM" na página 21.



Disposição dos bornes de comando



R1A Contato do relé normalmente aberto (NA)
R1B Contato do relé normalmente fechado (NF)
R1C Pêlo comum do relé



COM Comum de entradas/saídas analógicas e lógicas
AI1 Entrada Analógica
5V Alimentação +5V fornecida pelo inversor
AO1 Saída analógica
LO1 Saída lógica (coletor)
CLO Comum de saída lógica (emissor)
GOM Comum de entradas/saídas analógicas e lógicas
LI1 Entrada Lógica
LI2 Entrada Lógica
LI3 Entrada Lógica
LI4 Entrada Lógica



+24V Alimentação +24 V fornecida pelo inversor
RJ45 Conexão para software SchNow, rede Modbus ou terminal remoto

Nota: Para conectar cabos utilize uma chave de fenda 0,5x5,5.

Bornes de controle - ATY12	Seção do fio aplicável (1)	Torque de aperto (2)
	mm ²	N.m
R1A, R1B, R1C	0,75 a 1,5	0,5 a 0,6
Doutros bornes	0,14 a 1,5	

(1) Os valores em negrito correspondem à seção mínima do fio para garantir a segurança.

(2) Recomendado para valores máximos.

Bornes de controle

Características e funções dos bornes de controle

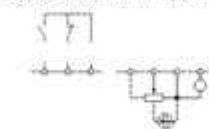
Borne	Função	Características elétricas
R1A	Contato NA do relé	Poder de comutação mín. : • 5 mA para 24 V
R1B	Contato NF do relé	Poder de comutação máx. : • 2 A para 250 V e para 30 V com carga indutiva (cos ϕ = 0,4 e L/R = 7 ms)
R1C	Comum do relé	• 3 A para 250 V e 4 A para 30 V com carga resistiva (cos ϕ = 1 e L/R = 0) • tempo de resposta: máximo de 30 ms.
COM	Comum de entradas/saídas analógicas e lógicas	
AI1	Entrada analógica de tensão ou corrente	• resolução: 10 bits • precisão: $\pm 1\%$ em 25°C (77°F) • linearidade: $\pm 0,3\%$ (de fundo de escala) • tempo de amostragem: 20 ms \pm 1 ms Entrada analógica de tensão 0 a +5 V ou 0 a +10 V (tensão máxima 30 V) impedância: 30 k Ω Entrada analógica de corrente x para y mA, impedância: 250 Ω
5V	Alimentação para o potenciômetro de referência	• precisão: $\pm 5\%$ • corrente máxima: 10 mA
AO1	Saída analógica de tensão ou corrente	• resolução: 8 bits • precisão: $\pm 1\%$ em 25°C • linearidade: $\pm 0,3\%$ (de fundo de escala) • tempo de restauração: 4 ms (7 ms máximo) Saída analógica de tensão: 0 a +10 V (tensão máxima +1%) • impedância mínima de saída: 470 Ω Saída analógica de corrente: x a 20 mA • impedância máxima de saída: 800 Ω
LO1	Saída lógica	• tensão: 24 V (30 V máxima) • impedância: 1 k Ω , 10 mA máxima (100 mA com colunas abertas) • linearidade: $\pm 1\%$ • tempo de restauração: 20 ms \pm 1 ms.
CLO	Comum da saída lógica (emissor)	
LI1 LI2 LI3 LI4	Entradas lógicas	Entradas lógicas programáveis • alimentação de +5 V (30 V máximo) • impedância: 3,5 k Ω • estado: 0 se ≤ 5 V, estado 1 se > 11 V na lógica positiva • estado: 1 se ≤ 10 V, estado 0 se > 16 V desligado (não conectado) na lógica negativa • tempo de amostragem: < 20 ms \pm 1 ms.
+24V	Alimentação de +24 V fornecida pelo inversor	+24 V - 15% +20% proteção contra curtos-circuitos e sobrecargas. Corrente máxima disponível para o cliente de 100 mA

Esquemas de conexão de controle

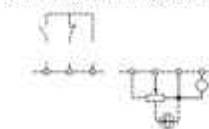
O parâmetro Tipo de entrada lógica de página 33 é utilizado para adequar a operação das entradas lógicas às tecnologias das saídas programáveis do controlador.

- Ajuste o parâmetro em para operação Source.
- Ajuste o parâmetro em para operação Sink.

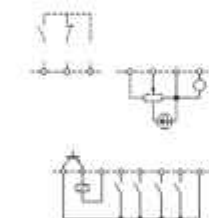
Source - utilizando alimentação externa



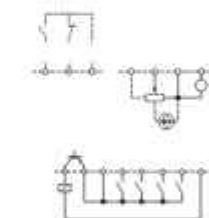
Sink - utilizando alimentação externa



Source - utilizando alimentação interna



Sink - utilizando alimentação interna



▲ PERIGO

FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR

- O aterramento casual de entradas lógicas configuradas para Lógica Sink pode resultar na ativação acidental das funções do inversor.
- Proteja os condutores de sinal contra danos que podem resultar no aterramento não intencional do condutor.
- Siga as diretivas NPPA 79 e EN 60204 com relação a práticas apropriadas de aterramento de circuitos de controle.

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

▲ PERIGO

FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR

- Não utilize um Controlador Programável para comandar a entrada lógica de um inversor em modo sink.
- Se este comportamento for exigido, entre em contato com a Schneider Electric para obter informações adicionais.

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

Compatibilidade eletromagnética (CEM)

IMPORTANTE: A conexão de terra equipotencial de alta frequência entre o inversor, motor e a blindagem do cabo não elimina a necessidade de conectar os condutores de terra (PE) (verde-amarelo) aos terminais apropriados em cada unidade. Consulte as recomendações sobre fiação à página 13.

Princípio e precauções

- Os pontos de terra do inversor, do motor e das blindagens dos cabos devem estar num mesmo potencial, do ponto de vista das altas frequências.
- Para o motor utilize um cabo condutor blindado (4) de modo que um fio será a conexão de terra entre o motor e o inversor. A seção do condutor de terra deve ser selecionada em conformidade com as normas locais e nacionais. A blindagem pode então ser aterrada em ambas as extremidades. Tubos ou casquilhos metálicos podem ser utilizados em parte ou em todo o comprimento da blindagem desde que não haja descontinuidade.
- Utilize um cabo condutor (5) blindado para resistências de Frenagem Dinâmica (DB), de modo que um fio será a conexão entre o conjunto de resistências DB e o inversor. A seção do condutor de terra deve ser selecionada em conformidade com normas locais e nacionais. A blindagem pode então ser aterrada em ambas as extremidades. Tubos ou casquilhos metálicos podem ser utilizados em parte ou em todo o comprimento da blindagem desde que não haja descontinuidade.
- Quando estiver utilizando cabos blindados para sinais de controle, se o cabo estiver conectando equipamentos que estão muito próximos e os terminais estiverem unidos, então ambas as extremidades da blindagem devem ser aterradas. Se o cabo estiver conectado a equipamento que pode possuir um potencial de terra diferente, atene a blindagem somente em uma das extremidades para evitar a passagem de correntes grandes pela blindagem. A blindagem na extremidade não aterrada deve ser fixada a terra com um capacitor (por exemplo: 10 nF, 100 V ou maior) para fornecer uma passagem para o ruído de frequência mais. Mantenha os circuitos de controle afastados dos circuitos de potência. Para os circuitos de referência de controle e velocidade, recomendamos a utilização de cabos trançados com passo entre 25 e 50 mm.
- Certifique-se de manter o máximo de afastamento entre o cabo de alimentação (rede de alimentação) e o cabo do motor.
- Os cabos dos motores devem ter comprimento mínimo de 0,5 m.
- Não utilize amparadas ou capacitores de conexão de fator de potência na saída de inversores de frequência.
- O filtro adicional de entrada deve ser montado o mais próximo possível do inversor e conectado diretamente à alimentação da rede, via um cabo sem blindagem. A conexão 1 no Inversor é através do cabo de saída do filtro.
- Para instalação da placa CEM opcional e instruções que satisfaçam a norma IEC 61800-3, consulte a seção intitulada "Instalando as placas CEM" e as instruções fornecidas com as placas CEM.

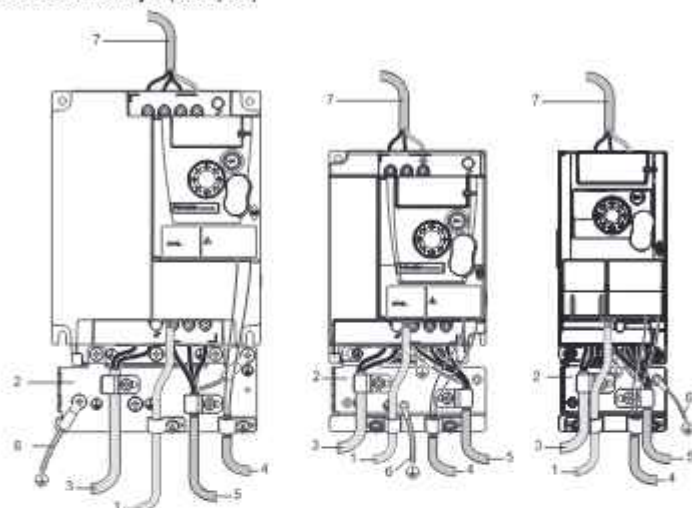
PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO E ARCO VOLTAICO

- Não exponha os cabos de blindagem exceto onde estão conectados à terra nas abraçadeiras metálicas dos cabos e sob os ganchos de aterramento.
- Certifique-se de que não há risco de a blindagem entrar em contato com componentes energizados.

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

Desenho de instalação (exemplos)



1. Fios não blindados para a saída dos contatos dos relés de status.
2. Placa metálica de aço, aterrada, não fornecida com o inversor, a ser montada como indicado no diagrama.
3. Terminais PA e PC para o barramento CC do módulo de frenagem.
4. Cabo blindado para conexão à fiação de controle/inalização.
Para aplicações que requerem diversos condutores, utilize seções menores ($10,5 \text{ mm}^2$).
A blindagem deve ser conectada ao terra em ambas as extremidades. A blindagem deve ser contínua e bornes intermediários devem estar localizados em caixas metálicas blindadas CEM.
5. Cabo blindado para conexão do motor com a blindagem conectada a terra em ambas as extremidades. Esta blindagem deve ser contínua e, se houver qualquer borneira intermediária, esta deve estar em uma caixa metálica blindada CEM. O condutor de terra PE do cabo do motor (verde-amarelo) deve estar conectado à massa.
6. Condutor de aterramento, seção 10 mm^2 de acordo com a norma IEC 51800-5-1.
7. Entrada de potência (cabos não blindados)

Ligue e aterra a blindagem dos cabos 4 e 5 o mais próximo possível do inversor:

- Exponha a blindagem
 - Utilize abraçadeiras para cabos do tamanho apropriado nas partes onde a blindagem está exposta para fixá-los à massa.
- Para garantir bom contato a blindagem deve ser fixada bem apertada à placa metálica.
- Tipos de abraçadeiras: aço inoxidável (fornecidas com a placa CEM opcional).

Condições CEM para ATV12 M2

Categoria CEM C1 é conseguida se o comprimento do cabo blindado for no máximo de 5 m e a Frequência de chaveamento página 37 for de 4, 8 ou 12 kHz.

Categoria CEM 2 é conseguida se o comprimento do cabo blindado for no máximo de 10 m e a Frequência de chaveamento for de 4, 8 ou 12 kHz e se o comprimento do cabo blindado for no máximo de 5 m para todos os outros valores da Frequência de chaveamento.

Filtro CEM interno no ATV12 M2

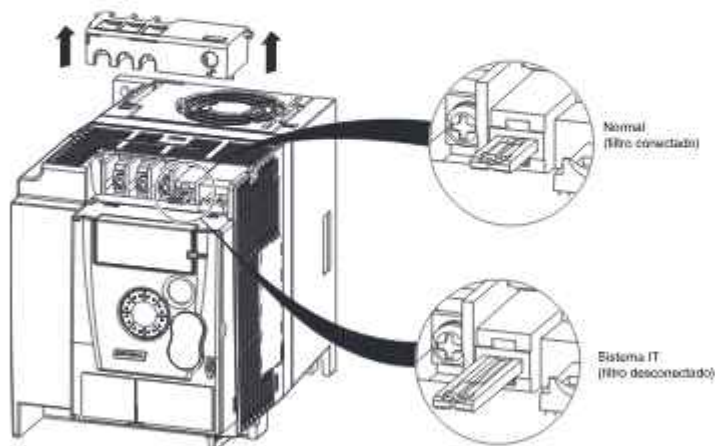
Todos os inversores ATV12 M2 possuem um filtro CEM embutido. Como resultado, apresentam fuga de corrente para terra. Se a fuga de corrente cria problemas de compatibilidade em sua instalação (dispositivo a corrente residual ou outro) e possível reduzir a fuga de corrente abrindo o jumper IT como mostrado abaixo. Nesta configuração a conformidade CEM não é garantida.

CUIDADO

REDUÇÃO DA VIDA ÚTIL DO INVERSOR

Nos inversores ATV12 M2, se os filtros forem desconectados, a frequência de chaveamento não deve exceder 4 kHz. Consulte a Frequência de chaveamento página 37 para fazer os ajustes.

A não observância destas instruções pode resultar em danos ao equipamento.



Lista de verificação

Leia cuidadosamente as informações de segurança do manual do usuário e o catálogo. Antes de dar partida ao inversor, verifique os pontos seguros no que diz respeito à instalações mecânicas e elétricas, então acione o inversor.
Para documentação completa, acesse o site: www.schneider-electric.com.br

1. Instalação mecânica

- Para os tipos de montagem de inversores e recomendações sobre a temperatura ambiente, consulte as instruções sobre condições de montagem e de temperatura à página 12.
- Monte o inversor na vertical conforme especificado, consulte as instruções sobre condições de montagem e de temperatura à página 12.
- A utilização do inversor deve estar de acordo com os ambientes definidos pela norma 60721-3-3 e de acordo com os níveis definidos no catálogo.
- Monte as opções necessárias para sua aplicação, consulte o catálogo.

2. Instalação elétrica

- Ligue o inversor ao terra, consulte Aterramento do inversor na página 15.
- Certifique-se de que a tensão de entrada corresponda à tensão nominal do inversor e conecte a alimentação da rede como mostrado no diagrama geral de ligação na página 17.
- Certifique-se de estar utilizando fusíveis de entrada e disjuntores apropriados consultando a página 102.
- Faça a ligação das bornas de controle conforme é exigido, veja Bornas de controle na página 22. Afaste os cabos de potência e de controle adequadamente de acordo com as regras de compatibilidade eletromagnética (CEM) na página 25.
- A gama de ATV12 M2 integra um filtro CEM. A corrente de fuga pode ser reduzida utilizando um jumper IT conforme explicado no parágrafo Filtro CEM interno no ATV12 M2 na página 27.
- Certifique-se de que as conexões do motor correspondam à tensão (estrela, triângulo).

3. Acione o inversor

- Dê partida ao inversor e, na primeira vez que ligar, verifique a frequência standard do motor (página 44). Verifique se a frequência definida pelo de frequência está de acordo com a frequência do motor (o ajuste de fábrica é de 50 Hz), consulte Ligando a primeira vez na página 33. Nas próximas vezes em que ligar verifique no HMI.
- MyMenu (primeira parte no modo CONF) permite a configuração do inversor para a maioria das aplicações (consulte a página 44).
- a função Ajuste dos parâmetros do cliente de fábrica/Chamada de configuração (página 35) permite rezerar o inversor para os ajustes de fábrica.

Ajustes de fábrica do inversor

O Ativar 12 é configurado de fábrica para as condições normais de funcionamento mais comuns (calibre do motor de acordo com o calibre do inversor):

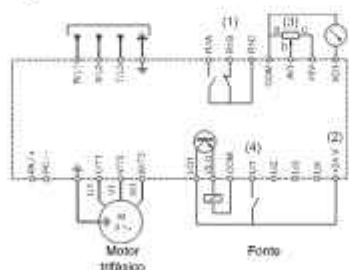
- Display: Inversor pronto () motor parado ou referência de frequência do motor quando em funcionamento.
- Adaptação automática de tempo de desaceleração caso ocorra sobretemperatura durante frenagem.
- Sem religamento automático depois que uma falha detectada é eliminada.
- Entradas lógicas:
 - LI1: avanço (controle de tensão a 2 fios)
 - LI2, LI3, LI4: sem atribuição
- Saída lógica: LO1: sem atribuição
- Entrada analógica: referência de velocidade AI1 (0 a +5 V)
- Relé RT: o contato se abre caso uma falha seja detectada (no inversor desligado)
- Saída analógica AO1: sem atribuição

Código	Descrição	Valor	Página
	Frequência standard do motor	50 Hz	44
	Tensão nominal do motor	230 V	55
	Aceleração	3 segundos	62
	Desaceleração	3 segundos	62
	Velocidade mínima	0 Hz	44 75
	Velocidade máxima	50 Hz	75
	Tipo de controle do motor	Lei U/F standard	55
	Compensação RI (Porfil U/F)	100%	55
	Corrente térmica do motor	Igual à corrente nominal do motor (valor determinado pelo calibre do inversor)	80
	Corrente de injeção de CC automática	0.7 x corrente nominal do inversor, durante 0.5 s	65
	Frequência de chaveamento	4 kHz	82

Se os valores acima estiverem compatíveis com a aplicação, o inversor pode ser utilizado sem alteração das configurações.

Diagrama de fiação do inversor de fábrica

ATV12 M3



(1) Contatos do relé RT, para indicação a distância do status do Inversor.

(2) + 24 V Inversa. Se for utilizada uma fonte externa (+ 24 V Inversa), conecte a 0 V da fonte ao borne COM e não utilize o borne + 24 V do inversor.

(3) Potenciômetro de referência S21RV1202 (2,2 kΩ) ou similar (10 kΩ máximo).

(4) Avanço

Relé de status, destravamento

O relé de status R1 é energizado quando é aplicada potência ao inversor sem detecção de falha. Desenergiza-se caso detecte uma falha ou quando a presença do inversor é removida.

O rearme do inversor após uma detecção de falha é realizado:

- Desligando o inversor até o display desaparecer completamente, aguardando em seguida
- Automaticamente nos casos descritos na função "religamento automático", menu – Religamento automático página 22 ajustando a
- Via uma entrada lógica quando esta entrada é atribuída a função "rearme após falha", menu, Atribuição de rearme de falha página 22 ajustar em L. H.

Detecção térmica do inversor

Detecção térmica é fornecida por uma sonda PTC embutida no módulo de potência.

Ventilação do inversor

Cabres até 0,75 kW (1 HP) não incluem um ventilador. O ventilador funciona somente quando o estado térmico do inversor requer ventilação.

Detecção térmica do motor

Função:

Detecção térmica através do cálculo de I^2t .

Nota: A memória do estado térmico do motor retorna a zero quando a energia do inversor é religada ao Memória do estado térmico do motor página 22 não estiver em

CUIDADO

RISCO DE DANOS AO MOTOR

A utilização de proteção externa contra sobrecarga é necessária sob as seguintes condições:

- Ao reanunciar o produto porque não há memória do estado térmico do motor.
- Ao dar a partida em diversos motores.
- Ao dar partida em motores com classificação menor do que 20% da corrente nominal do inversor.
- Ao utilizar chaveamento de motores.

A não observância destas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

CUIDADO

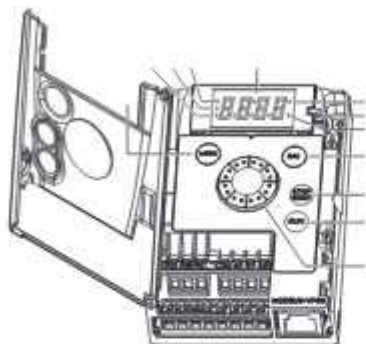
SOBREAQUECIMENTO DO MOTOR

- Este inversor não fornece proteção térmica direta para o motor.
- Pode ser necessário utilizar um sensor térmico para proteção do motor em todas as velocidades ou condições de carga.
- Consulte o fabricante do motor para obter informações sobre a capacidade térmica do motor quando operar fora da gama de velocidades desejada.

