

# Altivar Machine ATV320

## Inversores de Frequência para Motores Assíncronos e Síncronos

### Manual de programação

NVE41295PT\_05

07/2024



# Informações legais

As informações fornecidas neste documento contêm descrições gerais, características técnicas e/ou recomendações relacionadas a produtos e soluções.

Este documento não se destina a substituir um estudo detalhado ou um plano esquemático ou de desenvolvimento operacional e específico do local. Não deve ser usado para determinar a adequação ou a confiabilidade dos produtos e soluções para aplicações específicas do usuário. É dever de todo usuário realizar ou fazer com que qualquer especialista profissional de sua escolha (integrador, especificador ou similar) realize a análise de risco, avaliação e teste adequados e abrangentes dos produtos e soluções com relação à aplicação específica relevante ou uso desses produtos e soluções.

A marca Schneider Electric e quaisquer marcas comerciais da Schneider Electric SE e suas subsidiárias mencionadas neste documento são de propriedade da Schneider Electric SE e de suas subsidiárias. Todas as outras marcas podem ser marcas registradas de seus respectivos proprietários.

Este guia e seu conteúdo são protegidos pelas leis de direitos autorais aplicáveis e fornecidos somente para fins informativos. Nenhuma parte deste guia pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, mecânico, fotográfico, gravação ou outro), para qualquer finalidade, sem a permissão prévia por escrito da Schneider Electric.

A Schneider Electric não concede nenhum direito ou licença para uso comercial do documento ou de seu conteúdo, exceto para uma licença não exclusiva e pessoal para consultá-lo "no estado em que se encontra".

A Schneider Electric reserva o direito de fazer alterações ou atualizações em relação a ou no conteúdo deste documento ou no seu formato, a qualquer momento, sem aviso prévio.

**Na medida permitida pela lei aplicável, a Schneider Electric e suas subsidiárias não assumem nenhuma responsabilidade ou obrigação por quaisquer erros ou omissões no conteúdo informativo deste documento ou consequências decorrentes do uso das informações aqui contidas.**

# Índice analítico

Informações de segurança .....	5
Qualificação de pessoal .....	6
Uso previsto .....	6
Informações relacionadas ao produto .....	7
Sobre o livro .....	11
Escopo do documento .....	11
Âmbito de aplicação .....	11
Documentos relacionados .....	12
Ficha de dados de produto eletrônico .....	13
Terminologia .....	14
Fale conosco .....	14
Descrição geral .....	15
Visão geral .....	16
Configuração de fábrica .....	16
Funções de aplicação .....	17
Funções básicas .....	19
Opção do terminal de exibição gráfica .....	20
Ligando o inversor pela primeira vez .....	22
Opção do terminal de exibição gráfica .....	28
Acessório: Terminal de exibição gráfica avançado VW3A1111 .....	29
Estrutura da tabela de parâmetros .....	33
Localização de um parâmetro neste documento .....	34
Descrição da HMI .....	35
Estrutura dos menus .....	36
Segurança Cibernética .....	38
Visão geral .....	38
Senha .....	40
Configuração .....	42
Passos para configurar o inversor .....	42
Primeiros passos .....	43
Melhorias de Software .....	46
Programação .....	47
1.1 [Reference speed] <i>r E F</i> - .....	48
1.2 [MONITORING] <i>Π ο η</i> - .....	50
1.3 [Configuração] <i>Γ ο η F</i> .....	91
1.3.1 [Meu Menu] <i>Π Υ Π η</i> - .....	93
1.3.2 [Config fábrica] <i>F C S</i> - .....	94
1.3.3. [Macro-configuration] <i>Γ F G</i> — .....	96
1.3.4.1 [Completo] <i>F υ L L</i> — [Configuração rápida] <i>S ι η</i> - .....	101
1.3.4.2 [Completo] <i>F υ L L</i> — [Configurações] <i>S E t</i> - .....	106
1.3.4.3 [Completo] <i>F υ L L</i> — [Controle de motor] <i>d r C</i> - .....	124
1.3.4.4 [Completo] <i>F υ L L</i> — [Entradas / Saídas] <i>ι ι ο</i> — .....	152
1.3.4.5 [Completo] <i>F υ L L</i> — [controle] <i>Γ t L</i> — .....	187
1.3.4.6 [Completo] <i>F υ L L</i> — [Blocos de Função] <i>F b η</i> - .....	204
1.3.4.7 [Completo] <i>F υ L L</i> — [Função de aplicação] <i>F υ η</i> - .....	213
1.3.4.8 [Completo] <i>F υ L L</i> — [FAULT MANAGEMENT] <i>F L t</i> - .....	323
1.3.4.9 [Completo] <i>F υ L L</i> — [Comunicação] <i>Γ ο η</i> - .....	370
2. [Interface] <i>ι t F</i> - .....	378