A não observância destas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

Descrição de Interface homem-máquina (IHM)

Funções do display e das teclas



1. LED de valor (a) (b).
2. LED de carga
3. LED de unidade (c)
4. Botão ESC: Sai do menu ou parâmetro ou abre o valor para retornar ao valor prévio da memória.
5. Botão STOP: para o motor (pode estar oculto pela porta se a função estiver desabilitada). **Importante: Consulte as instruções para remoção de tempo "RUN/STOP"**.
6. Botão RUN: partida, se a função estiver configurada (pode estar oculto pela porta se a função não estiver habilitada).
7. Jog dial
 - Atua como potenciômetro em modo local.
 - Para navegação quando girado no sentido horário ou anti-horário.
 - e seleção/validação quando pressionado.Esta ação é representada por este símbolo:
8. Botão MODE: Comutação entre modos de controle/programação. O botão MODE está acessível somente com a porta IHM aberta.
9. LED modo de CONFIGURAÇÃO (b)
10. LED modo de MONITORAÇÃO (b)
11. LED modo de REFERÊNCIA
12. Quatro displays de 7 segmentos*

(a) Se estiver iluminado, indica que um valor está sendo mostrado, por exemplo, $10,5^{\circ}$ está sendo mostrado para "1,5"

(b) Ao alterar um valor o LED de modo de Configuração e LED de valor estão iluminados esteveis.

(c) Se estiver iluminado, indica que uma unidade está sendo mostrada, por exemplo, AMP é mostrada para "Amperes"

▲ AVISO

PERDA DE CONTROLE

Os tempos de parada no inversor ATV12 e no display de fudado remoto podem ser programados para não ter prioridade. Para obter a prioridade da taxa de parada, ajuste Prioridade da taxa de parada página 12 para Não ajuste para a não ser que existam métodos de parada externos.

A não observância destas instruções pode resultar em morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

Programação

Terminal remoto

Programação e operação por controle remoto através de PWM é possível utilizando o terminal remoto opcional VW3A1006. As dimensões são 70 mm x 50 mm.



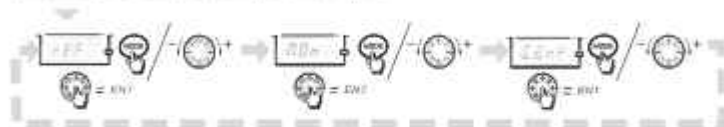
Importante: quando conectado, o terminal remoto mostra uma cópia exata do display do inversor, e totalmente interativo com o teclado incorporado.

Ligando a primeira vez

Após ligar pela primeira vez, ajuste a Frequência padrão do motor (consultar a página 44). Na próxima vez que a energia for aplicada aparecerá o menu de configuração. Então a seleção do modo de operação será possível utilizando a tecla MODE descrita abaixo.

Estrutura dos menus

O acesso aos parâmetros e menus é possível através de 3 modos. Referência (consultar a página 38), Monitoração (consultar a página 42) e Configuração (consultar a página 43). A comutação entre esses três modos é possível a qualquer momento, utilizando a tecla MODE ou o Jog dial no teclado. Pressionando pela primeira vez a tecla MODE, move-se da posição atual para a posição mais alta da "árvore". Pressionando pela segunda vez consulta-se para o modo seguinte.



Customização do menu utilizando SoMove

As configurações de fábrica do ATV12 permitem a operação do inversor na maioria das aplicações. É possível utilizar o software SoMove para customizar o "MyMenu" e menus FULL do modo (consultar a página 33), selecionando quais menus e parâmetros estarão ocultos ou acessíveis para o usuário. Uma vez que a configuração for ajustada, poderá ser feita o download para o ATV12, conectando o inversor ao computador ou fazendo o download da configuração através do multiloader ou simpliloader.

O software SoMove pode ser utilizado para apagar o inversor para testes e comissionamento.



Descrição	Referências
SoMove	-
Cabo USB/FU45	TC3MCMAM3M002P
Ferramenta simpliloader	VW3A8120
Ferramenta multiloader	VW3A8121
Adaptador Bluetooth	VW3A8114

Para obter mais informações, consulte o Help do SoMove.

Estrutura das tabelas de parâmetros

A descrição das tabelas de modos, seções, menus, sub-menus e parâmetros está organizada como apresentado abaixo.

Nota: Os parâmetros contendo o sinal \leftarrow na coluna de código podem ser modificados com o inversor funcionando ou parado.

Exemplo:

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome / Descrição	Faixa de regulação	Regulação de fábrica
	Menu de Função \leftarrow 7		
	Menu de Controle \leftarrow 8		
	Atribuição modo local \leftarrow 9		nD
	No \leftarrow 10 L1h L2h L3h L4h		

- | | |
|--|---|
| 1. Nome do modo | 6. Código do valor |
| 2. Nome da seção, se houver algum | 7. Nome do menu |
| 3. Código do menu no display de 4 dígitos, seguido por um \leftarrow | 8. Nome do submenu |
| 4. Código do submenu no display de 4 dígitos, se houver algum | 9. Descrição do parâmetro |
| 5. Código do parâmetro | 10. Valores possíveis / estado do parâmetro, se houver algum. |

Tabela de compatibilidade de funções

	Velocidade pré-selecionada (página 53)	Regulador PI (página 73)	Passo a passo (Logi) (página 53)	Injeção automática de CC (página 43)	Retorno de velocidade (página 78)	Parada rápida (página 54)	Parada por inércia (página 54)
Velocidade pré-selecionada (página 53)							
Regulador PI (página 73)							
Passo a passo (Logi) (página 53)							
Injeção automática de CC (página 43)							
Retorno de velocidade (página 78)							
Parada rápida (página 54)							
Parada por inércia (página 54)							

Funções incompatíveis
 Funções compatíveis
 Não se aplica

Função prioritária (funções que podem estar ativas ao mesmo tempo)

A função indicada por setas tem prioridade sobre as outras.

As funções de parada têm prioridade sobre comandos de partida.
 Referências de velocidade por comando lógico têm prioridade sobre as referências analógicas.

Modo de Referência rEF

Utilize o modo de referência para monitoração e, se o controle local estiver ativado (Canal de Referência 1 página 61) ajuste o valor da referência real grande o Jog dial.

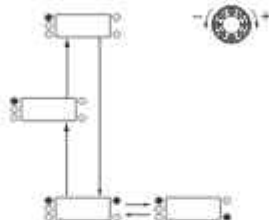
Quando o controle local estiver disponível, o Jog dial da IHM funciona como potenciômetro para ajustar o valor de referência para cima e para baixo dentro dos limites pré-configurados por outros parâmetros (LSP ou HSP). Não é necessário pressionar a tecla ENT para confirmar a alteração da frequência.

Se o modo de controle local for desativado, utilizando Canal de Comando 1 página 61, serão apresentados somente valores e unidades de referência. O valor será "somente leitura" e não pode ser modificado pelo Jog dial (a referência não é mais fornecida pelo Jog dial, mas a partir de um AI ou de outra fonte).

A referência real apresentada depende da escolha que for feita no Canal de Referência 1 página 61.

Diagrama de organização

(1) Dependendo do canal de referência ativo
Valores possíveis:



(2) Is ou ESC

Valor do parâmetro mostrado e unidade do diagrama são fornecidos nos exemplos

Valor - Unidade

Código	Nome/Descrição	Faixa de regulação	Regulação de fábrica
(1)	Valor da referência externa Referência da frequência visualizada se canal de referência ativo é terminal remoto, Canal de Referência 1 página 61 em ou Referência Modo Local página 61 em. Este parâmetro permite modificar a referência da frequência com o Jog dial. Visibilidade depende da configuração do inversor.	-400 a +400 Hz	-
(3)	Entrada analógica virtual Este parâmetro permite modificar a referência da frequência com uma entrada analógica, Canal de Referência 1 página 61 em ou Referência Modo Local página 61 em ou Referência manual PID página 62 em. Visibilidade depende da configuração do inversor.	0 a 100 % de HSP	-
	Referência de velocidade Referência da frequência real. Este parâmetro é disponibilizado somente em modo de leitura. Visibilidade depende da configuração do inversor. Terminal tempo Modbus Display integrado com Jog dial	0 Hz a HSP	-
(1)	Referência PID interna Este parâmetro permite modificar a referência interna PID com o Jog dial. Visibilidade depende da configuração do inversor.	0 a 100%	-
	Valor de referência PID Este parâmetro é a referência PID expressa como uma %.	0 a 100%	-

(1) Não é necessário pressionar a tecla ENT para confirmar as modificações da referência.

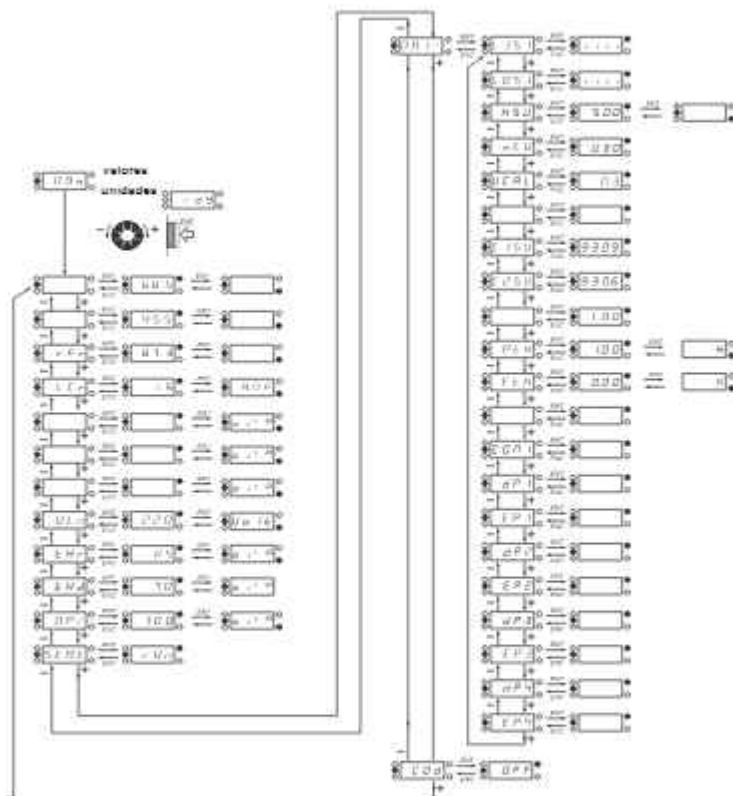
(2) Parâmetro que pode ser modificado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de monitoração MOn

Quando o inversor está funcionando, o valor apresentado no tela inicial é um parâmetro de monitoração. O valor de fábrica é a Frequência de saída página 38.

Enquanto é apresentado o valor do parâmetro de monitoração desejado, pressione novamente o Jog dial para mostrar as unidades.

Diagrama de organização



(1) Dependendo do canal de referência ativo.
Valores possíveis:

Valores dos parâmetros mostrados e unidades do diagrama são apresentados como exemplos.

(2) 2 sec ou ESC.

Modo de monitoração MON

Código	Nome/Descrição	Unidade
()	<p>Valor de referência externa</p> <p>Terminal remoto ou modo local configurado. Referência Modo Local página 51 configurado para e Atribuição modo local página 51 diferente de . Mostra a referência de velocidade que chega do terminal remoto. Este valor não é visualizado em configuração de fábrica.</p>	Hz
()	<p>Entrada virtual analógica</p> <p>Taclado incorporado ativo ou modo local configurado, Referência Modo Local página 51 ajustada para e Atribuição modo local página 51 diferente de . Mostra a referência de velocidade que chega do Jog dial. Este valor não é visualizado na configuração de fábrica.</p>	%
	<p>Referência de velocidade</p> <p>Referência da frequência real</p>	Hz
	<p>Frequência de saída</p> <p>Esta função fornece a velocidade estimada do motor. Corresponde à frequência estimada do motor (no eixo do motor). No perfil Standard página 55, a Frequência de saída é igual à frequência do estator. No perfil Desempenho página 55, a Frequência de saída da velocidade do motor é igual à velocidade do motor estimada. Gama: -400 a 400 Hz</p>	Hz
	<p>Corrente do motor</p> <p>Estimativa da corrente efetiva do motor a partir de medições da corrente de fase com precisão de 5%. Durante a injeção CC, a corrente mostrada é o valor máximo da corrente injetada no motor.</p>	A
	<p>Erro PID</p> <p>Visualizada somente se a função PID estiver configurada (Atribuição de retorno (feedback) PID página 22 ajustada para). Consultar diagrama PID na página 82.</p>	%
	<p>Retorno PID</p> <p>Visualizada somente se a função PID estiver configurada (Atribuição de retorno (feedback) PID página 22 ajustada para). Consultar diagrama PID na página 82.</p>	%
	<p>Referência PID</p> <p>Visualizada somente se a função PID estiver configurada (Atribuição de retorno (feedback) PID página 22 ajustada para). Consultar diagrama PID na página 82.</p>	%
	<p>Tensão principal</p> <p>Tensão de linha do ponto de vista do barramento CC, motor funcionando ou parado.</p>	V
	<p>Estado térmico do motor</p> <p>Mostra o estado térmico do motor. Acima de 118%, o inversor passa para Sobrecarga de motor página 22.</p>	%
	<p>Estado térmico do inversor</p> <p>Mostra o estado térmico do inversor. Acima de 118%, o inversor passa para Sobreaquecimento do inversor página 22.</p>	%
	<p>Potência de saída</p> <p>Este parâmetro mostra a potência do motor (no eixo) estimada pelo inversor.</p>	%



Parâmetro que pode ser modificado durante funcionamento ou parado.

Código	Nome/Descrição
	<p>Status do produto</p> <p>Este parâmetro mostra o estado do inversor e do motor.</p> <p>Inversor pronto</p> <p>Inversor funcionando, os seis últimos segmentos à direita do código também indicam o sentido e velocidade.</p> <p>Aceleração, os seis últimos segmentos à direita do código também indicam o sentido e velocidade.</p> <p>Desaceleração, os seis últimos segmentos à direita do código também indicam o sentido e velocidade.</p> <p>Frenagem por injeção de CC em curso</p> <p>Limite de corrente, os quatro elementos localizados em baixo, à direita do display estão piscando.</p> <p>Controle de parada por inércia</p> <p>Autoadaptação da desaceleração</p> <p>Parada controlada sob perda de fase de alimentação</p> <p>Autoregulação em progresso</p> <p>Parada rápida</p> <p>Falta de energia na rede. Quando a parte de controle está energizada via conector RJ45 e não há energia na entrada do condutor principal e assim ordena de parada.</p>

Código	Nome/Descrição	Unidade
	Menu de manutenção	
	Parâmetros do menu MAI não podem ser selecionados para monitoração	
	<p>Estado das entradas lógicas LI1 a LI4</p> <p>Podem ser utilizados para visualizar o estado das entradas lógicas LI.</p> <p>Estado 1 </p> <p>Estado 0 </p> <p>Exemplo acima: LI1 e LI3 estão em 1; LI2 e LI4 estão em 0.</p>	
	<p>Estado da saída lógica LO1 e do relé R1</p> <p>Podem ser utilizados para visualizar o estado do LO.</p> <p>Estado 1 </p> <p>Estado 0 </p>	
	<p>Visualização dos valores de velocidades máximas</p> <p>Mostra os valores de velocidade máxima. Faixa de Velocidade mínima máxima página 05. Visualizada somente se Atribuição HSP 2 página 05 estiver configurada. página 04 e Frequência ou Designação HSP 4</p>	Hz
	<p>Calibre do inversor</p> <p>Índice a potência nominal do inversor. Para a referência do inversor, consultar página 10. Valores possíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> 018 = 0,18 kW (0,25 HP) 037 = 0,37 kW (0,50 HP) 055 = 0,55 kW (0,75 HP) 079 = 0,75 kW (1 HP) U15 = 1,5 kW (2 HP) U22 = 2,2 kW (3 HP) U30 = 3 kW (3 HP) U40 = 4 kW (5 HP) 	
	<p>Faixa de tensão do inversor</p> <p>Tensão de alimentação do inversor. Para a referência do inversor, consultar página 10. Valores possíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> F1 = 100-120 V entrada monofásica, 200-240 V saída trifásica M2 = 200-240 V entrada monofásica, 200-240 V saída trifásica M3 = 200-240 V entrada trifásica, 200-240 V saída trifásica 	
	<p>Número do produto</p> <p>Este parâmetro é utilizado para identificar as especificações possíveis do produto. Visualizado somente se for diferente de zero.</p>	
	<p>Versão de software de placa 1</p> <p>Versão de software de aplicação. Exemplo: 1100 para 1.1 (i.e. 05, 1 (versão, maior), 1 (versão, menor), 05 (i.e., número da evolução)</p>	
	<p>Versão de software de placa 2</p> <p>Versão de software do motor. Exemplo: 1105 para 1.1 (i.e. 05, 1 (versão, maior), 1 (versão, menor), 05 (i.e., número da evolução)</p>	

Código	Nome/Descrição	Unidade																																
	Menu de manutenção (continuação)																																	
	Visualização do tempo de funcionamento Tempo total em que o motor permaneceu ligado. Faixa: 0 a 65535 horas. O valor mostrado está descrito na tabela abaixo. Parâmetros pré-selecionáveis pelos serviços.	0,01																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Horas</th> <th>Display</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>10,0</td> </tr> <tr> <td>10000</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Horas	Display	1	0,01	10	0,10	100	1,00	1000	10,0	10000	100																					
Horas	Display																																	
1	0,01																																	
10	0,10																																	
100	1,00																																	
1000	10,0																																	
10000	100																																	
	Visualização do tempo energizado Tempo total em que o inversor permaneceu ligado. Faixa: 0 a 65535 horas. O valor mostrado está descrito na tabela abaixo. Parâmetros pré-selecionáveis pelos serviços.	0,01																																
	Visualização do tempo do ventilador Faixa: 0 a 65535 horas. Valor mostrado como está descrito na tabela acima. Rearme do parâmetro pelo cliente.	0,01																																
()	Tempo de funcionamento do processo Faixa: 0 a 65535 horas. Valor mostrado como está descrito na tabela acima. Rearme do parâmetro pelo cliente.	0,01																																
	Status de comunicação Modbus Modbus sem recepção, sem transmissão = comunicação íntiva Modbus sem recepção, sem transmissão Modbus recepção, sem transmissão Modbus recepção e transmissão	-																																
	Última falha detectada 1 Este parâmetro descreve a última falha detectada.	-																																
	Estado do inversor na 1ª falha detectada Este parâmetro descreve o estado no momento da detecção da primeira falha.	-																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>bit 0</th> <th>bit 1</th> <th>bit 2</th> <th>bit 3</th> <th>bit 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ETA.1: Ligado</td> <td>ETA.5: Parada rápida</td> <td>ETA.6: Ligado desativado</td> <td>Ativado modo local</td> <td>ETA.15: Paragem do motor em sentido de avanço (ou sentido reverso)</td> </tr> <tr> <th>bit 5</th> <th>bit 6</th> <th>bit 7</th> <th>bit 8</th> <th>bit 9</th> </tr> <tr> <td>ETL4: Cyclic de partida presente</td> <td>ETL5: Injeção de CC</td> <td>ETL7: Alcançado limite térmico do motor</td> <td>ETL8: Reservado</td> <td>ETL9: Produto em aceleração</td> </tr> <tr> <th>bit 10</th> <th>bit 11</th> <th>bit 12</th> <th colspan="2">bit 13 - 14</th> <th>bit 15</th> </tr> <tr> <td>ETL10: Produto em desaceleração</td> <td>ETL11: Limitação de corrente ou limitação de conjugado</td> <td>Parada rápida em curso</td> <td colspan="2"> ETL14= 0 + ETL13=0 : Inversor controlado por terminal ou teclado local ETL14= 0 + ETL13=1 : Inversor controlado por teclado remoto ETL14= 1 + ETL13=0 : Inversor controlado por Modbus ETL14= 1 + ETL13=0 : Reservado </td> <td>ETL15 : Rampa em sentido reverso</td> </tr> </tbody> </table>	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	ETA.1: Ligado	ETA.5: Parada rápida	ETA.6: Ligado desativado	Ativado modo local	ETA.15: Paragem do motor em sentido de avanço (ou sentido reverso)	bit 5	bit 6	bit 7	bit 8	bit 9	ETL4: Cyclic de partida presente	ETL5: Injeção de CC	ETL7: Alcançado limite térmico do motor	ETL8: Reservado	ETL9: Produto em aceleração	bit 10	bit 11	bit 12	bit 13 - 14		bit 15	ETL10: Produto em desaceleração	ETL11: Limitação de corrente ou limitação de conjugado	Parada rápida em curso	ETL14= 0 + ETL13=0 : Inversor controlado por terminal ou teclado local ETL14= 0 + ETL13=1 : Inversor controlado por teclado remoto ETL14= 1 + ETL13=0 : Inversor controlado por Modbus ETL14= 1 + ETL13=0 : Reservado		ETL15 : Rampa em sentido reverso	
bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4																														
ETA.1: Ligado	ETA.5: Parada rápida	ETA.6: Ligado desativado	Ativado modo local	ETA.15: Paragem do motor em sentido de avanço (ou sentido reverso)																														
bit 5	bit 6	bit 7	bit 8	bit 9																														
ETL4: Cyclic de partida presente	ETL5: Injeção de CC	ETL7: Alcançado limite térmico do motor	ETL8: Reservado	ETL9: Produto em aceleração																														
bit 10	bit 11	bit 12	bit 13 - 14		bit 15																													
ETL10: Produto em desaceleração	ETL11: Limitação de corrente ou limitação de conjugado	Parada rápida em curso	ETL14= 0 + ETL13=0 : Inversor controlado por terminal ou teclado local ETL14= 0 + ETL13=1 : Inversor controlado por teclado remoto ETL14= 1 + ETL13=0 : Inversor controlado por Modbus ETL14= 1 + ETL13=0 : Reservado		ETL15 : Rampa em sentido reverso																													

() Parâmetro pode ser modificado durante funcionamento ou paragem.

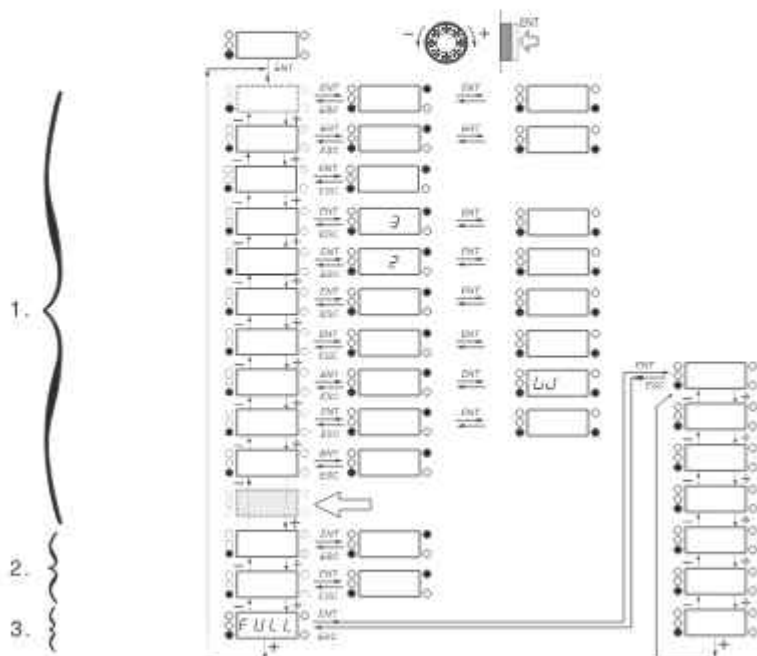
Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Configurações de fábrica
	Menu de manutenção (continuação)		
	Última falha detectada 2 Este parâmetro descreve a 2ª falha detectada.		-
	Estado do inversor na 2ª falha detectada Este parâmetro descreve o estado no momento da detecção da 2ª falha. Consultar		+
	Última falha detectada 3 Este parâmetro descreve a 3ª falha detectada.		-
	Estado do inversor na 3ª falha detectada Este parâmetro descreve o estado no momento da detecção da 3ª falha. Consultar		+
	Última falha detectada 4 Este parâmetro descreve a 4ª falha detectada.		+
	Estado do inversor na 4ª falha detectada Este parâmetro descreve o estado no momento da detecção da 4ª falha. Consultar		-
	Senha IHM Valor possível do estado: Código desativado Código ativado Faixa de 2 a 9999 Se você perdeu o seu código, entre em contato com a Schneider Electric. Este parâmetro é utilizado para acessar remotamente o Inversor. Para travar o inversor vá para o parâmetro Senha IHM e entre com o código. Quando ativado, o estado do código muda para A proteção permite acesso somente a (consultar página 38) e modos (consultar página 37), exceto quando estiver utilizando SoMove. Retorna as configurações de fábrica ou acesso a seção está desativado. É possível fazer o download da configuração para SoMove Upload da configuração para SoMove está desativado. Para destravar o inversor vá para o parâmetro entre com o código válido, então pressione ENT. Remoção da proteção do código é possível e realizada entrando com utilizando o Jog dial, e pressionando ENT.	2 a 9999	OFF

Modo de configuração CONF

O modo de configuração inclui 3 partes:

1. MyMenu inclui 11 parâmetros configurados de fábrica (9 deles visíveis). Até 25 parâmetros estão disponíveis para customização pelo usuário utilizando o software SoMove.
2. Configuração do parâmetro armazenável: essas duas funções são utilizadas para armazenar e recuperar configurações do cliente.
3. FULL: Este menu fornece acesso a todos os outros parâmetros. Estão incluídos 8 submenus:
 - Macroconfiguração página 48
 - Menu de entrada/saída página 42
 - Menu de controle do motor página 55
 - Menu de comando página 69
 - Menu de função página 62
 - Menu de gestão de tarefas página 77
 - Menu de comunicação página 93

Diagrama de organização



Os valores dos parâmetros mostrados são meramente exemplos.

(1) Depende se o canal de referência está ativo.
Valores possíveis: ou

(2) 2 segundos ou ESC.



(3) mais 14 outros parâmetros selecionáveis (na lista FULL) utilizando o SoMove.

Modo de configuração MyMenu

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Configurações de fábrica
()	Valor da referência externa Este parâmetro permite modificar a frequência de referência com o Jog dial Terminal remoto ou modo local configurado. Referência Modo Local página 21 ajustado a + e Atribuição modo local página 21 diferente para . Visibilidade depende das configurações do inversor.	-400 Hz a 400 Hz	-
()	Entrada virtual analógica Estes parâmetros permitem modificar a referência de frequência quando <ul style="list-style-type: none"> • Referência Modo Local página 21 ajustado para + e Atribuição modo local página 21 é diferente para Visualizada se o canal de referência ativar for o display integrado (Canal de Referência 1 ajustado a).	0% a 100%	-
	Frequência standard do motor Configurada por terminal remoto ou modo local (FLOC = LCC) (não visualizado na configuração de fábrica). 50 Hz 50 Hz Ajustado a 50 Hz ou 60 Hz, obtidas da placa de classificação do motor. Alteração do ajusta parâmetros anteriores: <ul style="list-style-type: none"> • : 50 Hz ou 60 Hz • e ajustado para de acordo com o calibre do inversor Watt ou HP de acordo com o calibre do inversor 60 Hz ou 72 Hz 		50 Hz
	Canal de Referência 1 Este parâmetro permite a seleção do fonte de referência Terminal (entrada analógica) Terminal remoto Modbus Display integrado com Jog dial		AI1
()	Aceleração Tempo de aceleração entre 0 Hz e a Frequência nominal do motor página 25. Certifique-se de que este valor seja compatível com a inércia da carga acionada.	0,0 s a 999,9 s	3,0 s
()	Desaceleração Tempo para desacelerar de Frequência nominal do motor página 25 a 0 Hz. Certifique-se de que este valor é compatível com a inércia da carga acionada.	0,0 s a 999,9 s	3,0 s
()	Velocidade mínima Frequência do motor na referência mínima. Se e (já estão ajustados, então está limitado ao menor desses valores.	0 Hz a HSP	0 Hz
()	Velocidade máxima Frequência do motor na referência máxima. Verifique se este ajuste é apropriado para o motor e a aplicação. Os valores de são independentes, mas o valor está ligado aos valores de Velocidade mínima. <ul style="list-style-type: none"> • Frequência máxima página 25 de acordo com as seguintes regras: <ul style="list-style-type: none"> • x está limitado a e (x) • Se diminuir abaixo do valor da corrente HSPx, então HSPx diminuir até novo valor • Uma vez que e são ajustados, está limitado a seu menor valor. 	LSP para TFr (Hz)	60 ou 60 Hz De acordo com BFr, máx TFr

() Parâmetro pode ser modificado durante funcionamento ou parado.

Modo de configuração MyMenu

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Configurações de fábrica
	<p>Potência Nominal do Motor</p> <p>Visualizada somente se Escala de parâmetro do motor está disponível, desaparece.</p> <p>Potência nominal do motor da placa de identificação. Motores podem variar desde cinco classificações mínimas até duas classificações maiores do que o calibre do inversor. O desempenho é otimizado quando existe no máximo um grau de diferença no calibre.</p> <p>Se Frequência standard do motor for ajustada para 50 Hz, a unidade da Potência nominal do motor será KW, caso contrário será HP.</p>	NCV -5 a NCV +2	De acordo com o calibre do inversor
 2 s	<p>Armazenar ajuste de parâmetro do cliente</p> <p>Esta função cria um backup da configuração atual.</p> <p>Função inativa.</p> <p>Salva a configuração atual na memória do inversor, comuta automaticamente para assim que for salva.</p> <p>Quando o inversor sai de fábrica a configuração atual e a configuração backup são instaladas com a configuração de fábrica.</p>		n0
 2 s	<p>Ajuste dos parâmetros do cliente de fábrica/ Chamada de configuração</p> <p>Esta função permite restaurar uma função.</p> <p>Função inativa.</p> <p>muda automaticamente para assim que uma das ações for realizada.</p> <p>A configuração atual torna-se idêntica à configuração backup previamente salva por muda automaticamente para assim que esta ação for realizada, pode ser visualizado somente se o backup for executado. Se este valor aparecer, não é visualizado.</p> <p>A configuração atual torna-se idêntica à configuração de fábrica. Se este valor aparecer, não é visualizado.</p> <p>A configuração atual torna-se idêntica à configuração de backup definida previamente pelo software SoMove. Se este valor aparecer, ini e não são visualizados.</p>		n0
<p>▲ PERIGO</p> <p>FUNCIONAMENTO INESPERADO AO PRODUTO</p> <p>Verifique se a modificação da configuração atual é compatível com o diagrama de fiação utilizado.</p> <p>A não observância destas instruções pode causar a morte ou ferimentos graves.</p>			

 2 s Para alterar a atribuição deste parâmetro pressione "ENT" durante 2 s.

Como realizar o controle local do inversor



Nas configurações de fábrica "RUN", "STOP" e o Jog dial estão inativos. Para realizar o controle local do inversor: Ajuste o Canal de Referência 1 página 22 para (display integrado com Jog dial).


Informação de atribuição LI

Com o ATV12 é possível utilizar a função multiatribuição (ex: e no mesmo LI). É possível também em algumas funções atribuir LIH (alto) ou LI (baixo), o que significa que a função atribuída será ativada para nível alto (LIH) ou nível baixo (LI) do LI.

Código	Nome-Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica	
	Macroconfiguração		505	
▲ PERIGO				
FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO EQUIPAMENTO				
Verifique se a macroconfiguração selecionada é compatível com o diagrama do feixe utilizado.				
A não observância destas instruções pode causar a morte ou ferimentos graves				
<p>A macroconfiguração fornece um atalho para configurar um conjunto de parâmetros adequados a um campo específico de aplicação.</p> <p>3 macroconfigurações estão disponíveis:</p> <p>Start/Stop. Abituda somente para avanço.</p> <p>Regulagem PID. Função PID ativada, AI1 dedicada para feedback e AV1 para referência.</p> <p>Velocidade. Anelar L para velocidade pré-selecionada (máxima elocação do ATV11) a qual fornece um meio de acaluar a configuração de funções para campo de aplicação específica.</p> <p>A seleção de macroconfiguração atribui os parâmetros a esta macroconfiguração. Cada macroconfiguração pode ainda ser modificada em outros menus.</p>				
	Entrada / saída ou parâmetro	Start / Stop	Regulagem PID	Velocidade
	AI1	Ref. canal 1	PID feedback	No
	AV1	No	Canal de referência 1	
	AO1		No	
	LO1		No	
	R1	Faixa de Inversor não detectada		
	L1h (2 fios)	Avanço		
	L2h (2 fios)	No		Reverso
	L3h (2 fios)	No	Auto/Manual	2 velocidades pré-selecionadas
	L4h (2 fios)	No		4 velocidades pré-selecionadas
	L1h (3 fios)	Parada		
	L2h (3 fios)	Avanço		
	L3h (3 fios)	No		Reverso
	L4h (3 fios)	No	Auto / Manual	2 velocidades pré-selecionadas
	(Canal de referência 1)			
	(Tipo de comando do motor)			
	(Inibição de reverso)			
	(Tipo AI1)			
	(Pasta 4-20 mA)			
	(Velocidade pré-selecionada 2)			-
	(Velocidade pré-selecionada 3)			-
	(Velocidade pré-selecionada 4)			-
	(Escada de parâmetro do motor)			
	Injeção CC automática			

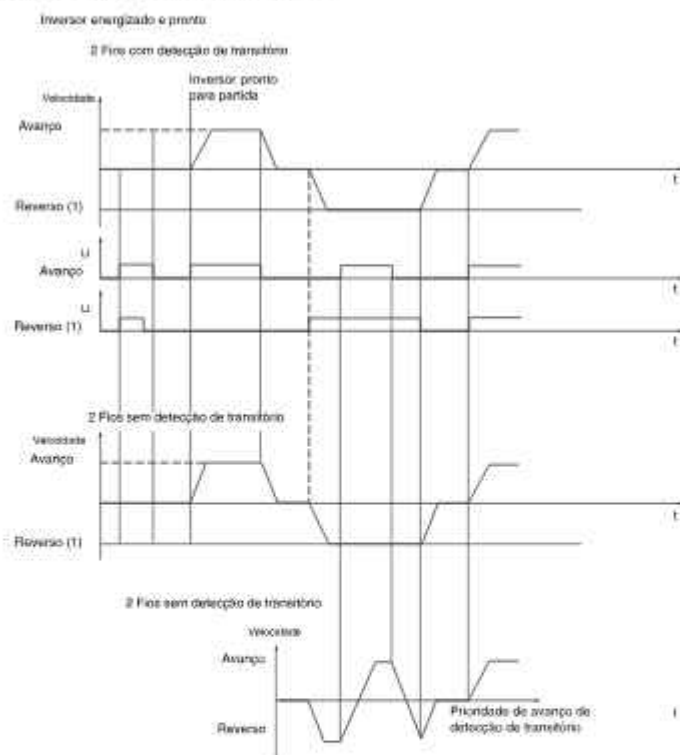
 Para alterar a atribuição deste parâmetro pressione "ENT" durante 2 s.

Código	Nome/Descrição	Peça de ajuste	Regulagem de fábrica
	<p>Menu Entrada e Saída</p> <p>Tipo de controle BC</p> <p>Controle a 2 fios (consultar página 50) O estado aberto ou fechado da entrada controla a partida ou parada. Exemplo de fação de "Suares":</p>  <p>L1: avanço L2: reverso</p> <p>Controle a 3 fios (consultar página 50) Pulo do "avanço" ou "reverso" é suficiente para comandar a partida, um pulso de "stop" é suficiente para comandar a parada. Exemplo de fação de "Suares":</p>  <p>L1: parada L2: avanço L3: reverso</p> <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"> <p>▲ PERIGO</p> </div> <p>FUNCIONAMENTO INESPERADO DO PRODUTO As seguintes funções terão reconfigurações de fábrica: Controle tipo a 2-fios página 50 bem como todas as funções que atribuem entradas lógicas. A macroconfiguração selecionada também a rearmará se for customizada (perda das personalizações). Verifique se esta alteração é compatível com o diagrama de fação utilizado.</p> <p>A não observância destas instruções pode causar a morte ou ferimentos graves.</p>		

 2 s Para alterar a atribuição deste parâmetro pressione "ENT" durante 2 s.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Diagramas de controle a 2 fios (consultar a página 20)

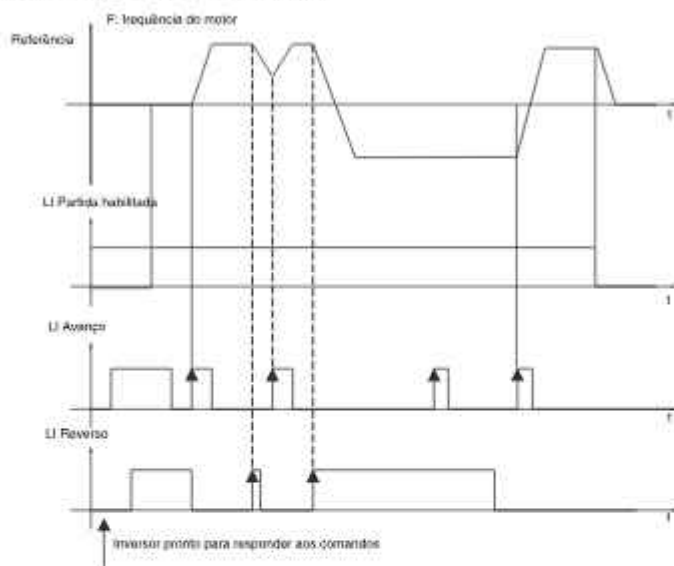


(1) Reverso não é atribuído de fábrica. Consulte sentido reverso página 25.

Avanço e reverso executados ao mesmo tempo fornecem partida no sentido de avanço.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Diagrama de controle a 3 fios (consultar a página 51)



Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome-Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu Entrada/Saída (continuação)		
	Comando do tipo a 2 fios		fm
	▲ PERIGO		
	FUNCIONAMENTO INESPERADO DO PRODUTO		
	Verifique se a modificação do comando tipo a 2 fios é compatível com o diagrama de ligação utilizado.		
	A não observância destas instruções pode causar a morte ou ferimentos graves.		
	Parâmetro de comando tipo a 2 fios pode ser acessado somente se Tipo de comando estiver em		página 27
	<p>Nível: Estado 0 ou 1 é considerado para partida e parada.</p> <p>Transição: é necessário que ocorra uma mudança de estado (transição ou limite) para iniciar a operação para evitar uma partida intempestiva após uma interrupção na alimentação.</p> <p>Prioridade FW: Estado 0 ou 1 é considerado para partida ou parada, mas a entrada "avanço" tem prioridade em relação à entrada "reverso".</p>		
	Tipos de entradas lógicas		POS
	<p>Positiva: as entradas estão ativas (estado 1) em tensões iguais ou maiores do que 11 V (por exemplo, borne +24 V). Estão inativas (estado 0) quando o inversor está desconectado ou em tensões menores do que 9 V.</p> <p>Negativa: as entradas estão ativas (estado 1) em tensões menores do que 10 V (por exemplo, borne COM). Estão inativas (estado 0) em tensões iguais ou maiores do que 10 V ou quando o inversor está desconectado.</p>		
	Consulte os diagramas de conexão de comando, página 25.		

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de Entrada/Saída (continuação)		
	Menu de configuração AI1		
	Tipo AI1 Esta função faz interface de um sinal de entrada analógica para um valor interno do inversor. Tensão: 0-5 Vcc Tensão: 0-10 Vcc Corrente: x-y mA. Faixa determinada pelas configurações abaixo de Parâmetro de escalonamento de corrente AI1 de 0% e Parâmetro de escalonamento de corrente AI1 de 100%. (consultar página 31).		5U
	Parâmetro de escalonamento de corrente AI1 de 0% Visualizado somente se Tipo AI1 for ajustado para	0 a 20 mA	4 mA
	Parâmetro de escalonamento de corrente AI1 de 100% Visualizado somente se Tipo AI1 for ajustado para	0 a 20 mA	20 mA
	Menu Entrada/Saída (continuação)		
	Atribuições R1 Não atribuída Inversor sem falta Inversor em operação Nível de frequência atingido Velocidade máxima atingida Nível de corrente atingido Referência de frequência atingida Estado térmico do motor atingido Alarme de sobrecarga Alarme de subcarga AI1 AI 4-20 - Visualizado somente se for ajustado para (consultar acima)		FLJ

Codigo	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulação de fábrica
	Menu de Entrada/Saída (continuação)		
	Menu de configuração LO1 (LO1-)		
	Atribuição LO1 Permite adaptar a saída lógica às necessidades da aplicação. Mesmos valores do que Consultar página anterior.		n0
	Status LO1 (nível ativo de saída) Positivo: nível alto de ativação Negativo: nível baixo de ativação		POS
	Menu de Entrada/Saída (continuação)		
	Retardo de tempo de Sobrecarga de Aplicação Esta função pode ser utilizada para parar o motor em caso de uma sobrecarga de aplicação. Não é uma sobrecarga térmica do motor ou inversor. Se a corrente do motor exceder o Limite de Sobrecarga de Aplicação, um Retardo de tempo de Sobrecarga de Aplicação é ativado. No momento em que esse retardo de tempo começa a ser contado, se a corrente ainda estiver maior do que o limite de sobrecarga -10%, o inversor para de funcionar e o display mostra Sobrecarga de Processo. Detecção de sobrecarga está ativa quando o sistema está em regime permanente (atingida a referência de velocidade). O valor 0 desabilita a detecção de sobrecarga de aplicação. Corrente do motor Parada do inversor após falha detectada	0 a 100 s	0 s
	Limite de Sobrecarga de Aplicação Visualizado somente se Retardo de tempo de sobrecarga de aplicação acima não está em . Este parâmetro é utilizado para detectar "sobrecarga de aplicação". pode ser ajustado entre 70 e 150% da corrente nominal do inversor. Não é uma sobrecarga térmica do motor ou inversor.	70 a 150% de nCr.	90% de nCr

Parâmetro pode ser modificado durante funcionamento ou parado.