[Nível acesso] L R C .....	379
[IDIOMA] L n G .....	383
[SUPERVISÃO] n C F .....	384
[Conf. visualizador] d C F- .....	390
3. [Abrir / Salvar como] L r R- .....	397
4. [Senha] COD- .....	400
Tela Multiponto .....	403
Manutenção e diagnóstico .....	404
Diagnóstico e solução de problemas .....	405
Código de erro .....	405
Apagando o erro detectado .....	406
Como apagar os códigos de erro? .....	406
Códigos de detecção de erro exibidos no terminal de exibição remota .....	424
Módulo opcional alterado ou removido .....	424
Bloco de controle alterado .....	424
Manutenção .....	425
Anexo .....	427
Índice de funções .....	428
Índice de códigos de parâmetros .....	430
Glossário .....	461

# Informações de segurança

## Informações importantes

Leia estas instruções cuidadosamente e observe o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de tentar instalar, operar, consertar ou fazer manutenção. As seguintes mensagens especiais podem aparecer ao longo desta documentação ou no equipamento para alertar sobre perigos potenciais ou para chamar a atenção para informações que esclarecem ou simplificam um procedimento.



A inclusão desse símbolo às etiquetas de segurança “Perigo” e “Atenção” indica a existência de um risco elétrico que poderá resultar em lesão física caso as instruções não sejam seguidas.



Este é o símbolo de alerta de segurança. Ele é usado para alertar sobre riscos de lesão física em potencial. Obedeça a todas as mensagens que seguem esse símbolo a fim de evitar possíveis lesões ou morte.

### **PERIGO**

**PERIGO** indica uma situação de risco que, se não for evitada, **resultará em** lesão grave ou morte.

### **ATENÇÃO**

**ATENÇÃO** indica uma situação de risco que, se não for evitada, **pode resultar em** lesão grave ou morte.

### **CUIDADO**

**CUIDADO** indica uma situação de risco que, se não for evitada, **pode resultar em** lesões leves ou moderadas.

### **AVISO**

**O AVISO** é usado para abordar práticas não relacionadas a lesão física.

## Observação

O equipamento elétrico deve ser instalado, operado, reparado e mantido apenas por pessoal qualificado. Nenhuma responsabilidade é assumida pela Schneider Electric por quaisquer consequências decorrentes do uso deste material.

Uma pessoa qualificada é aquela que possui habilidades e conhecimentos relacionados à construção e operação de equipamentos elétricos e sua instalação, e recebeu treinamento de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

## Qualificação de pessoal

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

## Uso previsto

Este produto é destinado a uso industrial de acordo com este manual.

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

## Informações relacionadas ao produto

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

### **PERIGO**

#### **RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**

- Apenas estão autorizadas a trabalhar com este inversor de frequência pessoas devidamente treinadas, que estejam familiarizadas, compreendam todos os conteúdos deste manual e toda a documentação pertinente do produto, e tenham recebido todos os treinamentos necessários para reconhecer e evitar os riscos envolvidos.
- Instalação, ajuste, reparo e manutenção devem ser realizados por pessoal qualificado.
- Verifique se obedecem os requisitos do código de segurança elétrica nacional e local, bem como todas as outras regulamentações aplicáveis em relação ao aterramento de todo o equipamento.
- Use apenas ferramentas e equipamentos de medição devidamente classificados e isolados eletricamente.
- Não toque em componentes ou terminais desprotegidos onde há tensão presente.
- Antes de realizar qualquer tipo de trabalho no Drive System, bloqueie o eixo do motor para evitar a rotação.
- Isole as extremidades de condutores não utilizados no cabo do motor.
- Não provoque curto entre os terminais de barramento CC, capacitores de barramento CC ou terminais do resistor de frenagem.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.**