Codigo	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulação de fábrica
Menu de Entrada/Saída (continuação)			
	<p>Retardo de tempo de subcarga de aplicação</p> <p> pode ser ajustado entre 0 e 100 s.</p> <p>Se a corrente do motor estiver acima do limite de subcarga por um período maior do que o retardo de tempo ajustável, o inversor irá parar e o display mostrará (falha de subcarga de processo) página 51.</p> <p>Corrente do motor (In) Parada do inversor em falha detectada</p> <p>Deteção de subcarga está ativa somente quando o sistema está em regime permanente (Velocidade de referência alcançada). Um valor 0 desabilitará a deteção de sub carga de aplicação.</p>	0 a 100 s	0 s
0	<p>Limite de subcarga de aplicação</p> <p>Visualizado somente se Retardo de tempo de subcarga de aplicação for ajustado para . Este parâmetro é utilizado para detectar uma condição de sub carga de aplicação no motor. Limite de subcarga de aplicação pode ser ajustado entre 20 e 100% da corrente nominal do inversor</p>	20 a 100% de nCr	60%
0	<p>Nível de frequência do motor</p> <p>Visualizado somente se Atribuições R1 ajustada em página 51 ou uma Atribuição LO1 página 52 for</p>	0 a 400 Hz	50 ou 60 Hz De acordo com o calibre do inversor
0	<p>Nível de corrente de motor</p> <p>Visualizado somente se Atribuições R1 ajustada em página 51 ou uma Atribuição LO1 página 52 for</p>	0 a 1.5 In (1)	In
0	<p>Nível do estado térmico do motor</p> <p>Visualizado somente se Atribuições R1 página 51 for ajustada em . Limite de disparo do alarme térmico do motor (ação lógica ou relé)</p>	0 a 118% de TH	100%

(1)In = corrente nominal do inversor

0 Parâmetro pode ser modificado durante funcionamento ou quando parado.

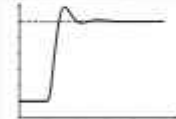
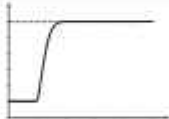
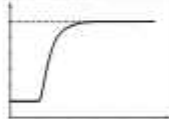
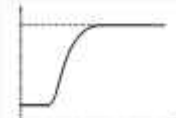
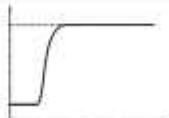
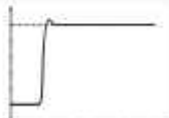
Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de Entrada/Saída (continuação)		
	Menu de configuração AO1		
	Atribuição AO1 Este parâmetro é utilizado para ajustar o valor de uma saída analógica. Não atribuída Corrente do motor Frequência de saída Saída em rampa Referência PID - Visualizada somente se Atribuição de retorno (feedback) PID estiver ajustada em Retorno PID - Visualizada somente se Atribuição de retorno (feedback) PID estiver ajustada em Erro PID - Visualizada somente se Atribuição de retorno (feedback) PID estiver ajustada em Potência de saída Estado térmico do motor Estado térmico do inversor		00
	Tipo AO1 Este parâmetro fornece a interface entre o valor interno do inversor e um sinal de saída analógica. Tensão: 0-10 Vcc Corrente: 0-20 mA Corrente: 4-20 mA		0A

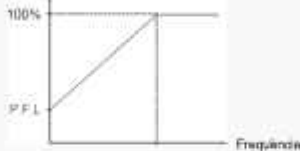
Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome-Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de controle do motor		
	Frequência standard do motor Consultar página 44.		50 Hz
	Potência nominal do motor Consultar a página 45.	NCV -3 a NCV +2	De acordo com o calibre do inversor
	Cos phi nominal do motor Verificada sempre se Escolla de parametro do motor página 38 for ajustada em Se Cos phi nominal do motor estiver disponível Potência nominal do motor desaparece. Fator de potência de placa do motor (pf). Nota: Não confundir com "Fator de Serviço" do motor. Ajustando em ou muito próximo de 1 pode resultar em funcionamento inestável do motor. Se o fator de potência do motor não estiver indicado na placa, deixar este parâmetro ajustado no valor de fábrica (aproximadamente 0,80).	0,5 a 1	De acordo com o calibre do inversor
	Tensão nominal do motor Tensão nominal do motor fornecida na placa. Se a tensão da rede for menor do que a tensão nominal do motor, a Tensão nominal do motor deve ser ajustada ao valor da tensão da rede aplicada aos bornes do inversor.	100 a 480 V	230 V
	Corrente nominal do motor Corrente nominal do motor fornecida na placa. Corrente nominal do motor modifica Corrente térmica do motor página 80.	0,25 In a 1,5 In (1)	De acordo com o calibre do inversor
	Frequência nominal do motor Frequência nominal do motor fornecida na placa. O ajuste de fábrica é 50 Hz, ou pré-selecionado em 60 Hz se Frequência standard do motor página 44 estiver em 60 Hz.	10 a 400 Hz	50 Hz
	Velocidade nominal do motor Velocidade nominal do motor fornecida na placa.	0 a 25000 rpm	De acordo com o calibre do inversor
	Frequência máxima Frequência máxima fornece a velocidade limite para Velocidade máxima página 26. O ajuste de fábrica é 60 Hz, ou pré-selecionado em 72 Hz se Frequência standard do motor página 44 for ajustado para 60 Hz.	10 a 400 Hz	60 Hz
	Tipo de controle do motor Forma e seleção do tipo de comando do motor adequado para a aplicação e o desempenho exigidos. Performance: EVCU; Controle vetorial sem realimentação com circuito de velocidade interno baseado em circuito de retorno de tensão. Para aplicações que exigem desempenho elevado durante a partida ou funcionamento. Standard: 2 pontos U/F (Volts/Hz) sem circuito de velocidade interno. Para aplicações simples que não necessitam de alto desempenho. Perfil de comando de motor simples mantendo uma razão constante de Tensão/Frequência, com possível ajuste de base de curva. Este perfil geralmente é utilizado para motores ligados em paralelo. Algumas aplicações específicas com motores ligados em paralelo e níveis altos de desempenho podem exigir Bombas: LRF, dedicado a aplicações de torque variável de bombas e ventiladores que não necessitam de torque elevado na partida.		Std


(1) In = corrente nominal do inversor

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Frequência de atualização
Menu de controle do motor (continuação)			
0	Compensação RI (Perfil U/F) Utilizado para otimizar o conjugado em velocidade muito baixa ou para adaptação a casos especiais (por exemplo, para motores ligados em paralelo, diminuir Compensação RI (Perfil U/F)). Se o conjugado em baixa velocidade for insuficiente, aumentar Compensação RI (Perfil U/F) . Um valor muito alto pode bloquear o motor ou provocar uma alteração para modo de limitação de corrente.	25 a 200%	100%
0	Compensação de escorregamento Visualizado somente se Tipo de controle do motor página 55 não for ajustado. Utilizado para ajustar a compensação de escorregamento em torno do valor estabelecido pelo escorregamento nominal do motor, ou para adaptar a casos especiais (exemplo, para motores ligados em paralelo, diminuir Compensação de escorregamento). Se o valor de compensação de escorregamento ajustado for menor do que o valor real, o motor não funcionará em velocidade nominal em regime permanente, mas em uma velocidade menor do que a referência. Se o valor de compensação de escorregamento ajustado for maior do que o valor real, a velocidade do motor será instável.	0 a 150%	100%
0	Estabilidade da malha de frequência O parâmetro pode ser utilizado para reduzir ultrarressôns e oscilações em final de aceleração. Depois de um período de aceleração e desaceleração, adapta o retorno a um regime permanente à dinâmica da máquina. Um valor muito alto causa um tempo de resposta prolongado. Um valor muito baixo causa um excesso de velocidade ou mesmo instabilidade.	0 a 100%	20%
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>baixo</p> <p>Neste caso aumentar:</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>correto</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>alto</p> <p>Neste caso reduzir:</p>  </div> </div> <p>Visualizado somente se Tipo de controle do motor página 55 for ajustado para</p>		
0	Ganho da malha de frequência O parâmetro ajusta a inclinação da rampa de aceleração de acordo com a inércia da máquina que está sendo acelerada. Um valor muito alto causa ultrapassagem ou mesmo instabilidade. Um valor muito baixo causa um tempo de resposta muito longo.	0 a 100%	20%
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>baixo</p> <p>Neste caso aumentar:</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>correto</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>alto</p> <p>Neste caso reduzir:</p>  </div> </div> <p>Visualizado somente se Tipo de controle do motor página 55 estiver em</p>		

0 Parâmetro que pode ser alterado em funcionamento ou quando parado.

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
Menu de controle do motor (continuação)			
()	Perfil de fluxo Define a corrente de magnetização em frequência zero, como uma % da corrente nominal de magnetização. Ajuste do perfil PUMP. 	0 a 100%	30%
	Visualizada somente se Tipo de controle do motor página 55 estiver em		
()	Frequência de chaveamento Ajuste da frequência de chaveamento. Em caso de sobreaquecimento o Inversor diminuirá automaticamente a frequência de chaveamento. É restaurada a seu valor original quando a temperatura retorna ao normal.	2 a 16 kHz	4 kHz
	<p style="text-align: center;">CUIDADO</p> <p>RISCO DE DANOS AO INVERSOR Nos cabines ATV12 M2, se os filtros estiverem desconectados, a frequência de chaveamento do Inversor não deve exceder 4 kHz. A não observância destas instruções pode causar danos ao equipamento.</p>		
	Tipo de frequência de chaveamento A frequência de chaveamento do motor será sempre modificada (reduzida) se a temperatura interna do Inversor estiver muito alta. HF1: Otimização do aquecimento. Permite ao sistema adaptar a frequência de chaveamento de acordo com a frequência do motor. HF2: Otimização do ruído do motor (para frequências de chaveamento altas). Permite que o sistema mantenha uma frequência de chaveamento escolhida constante (SF1) qualquer que seja a frequência do motor (fF). Em caso de sobreaquecimento, o Inversor diminuirá automaticamente a frequência de chaveamento. A frequência retorna a seu valor original quando a temperatura retorna ao normal.	HF1	
	Redução do ruído do motor Ruído auditivo. Dependendo do ambiente, pode ser possível ajustar o ruído do motor. Modulação randômica da frequência randômica evita ruídos de ressonância possíveis que podem se manifestar em frequência fixa. Não atenua Ambuíto	nO	

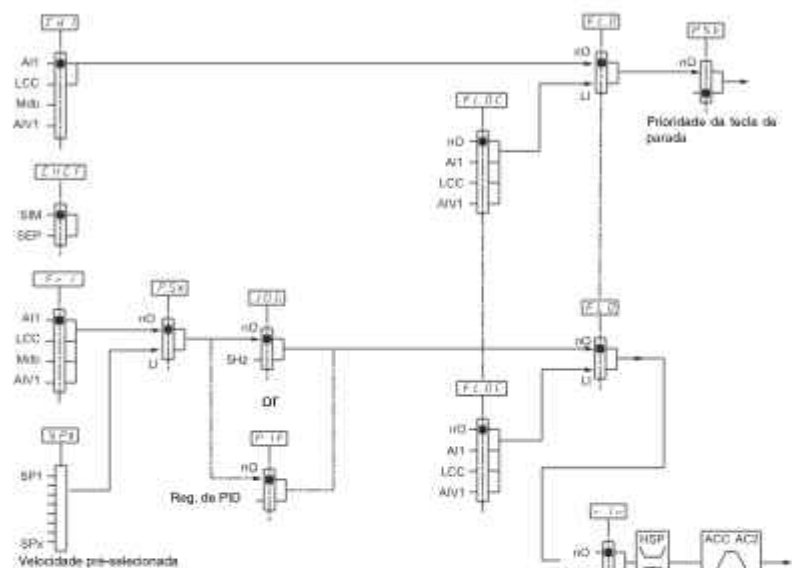
() Parâmetro que pode ser afetado em funcionamento ou quando parado.

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
	<p>Menu de controle do motor (continuação)</p> <p>Autorregulagem n0</p> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <p>▲ ▲ PERIGO</p> </div> <p>PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO OU ARCO VOLTAICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante autorregulagem, o motor funciona em corrente nominal. • Não fazer manutenção no motor durante autorregulagem. <p>A não observância destas instruções pode causar a morte ou ferimentos graves.</p> <hr/> <div style="text-align: center;"> <p>▲ AVISO</p> </div> <p>PERDA DO COMANDO</p> <p>Os seguintes parâmetros descritos na página 55, devem ser configurados corretamente antes de iniciar autorregulagem:</p> <p>Te ou mais desses parâmetros for modificado depois que for realizada a autorregulagem, retornar a e o procedimento deverá ser repetido.</p> <p>A não observância destas instruções pode causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.</p> <p>Não: Quando parâmetros de fábrica para motores standard. Sim: Inicia a autorregulagem Done: Autorregulagem realizada</p> <p>Atenção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorregulagem deve ser realizada com o motor conectado e frio. • Parâmetro Potência Nominal do Motor página 55 e Corrente nominal do motor página 55 devem ser consistentes. • Autorregulagem é realizada somente se o comando de parada não for ativado. Se uma função de parada por inércia ou parada rápida for atribuída a uma entrada lógica, esta entrada deve ser ajustada em 1 (ativa em 0). • Autorregulagem tem prioridade sobre qualquer comando de parada ou pré-magnetização, que terá efeito após a sequência de autorregulagem. • Autorregulagem pode durar 1 ou 2 segundos. Não interrompa, aguarde o display mudar para ou . <p> Nota: Durante a autorregulagem o motor funciona em corrente nominal.</p>		
	<p>Escolha de parâmetro do motor</p> <p>Este parâmetro permite escolher qual parâmetro do motor deverá ser configurado (ou).</p> <p>Potência Nominal do Motor página 55 Corrente nominal do motor página 55</p>		nPr

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Menu de comando

Diagrama do canal de comando



Modo de configuração - Menu completo (FULL)

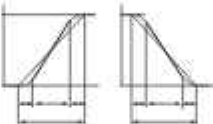
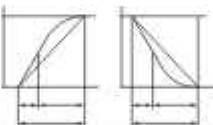
Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulação de fábrica
	Menu de comando		
	Canal de Referência 1 Terminal (entrada analógica) Terminal remoto Modbus Display integrado com Jog dial Este parâmetro já está incluído na seção "my menu", página 66.		Alt
(C)	Valor externo de referência Este parâmetro já está incluído na seção "my menu", página 66.	-400 Hz a 400 Hz	.
(C)	Entrada analógica virtual Este parâmetro já está incluído na seção "my menu", página 66.	0% a 100%	.
	Inibição sentido reverso Inibição do movimento no sentido reverso. Não se aplica às solicitações de sentido enviadas por entradas lógicas. - Solicitações de sentido reverso enviadas por entradas lógicas são consideradas. - Solicitações de sentido reverso enviadas pelo terminal não são consideradas. - Solicitações de sentido reverso enviadas pela rede não são consideradas. - Qualquer referência de velocidade reversa originada no PID, etc., é interpretada como referência zero (0 Hz). Não Sim		nd
⌚ 2 s	Prioridade da tecla de parada Este parâmetro pode habilitar ou desabilitar o botão de parada localizado no inversor e terminal remoto. Desabilitar o botão de parada torna-se efetivo se o canal de comando ativo é diferente daquele do teclado do inversor ou do terminal remoto.		YES
	 AVISO		
	PERDA DE COMANDO Não seletione " " a não ser que existam métodos de parada. A não observância destas instruções pode causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.		
	Não: Stop inativo Sim: Stop ativo Caso esta função seja ajustada em , recomenda-se utilizar as teclas "run" e "stop" da tampa da porta da fonte ou da tampa do terminal opcional.		
	Configuração de canal Configuração de canal permite a seleção de: - Modo não separado, (comando e referência provêm do mesmo canal) - Modo separado (comando e referência provêm de canais diferentes) Modo não separado Modo separado		Sim

⌚ 2 s Para alterar a atribuição deste parâmetro pressione a tecla "ENT" durante 2 s.

(C) Parâmetro que pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de comando (continuação)		
	Canal de Comando 1 Este parâmetro permite a seleção do canal de comando. Terminais (entradas digitais) Local Terminal remoto Modbus Este parâmetro está disponível se a Configuração de canal página 00 é regulado para Separado.		01
	Atribuição modo local Função nativa: L1h a L4h; Modo local está ativo quando a entrada está no estado 1.		00
	Referência Modo Local Visualizada somente se Atribuição modo local não está regulada em Não atribuída Terminal (entrada analógica) Terminal remoto Display integrado com Jog dial		00

Ícone	Código	Nome/Descrição	Parâmetro de ajuste	Regulagem de fábrica
		Menu de função		
		Menu de rampa		
⓪		Aceleração Tempo de aceleração entre 0 Hz e a Frequência nominal do motor. <small>página 55</small> Certifique-se de que este valor seja compatível com a inércia da carga.	0,0 s a 999,9 s	3,0 s
⓪		Desaceleração Tempo de desaceleração desde a Frequência nominal do motor até 0 Hz. <small>página 55</small> Certifique-se de que este valor seja compatível com a inércia da carga a ser parada.	0,0 s a 999,9 s	3,0 s
⓪		Atribuição de formato de rampa L1: Rampas em S L2: Rampas em U		Lin
		<p>Formato S:</p>  <p>O coeficiente de arredondamento é fixo. 01 = 0,6 tempo de rampa (linear) 02 = 0,4 tempo de rampa (arredondado) 03 = 1,4 de tempo de rampa</p> <p>Formato U:</p>  <p>O coeficiente de arredondamento é fixo. 01 = 0,5 tempo de rampa (linear) 02 = tempo de rampa (arredondado) 03 = 1,5 de tempo de rampa</p>		
		Comutação de rampa Não atribuído L1H: L1 ativo alto L2H: L2 ativo alto L3H: L3 ativo alto L4H: L4 ativo alto L1L: L1 ativo baixo L2L: L2 ativo baixo L3L: L3 ativo baixo L4L: L4 ativo baixo <small>Consultar informações de atribuição U a página 45.</small>		nD

⓪ Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de função (continuação)		
	Menu de rampa (continuação)		
()	Aceleração 2 Acessível somente se Consultação de rampa página 52 não está regulada em Segundo tempo de aceleração em rampa, ajustável de 0.0 a 999.9 s. Este tempo será o tempo ativo somente se utilizar PID para a partida e fosse desperdido, consulte nível de desperdido de PID página 73.	0.0 a 999.9 s	5.0 s
()	Desaceleração 2 Visualização somente se Consultação de rampa página 52 não estiver em Segundo tempo de desaceleração em rampa ajustável de 0.0 a 999.9 s	0.0 a 999.9 s	5.0 s
	Atribuição de Adaptação da rampa de desaceleração Função ativa. O inversor irá desacelerar baseado no ajuste normal de desaceleração. Este ajuste é compatível com frenagem dinâmica opcional se for utilizada (resistência de frenagem). Esta função aumenta o tempo de desaceleração automaticamente ao parar ou reduzir a velocidade de carga de inércia elevada, para auxiliar a prevenir sobretensões no barramento CC ou sobre-frenagem. Frenagem do motor. Este modo permite ao inversor atingir a parada mais rápida possível sem utilizar a resistência de frenagem dinâmica. Utiliza as perdas do motor para dissipar energia da regeneração. Esta função pode ser incompatível com o posicionamento. Esta função não deve ser utilizada se uma resistência e um módulo de frenagem opcional estiverem sendo utilizados.		YES
	Atenção: Se estiver utilizando uma resistência de frenagem ajuste em .		

()

Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulação de fábrica
	Menu de função (continuação)		
	Menu de configuração de parada		
	Tipo de parada		n0
	<p>Modo de parada no desaparecimento do comando de run e aparecimento do comando de parada.</p> <p>Parada em rampa</p> <p>Parada rápida</p> <p>Parada por inércia</p>		
	Atribuição de parada por inércia		n0
	<p>A parada é ativada se a entrada ou o bit muda para 0. Se a entrada retorna para estado 1 e o comando run ainda está ativo, o motor parará novamente somente se Tipo de controle página 42 = 6. Contando do tipo a 2 bits página 50 = ou . Caso contrário deverá ser enviado um novo comando de run.</p> <p>Não atribuída</p> <p>L1L: L1 Ativa em nível baixo para parada</p> <p>L2L: L2 Ativa em nível baixo para parada</p> <p>L3L: L3 Ativa em nível baixo para parada</p> <p>L4L: L4 Ativa em nível baixo para parada</p>		
	Atribuição de parada rápida		n0
	<p>Não atribuída</p> <p>L1L: L1 Ativa em nível baixo para parada</p> <p>L2L: L2 Ativa em nível baixo para parada</p> <p>L3L: L3 Ativa em nível baixo para parada</p> <p>L4L: L4 Ativa em nível baixo para parada</p>		
()	Divisor de rampa	1 a 10	4
	<p>Visualizado somente se Atribuição de parada rápida página 52 não estiver em ou se estiver ajustado para Tipo de parada página 55.</p> <p>A rampa disponível (Desaceleração página 44 ou Desaceleração 2 página 53) é então dividida por este coeficiente quando forem emitidas solicitações de parada.</p> <p>O valor 10 corresponde a um tempo mínimo de rampa.</p>		

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulação de fábrica
	Menu de função (continuação)		
	Sentido reverso		
	<p>L11 a L14: escolha de entrada atribuída ao comando reverso</p> <p>Função inativa</p> <p>L11: L1 ativa em nível alto</p> <p>L21: L2 ativa em nível alto</p> <p>L31: L3 ativa em nível alto</p> <p>L41: L4 ativa em nível alto</p>		

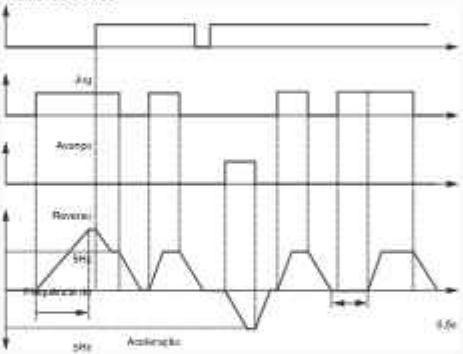
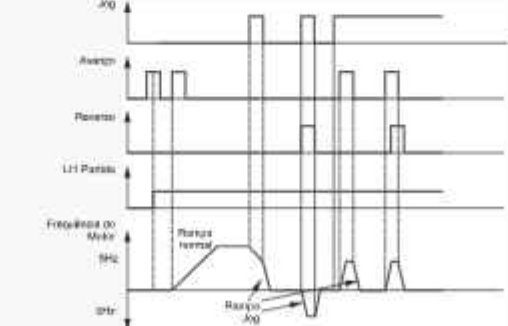
()

Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de função (continuação)		
	Menu de injeção de CC automática		
()	Injeção de CC automática Função inativa, corrente CC não é injetada. Tempo de injeção de CC limitado. Injeção contínua de CC.		YES
()	Corrente de injeção de CC automática Visualizado somente se injeção de CC automática não estiver em Nível de injeção de corrente durante parada e injeção contínua.	0 a 120% de nCr	70%
()	Tempo de injeção de CC automática Visualizado somente se injeção de CC automática não estiver em Tempo de injeção durante parada.	0,1 a 30 s	0,5 s

() Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Codigo	Nome/Descrição	Parâmetro de ajuste	Regulagem de fábrica
Menu de função (continuação)			
Atribuição de passo a passo (Jog)			nD
<p>Este parâmetro fornece comando passo a passo do funcionamento do motor, utilizando uma entrada lógica associada com entrada lógica de controle de 2 e 3 fios. A frequência de passo a passo (Jog) é fixa em 5 Hz. Faixas de aceleração e desaceleração de 0,1 s são consideradas na função passo a passo (Jog).</p>			
<p>Função passo a passo: L1%: L1 ativo em nível alto L2%: L2 ativo em nível alto L3%: L3 ativo em nível alto L4%: L4 ativo em nível alto</p>			
<p>Comando a 2 fios</p> 			
<p>Comando a 3 fios</p> 			

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Velocidades pré-selecionadas

2, 4, ou 8 velocidades podem ser pré-selecionadas, necessitando respectivamente de 1, 2 ou 3 entradas lógicas.

Tabela de combinação para entrada de velocidades pré-selecionadas

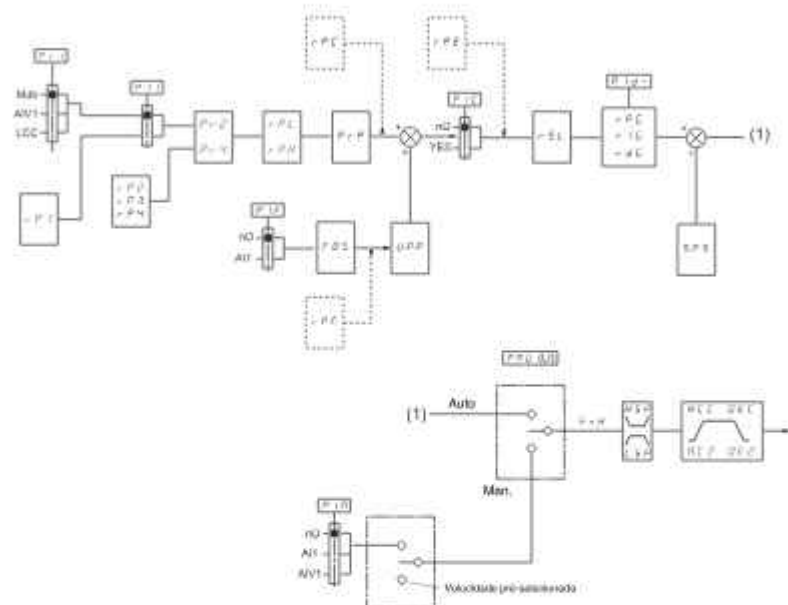
3 velocidades LI (PS6)	4 velocidades LI (PS4)	2 velocidades LI (PS2)	Referência de velocidade
0	0	0	Referência
0	0	1	SP2
0	1	0	SP3
0	1	1	SP4
1	0	0	SP5
1	0	1	SP6
1	1	0	SP7
1	1	1	SP8

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de funções (continuação)		
	Menu de velocidades pré-selecionadas		
	2 Velocidades pré-selecionadas Função inativa L1H: L1 ativa em nível alto L2H: L2 ativa em nível alto L3H: L3 ativa em nível alto L4H: L4 ativa em nível alto		nD
	4 Velocidades pré-selecionadas Como		nD
	8 Velocidades pré-selecionadas Como		nD
()	Velocidades pré-selecionadas 2 Visualizada somente se 2 Velocidades pré-selecionadas não estiverem ajustadas em	0 a 400 Hz	10 Hz
()	Velocidades pré-selecionadas 3 Visualizada somente se 3 Velocidades pré-selecionadas não estiverem ajustadas em	0 a 400 Hz	15 Hz
()	Velocidades pré-selecionadas 4 Visualizada somente se 2 Velocidades pré-selecionadas não estiverem ajustadas em	0 a 400 Hz	20 Hz
()	Velocidades pré-selecionadas 5 Visualizada somente se 5 Velocidades pré-selecionadas não estiverem ajustadas em	0 a 400 Hz	25 Hz
()	Velocidades pré-selecionadas 6 Visualizada somente se 2 Velocidades pré-selecionadas não estiverem ajustadas em	0 a 400 Hz	30 Hz
()	Velocidades pré-selecionadas 7 Visualizada somente se 4 Velocidades pré-selecionadas não estiverem ajustadas em	0 a 400 Hz	35 Hz
()	Velocidades pré-selecionadas 8 Visualizada somente se 2 Velocidades pré-selecionadas e 4 Velocidades pré-selecionadas não estiverem ajustadas em	0 a 400 Hz	40 Hz
()	Frequência Oculta Este parâmetro evita o funcionamento prolongado dentro de uma faixa ajustável, ao redor da frequência regulada. Esta função pode ser utilizada para evitar velocidade crítica que, se for atingida, poderá causar ressonância. O ajuste da função em 0 a torna inativa.	0 a 400 Hz	0 Hz

() Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Diagrama PID



Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
Menu de funções (continuação)			
Menu PID			
	Atribuição de retorno (feedback) PID Não atribuído Terminal. Escrita, não é possível se FR1 é ajustado para A1		nD
()	Ganho proporcional PID Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID	0,01 a 100	1 não estiver ajustado para
()	Ganho integral PID Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID	0,01 a 100	1 não estiver ajustado para
()	Ganho derivativo PID Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID	0,00 a 100,00	0,00 não estiver ajustado para
()	Fator de escala de retorno PID Este parâmetro fornece a relação entre taxa de processo e taxa de retorno. Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID	0,1 a 100,0	1,0 não estiver ajustado para
	Ativação da referência interna PID Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID Não Sim		nD não estiver ajustado para
	2 atribuições pré-selecionadas PID Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID ajustado para No L1h L2h L3h L4h		nD não estiver



Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de funções (continuação)		
	Menu PID (continuação)		
	4 atribuições PID pré-selecionadas Visualizadas somente se Atribuição de retorno (feedback) PID não estiver em L1h, L3h, L4h 2 atribuições pré-selecionadas PID página 20 devem ser atribuídas antes de designar 4 atribuições PID pré-selecionadas	0 a 100%	não
()	2 referências PID pré-selecionadas Acessível somente se Atribuição de retorno (feedback) PID selecionadas PID página 20 não forem ajustadas em	0 a 100%	20%
()	3 referências PID pré-selecionadas Acessível somente se Atribuição de retorno (feedback) PID selecionadas página 20 não forem ajustadas em	0 a 100%	50%
()	4 referências PID pré-selecionadas Visualizada em Atribuição de retorno (feedback) PID e 4 atribuições PID pré-selecionadas página 20 e 2 atribuições pré-selecionadas página 20 não forem ajustadas em	0 a 100%	75%
()	Referência PID interna Visualizada somente se Atribuição de retorno (feedback) PID Ativação da referência interna PID página 20 estiver em página 44 forem ajustadas em	0 a 100%	0%
()	Referência de rampa PID Visualizada somente se Atribuição de retorno (feedback) PID	0 a 100%	0%
()	Referência de valor mínimo PID Visualizada somente se Atribuição de retorno (feedback) PID	0 a 100%	0%
()	Referência de valor máximo PID Visualizada somente se Atribuição de retorno (feedback) PID	0 a 100%	100%
	Velocidade prevista PID Este parâmetro permite ir diretamente a uma referência de velocidade ajustada. Visualizada somente se Atribuição de retorno (feedback) PID	0.1 a 400 Hz	não

() Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de funções (continuação)		
	Menu PID (continuação)		
()	<p>Aceleração 2</p> <p>Este parâmetro está ativo somente se o sistema está em partida. O segundo tempo em rampa de aceleração, ajustável de 0,1 a 999,9 s. Tempo de aceleração de 0 até a Frequência nominal do motor. página 25</p> <p>Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID página 21 não forem ajustadas para</p>	0,0 a 999,9 s	5,0 s
	<p>Inversão do sentido de correção</p> <p>Este parâmetro reverte o valor do erro interno do sistema PID. Não Sim</p> <p>Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID página 21 não for ajustado para</p>		nD
	<p>Atribuição manual/auto PID</p> <p>No estado 0 da entrada, PID está ativo. No estado 1 da entrada, partida manual está ativa. Não: L1: L1 está em nível alto L2: L2 está em nível alto L3: L3 está em nível alto L4: L4 está em nível alto</p> <p>Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID página 21 não for ajustado para</p>		nD
	<p>Referência manual PID</p> <p>Este parâmetro permite desativar o PID e dar a partida através de sistema manual standard. Não Terminal (entrada analógica) AN1</p> <p>Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID página 21 e Atribuição manual/auto PID página 22 não forem ajustadas em</p>		nD
()	<p>Tempo de funcionamento em velocidade mínima</p> <p>No sequência da operação em Velocidade mínima página 25 por um período definido, uma parada de motor é automaticamente solicitada. O religamento do motor ocorre se a referência da frequência for maior do que Velocidade mínima e se um comando de partida ainda estiver presente. Importante: valor corresponde a um período limitado.</p> <p>Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID página 21 não for ajustado para</p>	0,1 a 999,9 s	nD

()

Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de funções (continuação)		
	Menu PID (continuação)		
	Nível de despertador de PID	0 a 100%	0%
	<p>Se funções PID e Tempo de funcionamento em velocidade mínima forem ajustados simultaneamente, o regulador PID pode tentar ajustar um valor menor do que LSP, resultando em operação indesejada consistindo de paradas, funcionamento em LSP, parada e assim por diante. O parâmetro Nível de despertador de PID é utilizado para ajustar um limite de erro PID máximo para retaguarda após uma parada prolongada em LSP.</p> <p>Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID página 20 e Tempo de funcionamento em velocidade mínima página 25 não forem ajustados em</p>		
()	Limite mínimo de despertador (wake up)	0 a 100%	0%
	<p>Se inversão do sentido de correção página 22 for ajustado para nD, permite ajustar o limite mínimo de retorno PID para além do qual o regulador PID é reativado (despertador), seguindo-se uma parada por exceder o tempo máximo em velocidade mínima.</p> <p>Se for ajustado para , permite ajustar o limite mínimo de retorno PID acima do qual o regulador PID é reativado (despertador), seguindo-se uma parada por exceder o tempo máximo em velocidade mínima.</p> <p>Visualizado somente se Atribuição de retorno (feedback) PID página 20 e Tempo de funcionamento em velocidade mínima página 25 não forem ajustados em</p>		



Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de funções (continuação)		
	Menu de limitação de corrente		
	2ª comutação de limitação de corrente Atribuição: <input type="text"/> n0 Função inativa. L1H: L1 ativa em nível alto L2H: L2 ativa em nível alto L3H: L3 ativa em nível alto L4H: L4 ativa em nível alto L1L: L1 ativa em nível baixo L2L: L2 ativa em nível baixo L3L: L3 ativa em nível baixo L4L: L4 ativa em nível baixo Se a entrada atribuída for 0, a primeira limitação de corrente está ativa. Se a entrada atribuída for 1, a segunda limitação de corrente está ativa. Consulte as informações sobre atribuição LI a página 35.		
0	Limitação de corrente Primeira limitação de corrente	0,25 a 1,5 In (1)	1,5 In
	CUIDADO		
	RISCO DE DANOS AO MOTOR Verifique se o motor é capaz de suportar esta corrente, particularmente no caso de motores síncronos de ímã permanente, que são suscetíveis a desmagnetização. A não observância destas instruções pode causar danos ao equipamento.		
0	Limitação de corrente 2 Segunda limitação de corrente Esta função permite reduzir o limite de corrente do inversor. Visualizada somente se 2ª comutação de limitação de corrente não for ajustada em <input type="text"/> .	0,25 a 1,5 In (1)	1,5 In
	CUIDADO		
	RISCO DE DANOS AO MOTOR Verifique se o motor é capaz de suportar esta corrente, particularmente no caso de motores síncronos de ímã permanente, que são suscetíveis a desmagnetização. A não observância destas instruções pode causar danos ao equipamento.		

(1) In = corrente nominal do inversor.



Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de funções (continuação)		
	Menu de limite de velocidade		
()	Velocidade mínima Frequência do motor na referência mínima. Este parâmetro já está incluído na seção "my menu", página 66.	0 Hz a FSP	0 Hz
()	Tempo de funcionamento em velocidade mínima Em seguida a uma operação em Velocidade mínima durante um período definido, uma parada de motor é requisitada automaticamente. O motor dá a parada novamente se a referência da frequência for maior do que a Velocidade mínima e se um comando de parada ainda estiver presente. Importante: corresponde a um período limitado.	0.1 a 999.9 s	∞0

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Configuração de velocidade máxima

As entradas lógicas permitem a seleção da velocidade máxima desejada.

Velocidade máxima desejada	Ajuste	
	Parâmetro de Regulação	Estado
		atribuído
		atribuído
		atribuído
		atribuído

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulação de fábrica
	Menu de funções (continuação)		
	Menu de limite de velocidade		
()	Velocidade máxima A frequência do motor na referência máxima pode ser regulada entre Velocidade mínima e Frequência máxima. página 55. Se for dimensionado através do valor definido para , então , disparar automaticamente até o novo valor de . Este parâmetro já está incluído na seção 'my menu', página 55.	LSP a IFr	50 ou 60 Hz de acordo com BFr, máx. TFr
	Atribuição HSP 2 Não. L1r: L1 ativo em nível alto L2r: L2 ativo em nível alto L3r: L3 ativo em nível alto L4r: L4 ativo em nível alto		nD
	Designação HSP 4 Não. L1r: L1 ativo em nível alto L2r: L2 ativo em nível alto L3r: L3 ativo em nível alto L4r: L4 ativo em nível alto		nD
()	Velocidade máxima 2 Visualizada somente se Atribuição HSP 2 não for ajustada em .	LSP a IFr	como HSP
()	Velocidade máxima 3 Visualizada somente se Designação HSP 4 não for ajustada em .	LSP a IFr	como HSP
()	Velocidade máxima 4 Visualizada somente se Atribuição HSP 2 e Designação HSP 4 não forem ajustadas em .	LSP a IFr	como HSP

() Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome-Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de gestão de falhas		
	<p>Atribuição de rearme de falha</p> <p>Rearme de falha manual. Função inativa. L1h: L1 óvula em nível alto L2h: L2 óvula em nível alto L3h: L3 óvula em nível alto L4h: L4 óvula em nível alto O rearme das falhas ocorre quando a entrada atribuída no listão alterado para 1, se a causa da falha desapareceu. O botão STOP/RESET no terminal de display gráfico realiza a mesma função. Consulte também Diagnóstico e Resolução de Problemas na página 99.</p>		n0
	Menu de religamento automático		
	<p>Religamento automático</p> <p style="text-align: center;">▲ PERIGO</p> <p>FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO EQUIPAMENTO Verifique se uma partida automática não colocará em perigo pessoas ou equipamentos. A não observância destas instruções pode causar a morte ou ferimentos graves.</p> <p>Esta função permite definir o comportamento do inversor após uma falha. Se for validado, esta função permite partida automática em seguida a uma falha se esta desapareceu e as outras condições de funcionamento permitirem o religamento. Função inativa. Religamento automático: após bloqueio em uma falha, se a falha desapareceu e as outras condições de funcionamento permitirem o religamento. É executado através de uma série de tentativas automáticas, separadas por períodos crescentes de espera: 1 s, 5 s, 10 s, então de 1 minuto nas tentativas seguintes. O relé de falha do inversor permanece ativado se esta função estiver ativa. A referência da velocidade e o sentido do funcionamento devem ser mantidos. Utilize comando a 2 fios (Tipo de controle: página 27 - e Comando do tipo a 2 fios: página 50 -). Se o religamento não ocorrer decorrido o Tempo de religamento automático máx., o procedimento será abortado e o inversor permanecerá bloqueado até que seja desligado e ligado novamente. As falhas que permitem esta função estão relacionadas à página 52.</p>		n0
	<p>Tempo de religamento automático máx.</p> <p>5 min 10 min 30 min 1 hora 2 horas 3 horas Infinito</p> <p>Visualizado somente se Religamento automático não for ajustado para Pode ser utilizado para limitar o número de religamentos consecutivos em uma falha recorrente.</p>		5 min

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de gestão de falhas (continuação)		
	Religamento com retomada em velocidade		NO
	Utilizado para permitir religamento ao o comando partido for mantido depois das seguintes avarias: <ul style="list-style-type: none">• Perda de alimentação da rede ou desconexão• Resma de falta de corrente ou religamento automático• Parada por inércia. O inversor retoma a velocidade a partir da velocidade estimada do motor no momento do religamento, então prossegue em tempo até a velocidade de referência. Esta função requer controle em nível de 2 fios.		
	Função Inativa Função Ativa		

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

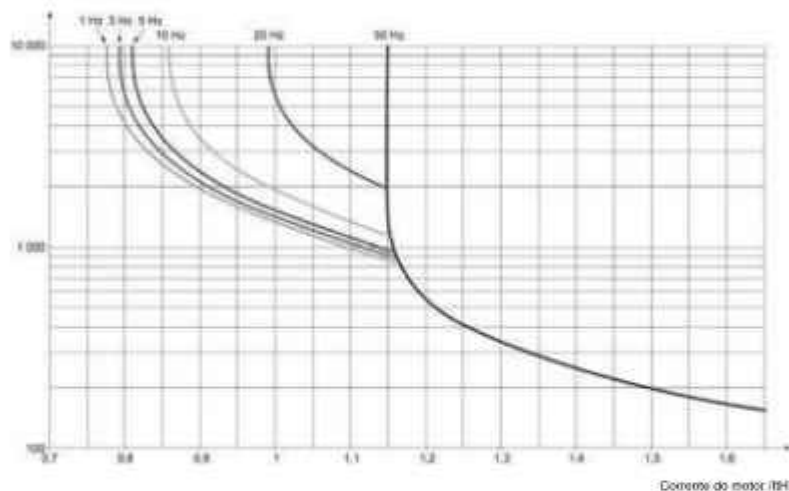
Proteção térmica do motor

Função:

Proteção térmica por cálculo do i^2t .