### **PERIGO**

#### **RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO**

Antes de realizar qualquer trabalho no sistema do inversor:

- Desconecte todas as alimentações, incluindo as de controle externo. Lembre-se de que o disjuntor ou o interruptor principal não removem a eletricidade de todos os circuitos.
- Coloque uma etiqueta NÃO LIGUE em todos os interruptores relacionados ao Drive System.
- Bloqueie todos os interruptores de alimentação na posição aberta.
- Aguarde 15 minutos até os capacitores do barramento CC descarregarem.
- Verifique a ausência de tensão. (1)

Antes de aplicar tensão ao Drive System:

- Certifique-se de que o trabalho foi concluído e que a instalação inteira não apresentará nenhum risco.
- Se os terminais de entrada da rede elétrica e os terminais de saída do motor tiverem sido aterrados e curto-circuitados, remova o aterramento e o curto circuito nesses terminais.
- Verifique se o aterramento é adequado em todo o equipamento.
- Verifique se todos os equipamentos de proteção, como tampas, portas e grades, estão instalados e/ou fechados.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.**

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

### **PERIGO**

#### **CHOQUE ELÉTRICO OU OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO**

Não use produtos ou acessórios danificados.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.**

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

Este equipamento foi projetado para operar fora de um local de risco. Instale este equipamento somente em locais que seja reconhecidos como livres de atmosfera perigosa.

## ⚠ PERIGO

### POTENCIAL PARA EXPLOSÃO

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.**

A sua aplicação consiste em uma gama completa de diferentes componentes mecânicos, elétricos e eletrônicos interrelacionados, sendo que o inversor é apenas uma parte da aplicação. O inversor por si só não se destina nem é capaz de fornecer toda a funcionalidade para atender a todos os requisitos relacionados à segurança que se aplicam ao seu aplicativo. Dependendo da aplicação e da avaliação de risco correspondente a ser realizada por você, é necessária toda uma variedade de equipamentos adicionais, como, mas não limitados a encoders externos, freios externos, dispositivos de monitoramento externos, proteções, etc.

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

O presente documento presume que você está totalmente ciente de todos os padrões e requisitos normativos relevantes para a sua aplicação. Como o inversor não pode fornecer todas as funcionalidades relacionadas à segurança para toda a sua aplicação, você deve garantir que o Nível de Desempenho e/ou o Nível de Integridade de Segurança necessários é atingido instalando todo o equipamento adicional necessário.

## ⚠ ATENÇÃO

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

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Uma nota de aplicação específica NHA80973 está disponível em máquinas de elevação e pode ser baixada em [se.com](http://se.com).

O produto pode realizar movimentos inesperados devido à fiação incorreta, configurações incorretas, dados incorretos ou outros erros.



## ⚠️ ATENÇÃO

### OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

## ⚠️ ATENÇÃO

### LOSS OF CONTROL

- The designer of any control scheme must consider the potential failure modes of control paths and, for critical control functions, provide a means to achieve a safe state during and after a path failure. Examples of critical control functions are emergency stop, overtravel stop, power outage and restart.
- Separate or redundant control paths must be provided for critical control functions.
- System control paths may include communication links. Consideration must be given to the implications of unanticipated transmission delays or failures of the link.
- Observe all accident prevention regulations and local safety guidelines (1).
- Each implementation of the product must be individually and thoroughly tested for proper operation before being placed into service.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

(1) For USA: Additional information, refer to NEMA ICS 1.1 (latest edition), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control and to NEMA ICS 7.1 (latest edition), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.

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

## ⚠️ ATENÇÃO

### SUPERFÍCIES QUENTES

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Máquinas, controladores e equipamentos relacionados costumam estar integrados a redes. Pessoas não autorizadas e malwares podem obter acesso à máquina, bem como a outros dispositivos na rede/fieldbus da máquina e redes conectadas, por meio de acesso não seguro o suficiente ao software e às redes.