- Motores autoventilados:
As curvas de desligamento dependem da frequência do motor.
- Motores motoventilados:
Somente a curva de desligamento 50 Hz deve ser considerado, qualquer que seja a frequência do motor.

Tempo de desligamento em segundos



CUIDADO

RISCO DE DANOS AO MOTOR

A utilização de proteções externas contra sobrecarga é necessária sob as seguintes condições:

- Reenergização do produto, pois não há memória do estado térmico do motor.
- Partida de diversos motores em paralelo.
- Partida de motores com classificação menor do que 0,2 vezes a corrente nominal do inversor.
- Utilizando comutação de motores.

A não observância destas instruções pode causar danos ao equipamento

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de gestão de falhas (continuação)		
	Menu de proteção térmica do motor		
(1)	Corrente térmica do motor Corrente utilizada para deteção térmica do motor. Regulagem da ITH a corrente nominal I _n na placa de identificação do motor.	0,2 a 1,5 In (1)	De acordo com o calibre do inversor
	Tipo de proteção do motor Autoventilado Motoventilado		ACL
	Gestão de falha de sobrecarga Tipo de perda no ocorrência de uma falha térmica do motor. Falha ignorada Perda por inércia Ajustando Gestão de falha de sobrecarga em modo Sobrecarga de motor página 32.		YES
	CUIDADO		
	RISCO DE DANOS AO MOTOR Se for ajustado para a proteção térmica do motor não será mais fornecida pelo inversor. Providenciar um mais alternativo de proteção térmica para o motor. A não observância destas instruções pode causar danos ao equipamento.		
	Memória do estado térmico do motor Estado térmico do motor não é armazenado ao desligar. Estado térmico do motor é armazenado ao desligar.		nD
	Menu de gestão de falhas (continuação)		
	Perda de fase do motor Função inativa Desarme em falha OPF1 (perda de 1 fase) ou OPF2 (perda das 3 fases) com parada em inércia.		YES
	Perda de fase da rede Não pode ser visualizado se o calibre do inversor é F1 e ajuste de fábrica for: Não pode ser visualizado se o calibre do inversor é ATV12 F1 e ATV12 M2. Neste caso não são visualizados os parâmetros de fábrica. Falha ignorada. Para ser utilizado se o inversor for fornecido com alimentação monofásica. Falha com parada por inércia. Se houver perda de uma fase, ocorre o chaveamento do inversor para modo de falha Perda de fase da rede. Porém se houver a perda de 2 ou 3 fases, o inversor continua a funcionar até desligar por falha de subfusão.		De acordo com o calibre do inversor

(1) In = corrente nominal do inversor



Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de gestão de falhas (continuação)		
	Menu de controle de subtensão		
	Gestão de falha subtensão		0
	Comportamento do inversor em caso de subtensão: Detectada falha e não R11 aberto: Detectada falha e não R11 fechado:		
	Prevenção de subtensão		nD
	Comportamento no caso de ter sido atingido nível de prevenção de falha de subtensão Sem ação (nêrta) Parada em seguida e uma rampa ajustável. Tempo de desaceleração em rampa em subtensão		
()	Tempo de desaceleração em rampa em subtensão	0,0 a 10,0 s	1,0 s
	Tempo em rampa na Prevenção de subtensão =		
	Menu de gestão de falha (continuação)		
	Teste IGBT		nD
	Sem teste Os IGBTs são testados na energização e todas as vezes que um comando de partida é enviado. Esses testes causam um pequeno retardo (alguns ms). Em caso de ocorrência de uma falha, o inversor ficará bloqueado. As seguintes falhas podem ser detectadas: - Curto-circuito na saída do inversor (bornes U-V-W); SCF display - IGBT defeituoso: xFF, onde x indica o número do IGBT IGBT em curto: x2F, onde x indica o número do IGBT.		
	Comportamento de perda 4-20 mA		nD
	Falha ignorada. Esta configuração é a única possível se Parâmetro de escalonamento de corrente A11 de 0% página 21 não for maior do que 3 mA ou se Tipo A11 = Parada por inércia.		
	Atribuição de inibição de falha		nD
	Para evitar inibição de falha, mantenha pressionada a tecla "ENT" durante 2 s. Função inativa L1%: L1 ativa em nível alto L2%: L2 ativa em nível alto L3%: L3 ativa em nível alto L4%: L4 ativa em nível alto		
	CUIDADO		
	RISCO DE DANOS AO EQUIPAMENTO A inibição de falhas pode resultar na falta de proteção do inversor, fato invalida a garantia. Verifique se as consequências possíveis não apresentem risco. A não observância destas instruções pode causar danos ao equipamento.		



2 s


Para alterar a atribuição deste parâmetro pressione a tecla "ENT" durante 2 s.



()

Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
	Menu de gestão de falhas (continuação)		
	Gestão de falha de Modbus Comportamento do inversor no caso de uma falha de comunicação com o Modbus integrado. Falha ignorada Parada por inércia		YES
	 AVISO		
	PERDA DE COMANDO Se Gestão de falhas de Modbus for ajustado para , comando de controle será inibido. A não observância destas instruções pode causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.		
	Operação com rede em subtensão Diminui o limite de desligamento da falha USF para funcionar em uma rede com alimentação em 90% da tensão nominal da linha. Neste caso, deve ser utilizada uma indutância de linha e o desempenho do controlador do inversor não poderá ser garantido. Não Sim		NO
⌚	Religamento da partida de potência Este rearme irá reinicializar as configurações localizadas na seção . menu , página 65. Não Display do rearme do tempo de ventilador		NO



Para alterar a atribuição deste parâmetro pressione a tecla "ENT" durante 2 s.



Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de comunicação		
	Endereço de Modbus O endereço de Modbus é ajustável de _____ a _____ . Quando em _____, a comunicação não está ativa.	OFF a 247	OFF
	Taxa de transmissão Modbus 4,8 kbps 9,6 kbps 19,2 kbps 38,4 kbps		19,2
	Formato Modbus 801 8E2 8H1 8H2		8E1
	Intervalo de tempo do Modbus O inversor detecta uma falha de Modbus se não receber qualquer solicitação de Modbus em seu endereço dentro de um período pré-definido (time out).	0,1 a 30 s	10 s
	Menu do scanner de entrada (valores expressos em hexadecimal)		
	Parâmetro 1 do endereço de leitura do scanner Endereço da 1ª palavra de entrada.		0081
	Parâmetro 2 do endereço de leitura do scanner Endereço da 2ª palavra de entrada.		219C
	Parâmetro 3 do endereço de leitura do scanner Endereço da 3ª palavra de entrada.		0
	Parâmetro 4 do endereço de leitura do scanner Endereço da 4ª palavra de entrada.		0
	Menu do scanner de saída (valores expressos em hexadecimal)		
	Parâmetro 1 do endereço de escrita do scanner Endereço da 1ª palavra de saída.		217E
	Parâmetro 2 do endereço de escrita do scanner Endereço da 2ª palavra de saída.		219A
	Parâmetro 3 do endereço de escrita do scanner Endereço da 3ª palavra de saída.		0
	Parâmetro 4 do endereço de escrita do scanner Endereço da 4ª palavra de saída.		0

Modo de configuração - Menu completo (FULL)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajustes	Regulagem de fábrica
	Menu de comunicação (contínuo/fixo)		
	Menu de acesso do scanner de entrada (valores expressos em hexadecimal)		
	Valor 1 do endereço de leitura do scanner Valor da 1ª palavra de entrada		Valor ETA
	Valor 2 do endereço de leitura do scanner Valor da 2ª palavra de entrada		Valor RFRD
	Valor 3 do endereço de leitura do scanner Valor da 3ª palavra de entrada		0
	Valor 4 do endereço de leitura do scanner Valor da 4ª palavra de entrada		0
	Menu de acesso do scanner de saída (valores são expressos em hexadecimal)		
()	Valor 1 do endereço de escrita do scanner Valor da 1ª palavra de saída		Valor CMD
()	Valor 2 do endereço de escrita do scanner Valor da 2ª palavra de saída		Valor LFRD
()	Valor 3 do endereço de escrita do scanner Valor da 3ª palavra de saída		0
()	Valor 4 do endereço de escrita do scanner Valor da 4ª palavra de saída		0



Parâmetro pode ser alterado durante o funcionamento ou quando parado.

Assistência

O Altivar 12 não requer qualquer tipo de manutenção preventiva. Todavia, realizar as seguintes verificações com regularidade:

- A condição de aperto das conexões.
- Certifique-se de que a temperatura ao redor da unidade permaneça em um nível aceitável e que a ventilação seja efetiva. Tempo médio de vida útil do ventilador: 10 anos.
- Remova o pó do inversor.
- Certifique-se do funcionamento adequado do ventilador.
- Danos às tampas.

Assistência à manutenção, visualização de falha

Se surgir um problema durante configuração ou funcionamento, certifique-se de que as recomendações relativas ao ambiente, montagem e conexões tenham sido observadas.

A primeira falha detectada é armazenada e mostrada, piscando na tela: ocorre o bloqueio do inversor e os contatos do relé de status RI se abrem.

Removendo a falha detectada

Desligue a alimentação do inversor na ocorrência de uma falha que não permita resetar.

Aguarde até o display estar completamente desativado.

Encontre a causa da falha detectada e faça a correção.

Energize novamente o inversor.

Se a causa da falha foi corrigida, a falha anteriormente detectada não deverá mais se manifestar.

No caso de uma falha detectada que não permita o religamento:

- Remova/corte a alimentação ao inversor.
- AGUARDE 15 MINUTOS para permitir que os capacitores do barramento CC sejam descarregados. Então siga as instruções do "Procedimento de Medição de Tensão em Barramento", página 13 para verificar se a tensão CC é menor do que 42 V. Os LEDs do inversor não indicam a ausência de tensão no barramento CC.
- Encontre e corrija a falha detectada.
- Reenergize o inversor para confirmar se a falha foi removida.

Algumas falhas detectadas podem ser programadas para religamento depois que a causa da falha for removida.

Essas falhas também são responsáveis por desenergização e da energização do inversor ou por meio de uma entrada lógica ou bit de controle.

Menu do Display

Utilize o menu do display para mostrar o status do inversor e seus valores de corrente como forma de auxiliar a encontrar as causas das falhas detectadas.

Peças sobressalentes e consertos

Consulte o catálogo para obter informações sobre substituição de peças.

Procedimento após um longo tempo de armazenagem

AVISO

RISCO DE EXPLOÇÃO AO ENERGIZAR

Os capacitores após longo tempo de armazenagem podem apresentar problemas. Seguindo-se um tempo de armazenagem de 2 e 3 anos:

- Utilize uma fonte de alimentação variável de CA conectada entre L1, L2 e L3.
- Aumente a tensão da alimentação CA para ser:
 - 25% da tensão nominal durante 30 min
 - 50% da tensão nominal durante 30 min
 - 75% da tensão nominal durante 30 min
 - 100% da tensão nominal durante 30 min

A não observância destas instruções pode causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

Migração ATV11 - ATV12

O ATV12 é compatível com ATV11 (última versão). Todavia podem existir algumas diferenças entre as inversoras. Ambos os modelos (ATV11 e ATV12) estão disponíveis em versões com dissipador de calor ou placa de apoio.

Atenção: Dimensões do ATV11 são fornecidas sem o potenciômetro, acrescente 7 mm na profundidade para obter a nova dimensão.

Dimensões

Atenção: essas dimensões referem-se a furos de fixação.

Potência nominal		Formato ATV	Inversor	L (largura)		A (altura)		P (profundidade)	
NV	CV			mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
0,18	0,25	12	018P-1	60	2,36	131	5,18	102	4,01
0,18	0,25	11	008P1A	60	2,36	131	5,18	101 (+7)	3,93 (+0,27)
0,18	0,25	12	018M2	60	2,36	131	5,18	102	4,01
0,18	0,25	11	008M2A	60	2,36	131	5,18	101 (+7)	3,86 (+0,27)
0,18	0,25	12	018M5	60	2,36	131	5,18	102	4,01
0,18	0,25	11	008M5A	60	2,36	131	5,18	101 (+7)	3,99 (+0,27)
0,37	0,5	12	037P-1	60	2,36	150	4,72	121	4,76
0,37	0,5	11	008P1A	60	2,36	151	5,18	125 (+5)	4,32 (+0,27)
0,37	0,5	12	037M2	60	2,36	150	4,72	121	4,76
0,37	0,5	11	008M2A	60	2,36	151	5,18	125 (+7)	4,22 (+0,27)
0,37	0,5	12	037M5	60	2,36	150	4,72	121	4,76
0,37	0,5	11	008M5A	60	2,36	151	5,18	125 (+7)	4,22 (+0,27)
0,55	0,75	12	055M2	60	2,36	120	4,72	101	3,16
0,75	1	12	075M5	60	2,36	120	4,72	131	5,16
0,75	1	11	018M5A	60	2,36	131	5,18	128 (+7)	5,43 (+0,27)
0,75	1	12	075M3	60	2,36	120	4,72	131	5,16
0,75	1	11	018M3A	60	2,36	131	5,18	135 (+5)	5,43 (+0,27)
0,75	1	12	075P-1	60	2,36	120	4,72	156	6,14
0,75	1	11	018P1A	100	4,17	131	5,18	135 (+7)	5,14 (+0,27)
1,5	2	12	U15M2	93	3,66	120	4,72	156	6,14
1,5	2	11	U08M2	96	4,17	121	5,18	156 (+7)	6,14 (+0,27)
2,2	3	12	U22M2	93	3,66	120	4,72	190	6,14
2,2	3	11	U18M2A	106	4,17	131	5,18	196 (+5)	6,14 (+0,27)
1,5	2	12	U15M3	93	3,66	120	4,72	131	5,16
1,5	2	11	U08M3A	106	4,17	131	5,18	136 (+5)	6,14 (+0,27)
2,2	3	12	U22M3	93	3,66	120	4,72	151	5,16
2,2	3	11	U18M3A	106	4,17	131	5,18	156 (+7)	6,14 (+0,27)
3	4	12	U30M3	128	4,88	158	6,29	141	5,55
3	4	11	-	-	-	-	-	-	-
4	5,5	12	U40M3	128	4,88	158	6,29	141	5,55
4	5,5	11	-	-	-	-	-	-	-

Bornes

Potência

- Antes de prender a fiação nos bornes de potência, conecte o borne de terra dos parafusos de aterramento, localizados abaixo dos bornes de motor, ao terra da proteção (consultar indicador 8 página 18).
- As conexões de potência estão disponíveis sem remover a tampa de proteção. Todavia, se for necessário, é possível remover a tampa utilizando uma ferramenta adequada (necessidade de proteção IP20). A tampa deve ser removida no caso de ferramenta tipo alfinet (força de 14 N para tamanho 1 e 20 N para tamanhos 2 e 3).
- Preste atenção ao borne de aterramento de entrada localizado a **direita do conector** (no ATV11 estava à esquerda). A conexão de terra está claramente indicada na tampa dos bornes de potência de entrada e o parafuso é verde.

Controle

⚠ AVISO

PRÁTICAS DE FIAÇÃO DE CONTROLE INADEQUADAS:

- A alimentação interna do inversor ATV12 é 24 V ao invés de 15 V como no ATV11. Se substituir o inversor ATV11 por ATV12, um adaptador de tensão, referência VW3A0017, deve ser conectado a alimentação de 24 V se esta for utilizada para fornecimento a sistemas externos de automação. Utilizando a alimentação de 24 V o LI não requer adaptador.
- Se substituir um inversor ATV11 por um ATV12, verifique se todas as conexões de fiação ao ATV12 obedecem às instruções deste manual.

A não observância destas instruções pode causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

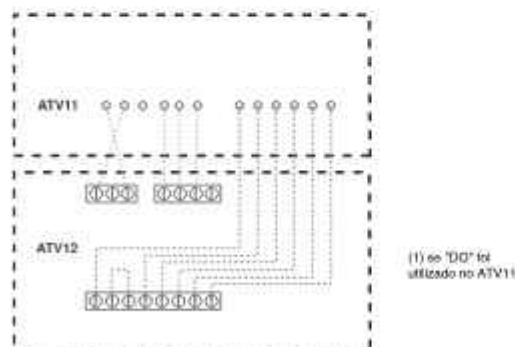
⚠ ⚠ PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO VOLTAICO

- O painel do inversor deve ser adequadamente aterrado antes de energizá-lo.
- Utilize o ponto de conexão à terra fornecido. O borne de terra (parafuso verde) está na posição oposta àquela do ATV11.

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

Importante: Os bornes de controle estão dispostos e marcados de maneira diferente:



(1) No ATV11, DO é uma saída analógica que pode ser configurada como saída lógica. No ATV12, dependendo de sua configuração, DO pode ser ligado a LO1 ou AO1.

O ATV11 integra uma tensão de alimentação interna de 15V, enquanto que o ATV12 integra uma alimentação interna de 24V.

Migração ATV11 - ATV12

Configurações

As informações abaixo mostram as diferenças entre o ATV11 e o ATV12 para auxiliar na substituição de um pelo outro. Estas informações são úteis para a gestão da IHM (teclado RUN, STOP e potenciômetro) embutida no inversor.

Substituindo um ATV11...A

U2 para L14 e A01 não são atribuídos no ATV12.

No ATV12 o canal de comando ativa está nos botões (No ATV11 estava no teclado frontal...A).

Para ativar a IHM embutida, é necessário ajustar Canal de Referência 1 [página 33 em](#)

Características das configurações de fábrica do ATV12: consultar página 29

Funções - Comparação com versões ATV11 A

Função	ATV11		ATV12		Comentários, Ações
	Código	Valor	Código	Valor	
Frequência		50		50	Sem alteração.
Velocidade máxima		50		50	Sem alteração.
Lógica de operação LI	-	(Positiva)		POS	Depende da atribuição LI em cada função (LI1 a LI4 A ou B). Consultar atribuição de função, página 50
Filtro CEM integrado	-	Não	-	Sim	"possível desabilitar o filtro usando jumper IT. Consultar página 22."
Atribuição LI		Avanço		Avanço	Sem alteração.
		Reverso		-	Altera rS (COF, FULL, Fun, rS), L12.
		2 velocidades pré-selecionadas		-	Altera PS2 (COF, FULL, Fun, PSS, P2), L13.
		4 velocidades pré-selecionadas		-	Altera PS4 (COF, FULL, Fun, PSS, P4), L14.
Referência de velocidade		10		10	Sem alteração.
		25		15	Altera SP3 (COF, FULL, Fun, PSS, SP3), 25.
		50		20	Altera SP4 (COF, FULL, Fun, PSS, SP4), 50.
Atribuição AO	(,)	Frequência do motor		-	Altera AO1 (COF, FULL, IO, AO1, AD1), OF1.
Atribuição AI	(,)	Ref. velocidade BV		Ref. velocidade BV	Sem alteração.
Canal de comando		LDC		AI1	Altera FR1 (COF, FULL, OL-, FR1), AIU1.
	(,)	Comando local (RUN / STOP)		SIM	Sem alteração.
Seleção do perfil do motor		De acordo com o calibre		-	COS pode ser visualizado somente se a seleção do parâmetro do motor "MPC" for ajustada para COS. Altera MPC (COF, FULL, drC-, MPC), COS. Altera COS (COF, FULL, drC-, COS), De acordo com o calibre.
Tipo de comando do motor	Não pode ser alterado	SVC		STD (UVF)	Altera CTT (COF, FULL, drC-, CTT), PERF (SVCUL).

Inversor não parte. Nenhum código de erro exibido

- Se o display não se iluminar, verifique a alimentação ao inversor (conexões de terra e de fases de rede, consultar página 111).
- Atribuição das funções "parada rápida" e "inércia" estão a partir do inversor se as entradas lógicas correspondentes não estiverem energizadas. O ATV12 mostra em parada por inércia e em parada rápida, e mostra quando estiver pronto. Isto é normal, pois essas funções estão ativas em zero de modo que o inversor será parado em segurança se houver uma queda de tensão. Atribuição de IJ deve ser verificada no menu / / / / / .
- Certifique-se de que a entrada do comando marcha está ativada de acordo com o modo de comando selecionado (parâmetros Tipo de controle página 47 e Comando do Ijo a 2 fios página 50, no menu / / / / /).
- Se o canal de referência ou do comando forem atribuído a Modbus, ao ser energizado, o inversor mostrará inércia " " e permanecerá no modo parado até que o bus de comando envie um comando.
- Na configuração de fábrica o botão "RUN" está inativo. Ajuste os parâmetros Canal de Referência 1 página 50 e Canal do Comando 1 página 51 para controlar o inversor no local (menu / / / / /). Consulte como realizar o controle local do inversor, página 45.

Códigos de detecção de falhas não rearmáveis automaticamente

A causa da falha deve ser eliminada antes do rearme por desenergização, depois reenergização do inversor.

Falhas e podem também ser rearmadas a distância (parâmetro Atribuição de rearme de falha página 77 no menu / / / / /).

Falhas e podem ser reiniciadas e removidas a distância por meio de uma entrada lógica (parâmetro Atribuição de reinício de falha página 81).

Código	Nome	Causas possíveis	Solução
	Pré-carga	<ul style="list-style-type: none"> Carregando falha de comando de rede ou resistência danificada. 	<ul style="list-style-type: none"> Desligue e em seguida ligue o inversor Verifique as conexões Verifique a estabilidade da rede de alimentação Entre em contato com o representante local da Schneider Electric
	Calibre desconexão do inversor	<ul style="list-style-type: none"> A placa de potência é diferente da placa armazenada 	<ul style="list-style-type: none"> Entre em contato com o representante local da Schneider Electric
	Placa de potência desconhecida ou incompatível	<ul style="list-style-type: none"> A placa de potência é incompatível com a placa de controle 	<ul style="list-style-type: none"> Entre em contato com o representante local da Schneider Electric
	Ligação serial interna	<ul style="list-style-type: none"> Falha de comunicação entre as placas internas 	<ul style="list-style-type: none"> Entre em contato com o representante local da Schneider Electric
	Zona de industrialização inválida	<ul style="list-style-type: none"> Dados internos sem consistência 	<ul style="list-style-type: none"> Entre em contato com o representante local da Schneider Electric
	Falha do circuito de medição de corrente	<ul style="list-style-type: none"> A medição de corrente não está correta devido ao hardware do circuito 	<ul style="list-style-type: none"> Entre em contato com o representante local da Schneider Electric
	Problema do Firmware de aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Atualização do Firmware de aplicação utilizando o ferramenta Multi-loader 	<ul style="list-style-type: none"> Faça novamente o flash do Firmware de aplicação do produto
	Falha do sensor interno de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> O sensor de temperatura do inversor não está funcionando constantemente O inversor está em curto-circuito ou aberto 	<ul style="list-style-type: none"> Entre em contato com o representante local da Schneider Electric
	CPU interna	<ul style="list-style-type: none"> Falha do microprocessador interno 	<ul style="list-style-type: none"> Desligue e em seguida ligue o inversor Entre em contato com o representante local da Schneider Electric

Códigos de detecção de falhas não rearmáveis automaticamente

(continuação)

Código	Nome	Causa possível	Solução
	Sobrecorrente	<ul style="list-style-type: none"> Parâmetros no Menu de comando do motor incorretos página 55 Inércia ou carga muito alta Bloqueio mecânico 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique os parâmetros Verifique o dimensionamento motor/inversor/carga Verifique o estado do mecanismo Corrija indúncias de linha do motor Reduza a Frequência de chaveamento página 57 Verifique as conexões de terra do inversor, cabos do motor e isolamento do motor.
	Curto-circuito do motor	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito ou aterramento na saída do inversor Falha de terra durante status de funcionamento Chaveamento de motores durante status de funcionamento Fugas de corrente a terra significativas se diversos motores forem conectados em paralelo 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique os cabos de conexão do inversor ao motor e o isolamento do motor Acessar indúncias do motor
	Curto-circuito de terra		
	Curto-circuito da IGBT	<ul style="list-style-type: none"> curto-circuito de componente inferior de potência detectado ao energizar 	<ul style="list-style-type: none"> Entre em contato com o representante local da Schneider Electric
	Sobrevelocidade	<ul style="list-style-type: none"> Instabilidade sobrevelocidade associada à inércia da aplicação 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o motor Sobrevelocidade a 10% maior do que Frequência máxima página 55 portanto ajuste este parâmetro Coloque uma resistência de frenagem Verifique o dimensionamento inversor/motor/carga Verifique os parâmetros do circuito de velocidade
	Autoregulação	<ul style="list-style-type: none"> Motor não está conectado ao inversor Perda de uma fase do motor Motor especial Motor está girando (por ex., sendo acionado pela carga) 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se motor/inversor são compatíveis Confirme-se de que o motor esteja presente durante autoregulação Se estiver sendo utilizado um contato de saída, feche-o durante a autoregulação. Confirme-se de que o motor esteja completamente parado.

Códigos de detecção de falhas rearmáveis com a função de religamento automático, após a eliminação da causa

O rearme dessas falhas pode ser feito por desenergização e reenergização ou por meio de uma entrada lógica (parâmetro Atribuição de rearme de falha - página 77).

Falhas OHP, OLF, OPF1, OPE2, OSF, SLF1, SLF2, SLF3 e LIF podem ser inibidas e removidas a distância por meio de uma entrada lógica (parâmetro Atribuição de inibição de falha - página 81).

Código	Nome	Causas possíveis	Solução
	Falha de perda de corrente AI	Deteção se: <ul style="list-style-type: none"> Entrada analógica AI1 está configurada como corrente Parâmetro de escalonamento de corrente AI1 de 0% página 21 for maior do que 3 mA Corrente de entrada analógica menor do que 2 mA 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a conexão do borne
	Sobretensão	<ul style="list-style-type: none"> Frenagem muito rápida ou carga tracionante 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar o tempo de desaceleração Se for necessário instale um módulo com resistência de frenagem Verifique se a tensão da rede de alimentação está dentro do máximo aceitável (20% acima do fornecimento de rede máxima durante a partida)
	Sobreaquecimento do inversor	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura do inversor muito alta 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a carga do motor, a ventilação do inversor e a temperatura ambiente. Antes do religamento aguarde o resfriamento do inversor. Consulte Condições de montagem e temperatura, página 13.
	Sobrecarga de processo	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga de processo 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se o processo e os parâmetros do inversor estão em fase
	Sobrecarga do motor	<ul style="list-style-type: none"> Desligamento por corrente excessiva do motor 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a configuração de proteção térmica do motor, verifique a carga do motor.
	Perda de 1 fase do motor	<ul style="list-style-type: none"> Perda de uma fase na saída do inversor 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões do inversor para o motor No caso de utilizar contator posterior, verifique se a conexão está correta, cabo e contator
	Perda de 3 fases do motor	<ul style="list-style-type: none"> Motor não está conectado Polêndia do motor muito baixa, 6% abaixo da corrente nominal do inversor Contator de saída aberto Instabilidade instantânea na corrente do motor 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões do inversor para o motor Teste em um motor de potência menor ou sem motor, em modo de configuração de fábrica, a detecção de perda de fase do motor está ativa Perda de fase do motor - página 80 = Para verificar o inversor em ambiente de teste ou de manutenção, sem ter que utilizar um motor com o mesmo calibre do inversor, desative a detecção de perda de fase do motor Perda de fase do motor = Verifique e otimize os seguintes parâmetros: Compensação RI (Perf1 LIP) - página 55, Tensão nominal do motor - página 55 e Corrente nominal do motor - página 55 e execute Automeglagem - página 55.
	Sobretensão de linha	<ul style="list-style-type: none"> Tensão da linha muito alta: <ul style="list-style-type: none"> Somente ao energizar o inversor, a alimentação está 10% acima do nível máximo da tensão aceitável. Energizado sem ordem de partida, 20% Acima do fornecimento máximo da linha Linha com perturbações 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a tensão da linha

Códigos de detecção de falhas rearmáveis com a função de religamento automático, após a eliminação da causa (continuação)

Código	Nome	Causas possíveis	Solução
	Falha de fase de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Alimentação incorreta do inversor ou um fusível aberto Falha de uma fase ATV12 trifásico utilizado em alimentação monofásica Carga desbalanceada Esta proteção funciona somente com o inversor em carga 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a conexão da potência e os fusíveis Utilize uma alimentação trifásica Suprima a falha ajustando a Parâmetro de fase da rede página 55 =
	Curto-circuito de carga	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor Deteção de curto-circuito na ordem de partida ou ordem de injeção CC se parâmetro Teste IGBT página 53 está ajustado para 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique os cabos de conexão entre inversor e motor e o isolamento do motor
	Comunicação Modbus	<ul style="list-style-type: none"> Interrupção da comunicação na rede Modbus 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões no bus de comunicação Verifique o parâmetro time-out (Intervalo de tempo de Modbus página 53) Consulte o manual do usuário Modbus
	Comunicação SoMove	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação com SoMove 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o cabo de conexão do SoMove Verifique o time-out
	Comunicação IEM	<ul style="list-style-type: none"> Falha de comunicação com o terminal externo 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a conexão do terminal
	Falha de subcarga de processo	<ul style="list-style-type: none"> Subcarga de processo Corrente do motor abaixo do parâmetro Limite de subcarga de aplicação página 53 durante período ajustado pelo parâmetro Retardo de tempo de subcarga de aplicação página 53 para proteger a aplicação 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se o processo e os parâmetros do inversor estão em fase
	Sobreaquecimento do IGBT	<ul style="list-style-type: none"> Inversor sobreaquecido Temperatura interna do IGBT está muito alta de acordo com temperatura ambiente e de carga 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o dimensionamento inversor/motor/carga Reduza a Frequência de chaveamento página 57 Deixe o inversor esfriar antes de reiniciar

Falhas rearmadas automaticamente após eliminação da causa

As falhas USF podem ser reiniciadas e removidas a distância por meio de uma entrada lógica (parâmetro Atribuição de reinício de falha página 83).

Código	Nome	Causas possíveis	Solução
	Configuração incorreta	<ul style="list-style-type: none">Bloco IHM substituído por um bloco IHM configurado em um inversor com calibre diferenteA configuração atual dos parâmetros do cliente é inconsistente	<ul style="list-style-type: none">Retorne as configurações de fábrica ou recupere a configuração de backup se for válida.Se a falha permanecer após retomar as configurações de fábrica, entrar em contato com representante local da Schneider Electric.
(1)	Configuração inválida	<ul style="list-style-type: none">Configuração inválida. A configuração carregada no inversor via bus ou rede de comunicação é inconsistente. Ou o upload de configuração foi interrompido ou não foi realizado até o final.	<ul style="list-style-type: none">Verifique a configuração carregada anteriormente.Carregue uma configuração compatível
	Download de configuração inválida	<ul style="list-style-type: none">Interrupção da operação de download com Loader ou SoftMove	<ul style="list-style-type: none">Verifique a conexão com Loader ou SoftMove.Para retorne do default faça o religamento da operação de download ou restaure as configurações de fábrica
	Subtensão	<ul style="list-style-type: none">Tensão da rede de alimentação muito baixaQueda da tensão transitória	<ul style="list-style-type: none">Verifique a tensão e os parâmetros Menu de Controle de Subtensão página 83.

(1) Se o CFI estiver presente no menu de falha anterior, significa que a configuração foi interrompida ou não foi completada.

Troca de bloco IHM

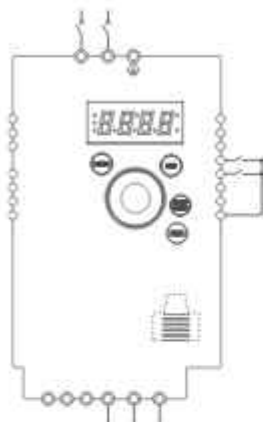
Se um bloco IHM for substituído por um bloco IHM configurado em um inversor com calibre diferente, ocorre o bloqueio do inversor ao ser energizado em modo de falha de Configuração incorreta. Se a placa foi trocada propositalmente, a falha pode ser removida pressionando duas vezes a tecla ENT, que **restaura todas as configurações de fábrica**.

Mensagens de erro no terminal remoto

Código	Nome	Descrição
(1)	Ao se inicializar	<ul style="list-style-type: none">Inicialização do microcontroladorBusca de configuração de comunicação
(1)	Erro de comunicação	<ul style="list-style-type: none">Erro time-out de 50 msEsta mensagem é mostrada após 250 novas tentativas.
(1)	Alarme de tecla	<ul style="list-style-type: none">A tecla foi pressionada consecutivamente durante mais de 10 sInterruptor de membrana desconectadoTeclado acionado ao mesmo tempo em que uma tecla está sendo pressionada.
(1)	Confirmar ruído de talha	<ul style="list-style-type: none">Esta mensagem aparece quando a tecla STOP é pressionada enquanto há uma talha de teclado.
(1)	Inversor incompatível	<ul style="list-style-type: none">Tipo de inversor (matriz) não é compatível com tipo de teclado (matriz)
(1)	Anormalidade da ROM	<ul style="list-style-type: none">Anormalidade da ROM de teclado detectada pelo cálculo de checksum
(1)	Anormalidade da RAM	<ul style="list-style-type: none">Anormalidade da RAM de teclado detectada
(1)	Outro defeito	<ul style="list-style-type: none">Outro defeito.

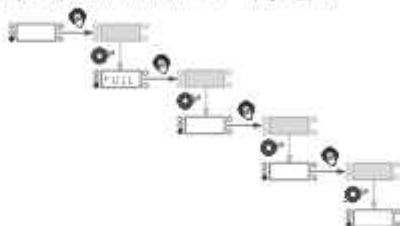
(1) piscando

Comando a 2 fios (source)



(a) Partida em Avanço (b) Partida em Reverso

1. Conecte os bornes de terra aos parafusos de terra localizados abaixo dos bornes de saída.
2. Conecte os bornes de potência.
3. Conecte as entradas lógicas.
4. Ligue o inversor sem dar um comando de partida.
5. Atribua os ajustes de fábrica ao inversor. Ajuste dos parâmetros do cliente de fábrica/Chamada de configuração página 45 ajustado em
6. Ajuste os parâmetros do motor (em modo COnf) somente se as configurações de fábrica do inversor não forem adequadas.
7. Realize uma autoregulação.
8. Ajuste o parâmetro Sentido reverso página 51 em



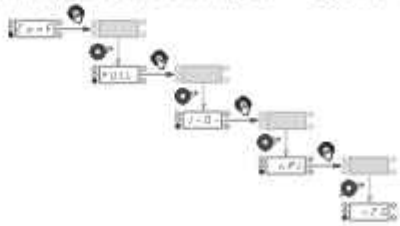
9. Dê a partida.

Comando a 3 fios (sink)



(a) Partida em Reverso

1. Conecte os bornes de terra aos parafusos de terra localizados abaixo dos bornes de saída.
2. Conecte os bornes de potência.
3. Conecte as entradas lógicas.
4. Ligue o inversor sem dar um comando de partida.
5. Atribua os ajustes de fábrica ao inversor. Ajuste dos parâmetros do cliente de fábrica/Chamada de configuração página 45 ajustado em
6. Ajuste em consulte página 47
7. Ajuste os parâmetros do motor (em modo de fábrica do inversor não forem adequadas.) somente se as configurações de fábrica do inversor não forem adequadas.
8. Realize uma autoregulação.
9. Ajuste o parâmetro Tipo de entradas lógicas página 50 em



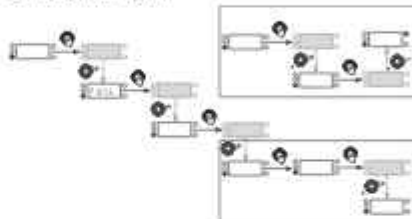
10. Dê a partida.

Controle de velocidade 0-20 mA (source)



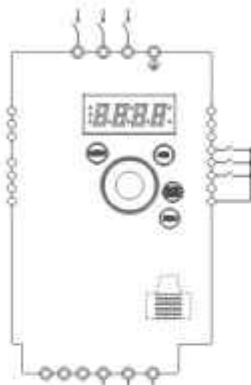
(a) Partida em Avanço

1. Conecte os bornes de terra aos parafusos de terra localizados abaixo dos bornes de saída.
2. Conecte os bornes de potência.
3. Conecte a entrada lógica L11 a a entrada analógica AI1.
4. Ligue o inversor sem dar comando de partida.
5. Atribua os ajustes de fábrica ao inversor. Ajuste dos parâmetros do cliente de fábrica/ Chamado de configuração página 55 ajustado para
6. Ajuste os parâmetros do motor (em modo CONF) somente se as configurações de fábrica do inversor não forem adequadas.
7. Realize uma autorregulação.
8. Ajuste Tipo AI1 página 51 em 4 Parâmetro de escalonamento de corrente AI1 de 0% página 51 foi ajustado para 20 mA. Verifique se Parâmetro de escalonamento de corrente AI1 de 100% página 51 foi ajustado para 20 mA.



9. De a partida.

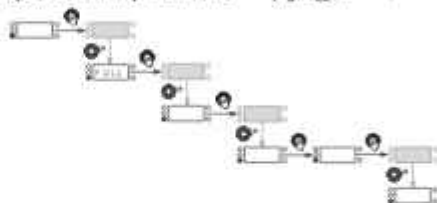
4 velocidades pré-selecionadas (source)



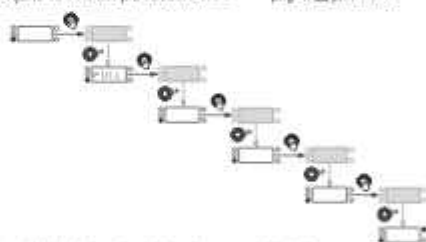
- (a) - Painel em Avanço
- (b) - 2 velocidades pré-selecionadas
- (c) - 4 velocidades pré-selecionadas

Importante: Consulte a tabela de compatibilidade de Funções página 35.