## ⚠️ ATENÇÃO

### ACESSO NÃO AUTORIZADO À MÁQUINA VIA SOFTWARES E REDES

- Na análise de perigos e riscos, considere todos os perigos resultantes do acesso e operação na rede/fieldbus e desenvolva o conceito adequado de segurança virtual.
- Verifique se a infraestrutura de hardware e a infraestrutura de software à qual a máquina está integrada, bem como todas as medidas e regras organizacionais de acesso a essa infraestrutura, consideram os resultados da análise de perigo e risco e são implementadas de acordo com as melhores práticas e padrões de segurança de TI e cibersegurança (como: ISO/IEC 27000 series, Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, ISO/IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum – Standard of Good Practice for Information Security, Melhores práticas de cibersegurança recomendadas pela SE\*).
- Verifique a eficiência de sua segurança de TI e dos sistemas virtuais usando métodos comprovados e adequados.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

(\*): É possível baixar as Cybersecurity Best Practices recomendadas pela SE em [SE.com](http://SE.com)

## ⚠️ ATENÇÃO

### LOSS OF CONTROL

Perform a comprehensive commissioning test to verify that communication monitoring properly detects communication interruptions.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

## AVISO

### DESTRUIÇÃO DECORRENTE DE TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO INCORRETA

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.**

# Sobre o livro

## Escopo do documento

O objetivo deste documento é:

- ajudá-lo a configurar o inversor,
- mostrar-lhe como programar o inversor,
- mostrar os diferentes menus, modos e parâmetros,
- ajudá-lo na manutenção e diagnóstico.

## Âmbito de aplicação

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

Esta documentação é válida para os inversores Altivar Machine ATV320.

Passo	Ação
1	Vá para Schneider Electric página inicial <a href="http://www.se.com">www.se.com</a> .
2	Na caixa <b>Pesquisar</b> , digite a referência do produto ou o nome de uma linha de produtos. <ul style="list-style-type: none"><li>• Não inclua espaços em branco na referência ou família de produtos.</li><li>• Para obter informações sobre o agrupamento de módulos semelhantes, use asteriscos (*).</li></ul>
3	Se você inseriu uma referência, vá para os resultados da pesquisa de <b>Product Datasheets (Folhas de dados de produtos)</b> e clique na referência de seu interesse.  Se você inseriu o nome de uma linha de produtos, vá para os resultados da pesquisa de <b>Product Ranges (Linhas de produtos)</b> e clique na linha de produtos de seu interesse.
4	Se mais de uma referência aparecer nos resultados da pesquisa de <b>Products (Produtos)</b> , clique na referência de seu interesse.
5	Dependendo do tamanho de sua tela, você pode precisar rolar para baixo, para ver a ficha de informações.
6	Para salvar ou imprimir uma folha de dados como um arquivo .pdf, clique em <b>Baixar ficha de informações do produto XXX</b> .

## Informações sobre terminologia não inclusiva ou insensível

Por ser uma empresa responsável e inclusiva, a Schneider Electric está constantemente atualizando suas comunicações e produtos que contêm terminologia não inclusiva ou insensível. Entretanto, apesar desses esforços, nosso conteúdo ainda pode conter termos que são considerados inadequados por alguns clientes.

## Documentos relacionados

Utilize seu tablet ou PC para acessar rapidamente informações detalhadas e abrangentes sobre todos os nossos produtos em [www.se.com](http://www.se.com).