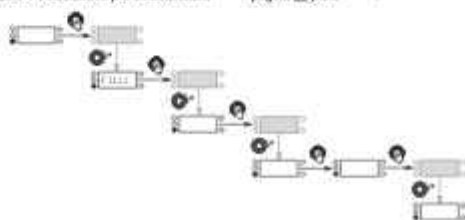
1. Conecte os bornes de terra aos parafusos de terra localizados abaixo dos bornes de saída.
2. Conecte os bornes de potência.
3. Conecte as entradas lógicas.
4. Ligue o inversor sem dar comando de partida.
5. Atribua os ajustes de fábrica ao inversor. Ajuste dos parâmetros do cliente de fábrica/Chamada de configuração página 35 ajustados em
6. Ajuste os parâmetros do motor (em modo-CCrIF) somente se as configurações de fábrica do inversor não forem adequadas.
7. Realize uma auto-regulação.
8. Ajuste 2 Velocidades pré-selecionadas página 35 em



9. Ajuste Velocidades pré-selecionadas 2 página 35 para 20 Hz.

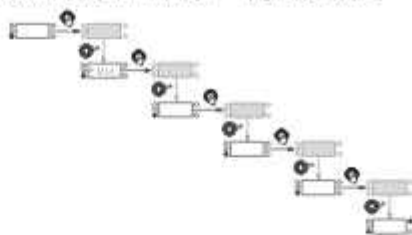


- Ajuste 4 Velocidades pré-selecionadas página 35 para



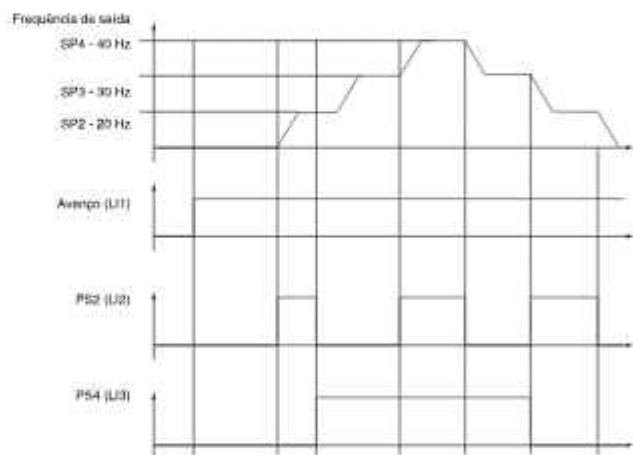
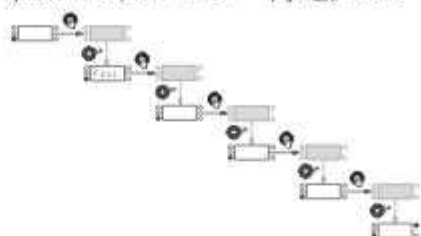
Ajuste Velocidades pré-eletrônicas 3

página 18 para 30 Hz.



4 Velocidades pré-selecionadas (source) continuação

Ajuste Velocidades pré-selecionadas 4 página 68 para 40 Hz.



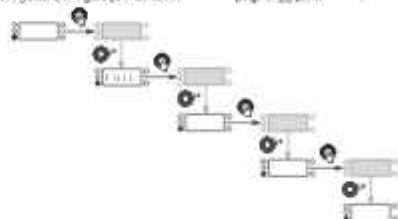
Canal de comando de bornes com canal de referência Modbus



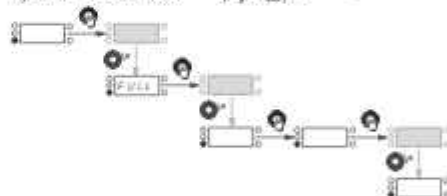
(a) Parada em Avanço

Importante: Consulte a tabela de compatibilidade de Funções página 35.

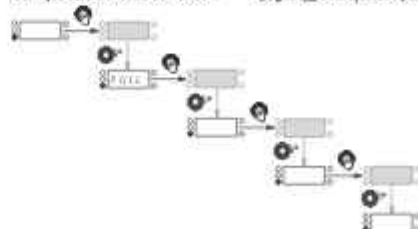
1. Conecte os bornes de terra aos parafusos de terra localizados abaixo dos bornes de saída.
2. Conecte os bornes de potência.
3. Conecte a entrada lógica LI1 e o cabo RJ45 ao soquete Modbus.
4. Ligue o inversor sem dar comando de partida.
5. Atribua os ajustes de fábrica ao inversor. Ajuda dos parâmetros do cliente de fábrica/Chamada de configuração página 33 ajustados em
6. Ajuste os parâmetros do motor (em modo CONF) conforme as configurações de fábrica do inversor não foram adequadas.
7. Realize uma autotesteagem.
8. Ajuste Configuração de canal página 50 para



Ajuste Canal de Referência 1 página 50 para

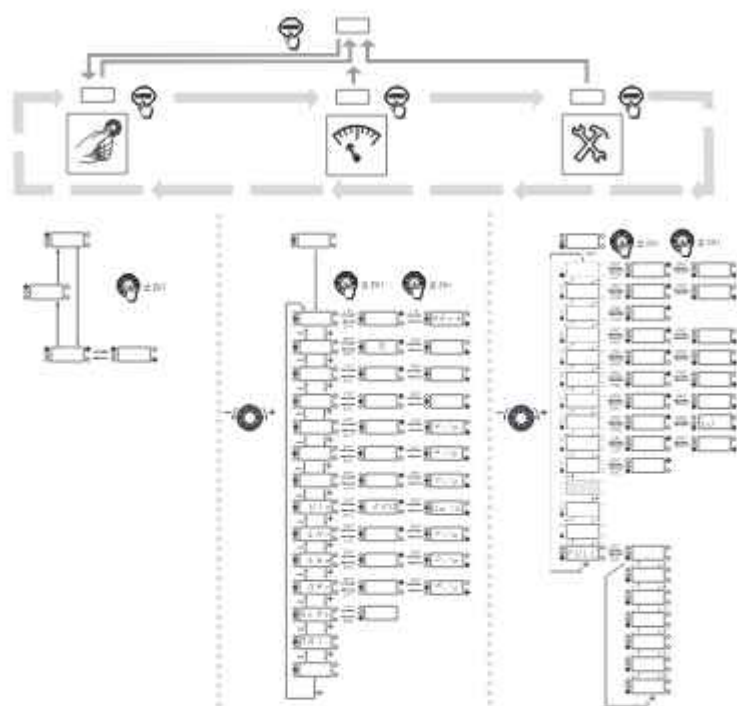


Verifique se o Canal de Comando 1 página 51 está ajustado para



9. Dê a partida

Diagrama de organização



Índice de parâmetros

Código	Página	Nome	Unidade	Valor possível/Função		Ajuste de fábrica	Ajuste do usuário
53 72		Aceleração Z	s	3	-	5 s	
44 52		Aceleração	g	3	-	3,0 g	
50		Injeção de CC automática			Não Sim Contínua	YES	
53		Endereço de Modbus		3	-	05	
51		Tipo AIT	-		Tensão Tensão Comente	5U	
38 38 44 50		Entrada virtual analógica	%	3	-	-	
54		Ambição AO1			Não Corrente do motor Frequência de saída Saída em tempo Referência PID Retorno PID Erro PID Potência de saída Estado térmico do motor Estado térmico do inversor	nO	
54		Tipo AO1			Tensão Comente Comente	0A	
77		Reajuste automático			Não Sim	nO	
44 50		Frequência standard do motor	Hz		-	50 Hz	
53		Ambição de Adaptação de tempo de desaceleração			Não Sim Frenagem do motor	YES	
40		Versão de software de placa 1	-	-	-	-	-
40		Versão de software de placa 2	-	-	-	-	-
61		Canal de Comando 1			Terminal (V0) Local Terminal remoto Modbus		
40		Macroconfiguração	-	-	-	-	-
80		Configuração de canal			Modo simultâneo Modo separado	SIM	
79		Limitação de corrente	A	3	-	1,5 A	

Índice de parâmetros

Código	Página	Nome	Unidade	Valor possível / Função		Ajuste de fábrica	Ajuste do usuário
34		Limitação de corrente 2	A	0	-	1,5 A	
35		Senha IHM	-		Código desativado Código ativado	OFF	
41		Status da comunicação Modbus	-		-	-	
50		Cor pH nominal do motor	-	0	-	de acordo com o catêlogo do motor	
51		Parâmetro de escalonamento de corrente AI1 de 100%	mA	0	-	20 mA	
51		Parâmetro de escalonamento de corrente AI1 de 0%	mA	0	-	4 mA	
53		Nível de corrente de motor	In	0	-	1mV	
55		Tipo de controle do motor	-		Standard Performance Bomba	Std	
64		Divisor de rampa		0	-	4	
65		Desaceleração 2	s	0	-	5 s	
66		Desaceleração	s	0	-	3,0 s	
41		Última falha detectada 1	-	Consultar página 90		-	-
41		Última falha detectada 2	-	Consultar página 90		-	-
42		Última falha detectada 3	-	Consultar página 90		-	-
42		Última falha detectada 4	-	Consultar página 90		-	-
68		Operação com rede em subtensão			Sim Não	nD	
41		Estado do inversor na 1ª falha detectada	-		-	-	-
42		Estado do inversor na 2ª falha detectada	-		-	-	-
42		Estado do inversor na 3ª falha detectada	-		-	-	-
42		Estado do inversor na 4ª falha detectada	-		-	-	-
70		Fator de escala de retorno PID	PID	0	-	1,0	
45		Ajuste dos parâmetros do cliente de fábrica/Chamada de configuração	-		No REC IN NI	nD	
56		Ganho de malha de frequência	%	0	-	20%	
61		Atribuição modo local			No L1h L2h L3h L4h	nD	

Índice de parâmetros

Código	Página	Nome	Unidade	Valor possível/Função	Ajuste de fábrica	Ajuste do usuário
61		Referência Modo Local		Não Borne IHM Modbus Jog dial	n0	
78		Religamento com retomada em velocidade		Não Sim	n0	
88 90		Canal de Referência 1		Borne IHM Modbus Jog dial	A1	
36		Referência de velocidade		Borne IHM Modbus Jog dial		
55		Frequência nominal do motor	Hz	a	-	50 ou 60 Hz (para bFr)
64		Atribuição de parada rápida		Não L1L: L11 ativa baixo L2L: L12 ativa baixo L3L: L13 ativa baixo L4L: L14 ativa baixo	n0	
52		Nível de frequência do motor	Hz	a	-	50 ou 60 Hz
41		Visualização do tempo do ventilador	-	a	-	-
44 70		Velocidade máxima	Hz	a	-	50 ou 60 Hz
79		Velocidade máxima 2	Hz	a	-	50 ou 60 Hz De acordo com BFr, máx. TFr
76		Velocidade máxima 3	Hz	como	como HSB	como
77		Velocidade máxima 4	Hz	como	como HSB	como
40		Visualização dos valores de velocidades máximas	-	-	-	-
81		Atribuição de inibição de falta		Inativa L1F: L11 ativa alta L2F: L12 ativa alta L3F: L13 ativa alta L4F: L14 ativa alta	n0	
80		Parada de fase na rede	-	-	Não Sim	YES
89		Corrente térmica do motor	A	a	-	De acordo com o calibre do inversor
66		Atribuição de passo a passo: (Jog)		Não L1P: L11 ativa alta L2P: L12 ativa alta L3P: L13 ativa alta L4P: L14 ativa alta	n0	
98		Frequência Oculta	Hz	a	-	0 Hz

Índice de parâmetros

Código	Página	Nome	Unidade	Valor possível/Função		Ajuste de fábrica	Ajuste do usuário
	25	2ª condição de limitação de corrente			Não L1h: L11 ativa alta L2h: L12 ativa alta L3h: L13 ativa alta L4h: L14 ativa alta L1L: L11 ativa baixa L2L: L12 ativa baixa L3L: L13 ativa baixa L4L: L14 ativa baixa	nO	
38		Corrente do motor	A	-	-	-	-
81		Comportamento de perda 4-20 mA			Não Sim	nO	
38 44 80		Valor de referência externa	-	a	-	0	
40		Estado das entradas lógicas L11 e L14	-	-	-	-	-
52		Limite de Sobrecarga de Aplicação	% de In	a	-	90 %	
52		Atribuição LOP		como	como	nO	
52		Status L01 (nível ativo de saída)			Positivo Negativo	POS	
40		Estado da saída lógica L01 e do relé R1	-	-	-	-	-
44 25		Velocidade mínima	Hz	a	-	0 Hz	
53		Limite de sobrecarga de aplicação	% de In	a	-	60 %	
58		Escolha de parâmetro do motor	-		nPr COS	nPr	
60		Memória do estado térmico do motor	-		Não Sim	nO	
62		Valor 1 do endereço de escrita do scanner					
64		Valor 2 do endereço de escrita do scanner					
66		Valor 3 do endereço de escrita do scanner					
68		Valor 4 do endereço de escrita do scanner					
62		Parâmetro 1 do endereço de escrita do scanner				2136	
64		Parâmetro 2 do endereço de escrita do scanner				219C	
66		Parâmetro 3 do endereço de escrita do scanner				0	
68		Parâmetro 4 do endereço de escrita do scanner					

Índice de parâmetros

Código	Página	Nome	Unidade	Valor possível/Função		Ajuste de fábrica	Ajuste do usuário
35		Corrente nominal do motor	A (1)	a	-	De acordo com o calibre do inversor	
40		Calibre do inversor					
64		Valor 1 do endereço de leitura do scanner					
65		Valor 2 do endereço de leitura do scanner					
66		Valor 3 do endereço de leitura do scanner					
67		Valor 4 do endereço de leitura do scanner					
68		Parâmetro 1 do endereço de leitura do scanner	-			0C61	
69		Parâmetro 2 do endereço de leitura do scanner	-			219C	
63		Parâmetro 3 do endereço de leitura do scanner	-			0	
62		Parâmetro 4 do endereço de leitura do scanner	-			0	
50		Tipos de entradas lógicas	-		Positivo Negativo	POS	
45 36		Potência Nominal do Motor	kW ou HP	-	-	De acordo com o calibre do inversor	
57		Redução do ruído do motor			Não Sim	nO	
33		Velocidade nominal do motor	rpm	a	-	De acordo com o calibre do inversor	
64		Atribuição de parada por eixo			Não L1: L1 ativo baixa L2: L2 ativo baixa L3: L3 ativo baixa L4: L4 ativo baixa	nO	
60		Gestão da taxa de sobrecarga	-		Não Sim	YES	
60		Perda de fase do motor	-		Não Sim	YES	
38		Potência de saída	%	-	-	-	-
72		Atribuição manual/auto PID			Não L1: L1 ativo alta L2: L2 ativo alta L3: L3 ativo alta L4: L4 ativo alta	nO	
41		Tempo de funcionamento do processo	0,01	-	-	-	-
57		Perfil de fluxo	%	a		20%	
72		Inversão do sentido de correção	-		Não Sim	nO	

(1)In = corrente nominal do inversor

Índice de parâmetros

Código	Página	Nome	Unidade	Valor possível/Função	Ajuste de fábrica	Ajuste do usuário
	20	Atribuição de retorno (feedback) PID		Não Borne	nO	
	20	Atribuição da referência interna PID		Não Sim	nO	
	22	Referência manual PID		Não Borne A/V	nO	
	20	2 atribuições pré-selecionadas PID	-	Não L1h L2h L3h L4h	nO	
	21	4 atribuições PID pré-selecionadas		como Pr2	nO	
	21	Referência de rampa PID	s	s	0 s	
	58	2 Velocidades pré-selecionadas		Não L1h: L1 ativa alta L2h: L2 ativa alta L3h: L3 ativa alta L4h: L4 ativa alta	nO	
	58	4 Velocidades pré-selecionadas		como	nO	
	58	8 Velocidades pré-selecionadas		como	nO	
	60	Prioridade da tecla de parada		Não Sim	YES	
	61	Visualização do tempo energizado		s	-	-
	62	Atribuições Pr	-	Não atribuída Erro não detectado Parada do inversor Nível de frequência atingido Velocidade máxima atingido Nível de corrente atingido Referência de frequência atingida Estado térmico do motor atingido Alarme de sobrecarga Alarme de sobrecarga Alt. At. 4-20	FLr	
	70	Gainho derivativo PID		R	-	0,00
	38	Frequência de saída	Hz	-	-	
	20	Gainho integral PID		R	-	1
	80	Inibição sentido reverso		Não Sim	nO	

Índice de parâmetros

Código	Página	Nome	Unidade	Valor possível/Função		Ajuste de fábrica	Ajuste do usuário
	21	2 referências PID pré-selecionadas	%	a	-	25%	
	21	3 referências PID pré-selecionadas	%	a	-	50%	
	21	4 referências PID pré-selecionadas	%	a	-	75%	
38		Referência PID	-	-	-	-	-
38		Erro PID	-	-	-	-	-
38		Retorno PID	-	-	-	-	-
20		Gainho proporcional PID		a	-	1	
23		Referência de valor máximo PID	% PID	a	-	100%	
23		Referência PID interna	% PID	a	-	0%	
23		Referência de valor mínimo PID	% PID	a	-	0%	
62		Reajuste da potência			Função Inativa Display do tempo de ventilador pré-selecionado		nO
52		Comutação de rampa			Não L1h: L1 ativa alta L2h: L2 ativa alta L3h: L3 ativa alta L4h: L4 ativa alta L1L: L11 ativa baixa L2L: L22 ativa baixa L3L: L33 ativa baixa L4L: L44 ativa baixa		nO
52		Atribuição de formato de rampa			Linear Formato S Formato SI		LIn
51		Sentido reverso	-		Função inativa L1h ativa alta L2h ativa alta L3h ativa alta L4h ativa alta		nO
27		Atribuição de nome de falha	-		Não L1h: L11 ativa alta L2h: L22 ativa alta L3h: L33 ativa alta L4h: L44 ativa alta		nO
23		Nível de despertador de PID	%	a	-	0%	
41		Visualização do tempo de funcionamento	0,01h	a	-	-	-
45		Armazenar ajuste de parâmetro do cliente	-		Não Sim		nO
65		Corrente de injeção de CC automática	A	a			0,7 A
57		Frequência de chaveamento	kHz	a	-		12
23		Velocidade prevista PID	-	a	-		nO
57		Tipo de frequência de chaveamento	-		HF1 HF2		HF1

Índice de parâmetros

Código	Página	Nome	Unidade	Valor possível/Função		Ajuste de fábrica	Ajuste do usuário
70		Atribuição HSP 2	-		Não L1h: L11 ativo alta L2h: L12 ativo alta L3h: L13 ativo alta L4h: L14 ativo alta	nO	
70		Designação HSP 4	-	como	como	nO	
82		Gestão de linha de Modbus			Não Sim	YES	
88		Compensação de escorregamento	% de nSL	a	-	100%	
88		Velocidades pré-selecionadas 2	-	-	-	-	-
88		Velocidades pré-selecionadas 3	-	-	-	-	-
88		Velocidades pré-selecionadas 4	-	-	-	-	-
88		Velocidades pré-selecionadas 5	Hz	a	-	25 Hz	
88		Velocidades pré-selecionadas 6	Hz	a	-	30 Hz	
88		Velocidades pré-selecionadas 7	Hz	a	-	35 Hz	
88		Velocidades pré-selecionadas 8	Hz	a	-	40 Hz	
88		Número do produto	-	-	-	-	-
88		Estabilidade de malha de frequência	%	a	-	20%	
89		Status do produto	-	-	-	-	-
81		Tempo de desaceleração em rampa em subtenso	s	0	-	1,0 s	
81		Prevenção de subtenso	-		Não Parada em rampa	nO	
81		Teste KGBT			Não Sim	nO	
84		Tipo de parada			Parada em rampa Parada rápida inércia	nMP	
ZZ		Tempo de religamento automático máx.			5 min 10 min 30 min 1 h 2 h 3 h Infinito	5 min	
92		Taxa de transmissão Modbus			4,8 kbps 9,6 kbps 19,2 kbps 38,4 kbps	19,2 kbps	
42		Tipo de controle	-		Comando a 2 fios Comando a 3 fios	2C	
50		Comando do tipo a 2 fios	-		Nível Transição Prioridade FW	9m	

Índice de parâmetros

Código	Página	Nome	Unidade	Valor possível/Função		Ajuste de fábrica	Ajuste do usuário
02		Tempo de injeção de CC automática	s	a		0,5 s	
83		Formato Modbus	-		8o1 8E1 8n1 8n2	8E1	
05		Frequência máxima	Hz	a		60 ou 72 Hz (para bP1)	
35		Estado térmico do inversor	-	-	-	-	-
36		Estado térmico do motor	%	a	-	-	a
80		Tipo de proteção do motor	-		Autoventilado Motorventilado	ACL	
72 73		Tempo de funcionamento em velocidade mínima	s	a	-	nD	
82		Retardo de tempo de Sobrecarga de Aplicação	s	a	-	5 s	
83		Nível do estado térmico do motor	% of 80	a		100%	
62		Intervalo de tempo de Modbus	-	a	-	10	
88		Automação	-		Não Sim Realizada	nD	
05		Compensação RI (Porrif U/F)	%	a	-	100%	
35		Tensão principal	V	-	-	-	-
05		Retardo de tempo de sobrecarga de aplicação	s	a	-	5 s	
62		Tensão nominal do motor	V	a	-	230 V	
72		Limite mínimo de despertador (wake up)	%	a	-	0	
81		Gestão de falha subtenção	-		Falha detectada = R1 aberto Falha detectada = R1 fechado	0	
80		Faixa de tensão do inversor	-		-	-	-