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

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

Título da documentação	Número de referência
Catálogo ATV320	DIA2ED2160311EN (Inglês), DIA2ED2160311FR (Francês), ECATA947 (Chinês), LEESCAE592BI (Italiano), DIA2ED2160311PT (Português)
Guia de introdução ATV320	NVE21763 (Inglês), NVE21771 (Francês), NVE21772 (Alemão), NVE21773 (Espanhol), NVE21774 (Italiano), NVE21776 (Chinês), NVE21763PT (Português), NVE21763TR (Turco)
ATV320 Getting Started Annex (SCCR)	NVE21777 (Inglês)
Manual de instalação ATV320	NVE41289 (Inglês), NVE41290 (Francês), NVE41291 (Alemão), NVE41292 (Espanhol), NVE41293 (Italiano), NVE41294 (Chinês), NVE41289PT (Português), NVE41289TR (Turco)
Manual de programação do ATV320	NVE41295 (Inglês), NVE41296 (Francês), NVE41297 (Alemão), NVE41298 (Espanhol), NVE41299 (Italiano), NVE41300 (Chinês), NVE41295PT (Português), NVE41295TR (Turco)
ATV320 Modbus Serial Link manual (embedded)	NVE41308 (Inglês)
ATV320 Modbus TCP - Ethernet IP manual (VW3A3616)	NVE41313 (Inglês)
ATV320 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	NVE41310 (Inglês)
ATV320 DeviceNet manual (VW3A3609)	NVE41314 (Inglês)
ATV320 CANopen manual (VW3A3608, 618, 628)	NVE41309 (Inglês)
ATV320 POWERLINK manual (VW3A3619)	NVE41312 (Inglês)
ATV320 EtherCAT manual (VW3A3601)	NVE41315 (Inglês)
ATV320 PROFINET manual (VW3A3627)	NVE41311 (Inglês)
ATV320 Communication Parameters	NVE41316 (Inglês)
ATV320 DC Bus Sharing Technical Note	MFR90089 (Inglês)
Manual de migração do ATV312 para ATV320	QGH39563 (Inglês)
Manual de funções de segurança ATV320	NVE50467 (Inglês), NVE50468 (Francês), NVE50469 (Alemão), NVE50470 (Espanhol), NVE50472 (Italiano), NVE50473 (Chinês)
ATV320 ATEX manual	NVE41307 (Inglês)
Manual do motor síncrono BMP	0198441113981-EN (Inglês), 0198441113982-FR (Francês), 0198441113980-DE (Alemão), 0198441113984-ES (Espanhol), 0198441113983-IT (Italiano), 0198441113985-ZH (Chinês)
Manual lógico ATV ATV320	NVE71954 (Inglês), NVE71955 (Francês), NVE71957 (Alemão), NVE71959 (Espanhol), NVE71958 (Italiano), NVE71960 (Chinês)
SoMove: FDT	SoMove_FDT (Inglês, francês, alemão, espanhol, italiano, chinês)
ATV320: DTM	ATV320_DTM_Library (Inglês, francês, alemão, espanhol, italiano, chinês)
Práticas recomendadas para segurança cibernética	CS-Best-Practices-2019-340 (Inglês)

(Outras opções de manuais e folhas de instrução estão disponíveis em [www.se.com](http://www.se.com))

É possível fazer o download de publicações técnicas e outras informações técnicas do nosso site em [www.se.com/en/download](http://www.se.com/en/download).

## Ficha de dados de produto eletrônico

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

## Terminologia

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

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

Estas normas incluem, dentre outras:

- IEC 61800 series: Sistemas de inversores de frequência elétricos de velocidade ajustável
- IEC 61508 Ed.2 series: Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related
- EN 954-1 Segurança de maquinário - peças relacionadas à segurança de sistemas de controle
- ISO 13849-1 e 2 Segurança de maquinário - peças relacionadas à segurança de sistemas de controle
- IEC 61158 series: Industrial communication networks - Fieldbus specifications
- IEC 61784 series: Industrial communication networks - Profiles
- IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
- IEC 62443: Segurança para automação industrial e sistemas de controle

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

## Fale conosco

Selecione seu país pelo site [www.se.com/contact](http://www.se.com/contact).

Schneider Electric Industries SAS

Sede

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

França

# Descrição geral

## O que há nesta parte

Visão geral .....	16
Segurança Cibernética .....	38
Configuração .....	42

# Visão geral

## O que há neste capítulo

Configuração de fábrica .....	16
Funções de aplicação .....	17
Funções básicas .....	19
Opção do terminal de exibição gráfica .....	20
Ligando o inversor pela primeira vez .....	22
Opção do terminal de exibição gráfica .....	28
Acessório: Terminal de exibição gráfica avançado VW3A1111 .....	29
Estrutura da tabela de parâmetros .....	33
Localização de um parâmetro neste documento .....	34
Descrição da HMI .....	35
Estrutura dos menus .....	36

## Configuração de fábrica

### Configurações de fábrica

O ATV 320 está configurado de fábrica para condições de operação comuns:

- Display: inversor pronto **[Pronto]**  $\rightarrow \rightarrow$  quando o motor está pronto para operação e a frequência de saída quando o motor está em funcionamento.
- As entradas lógicas de LI3 a LI6, entradas analógicas de AI2 e AI3, saída lógica LO1, saída analógica AO1 e relé R2 não estão atribuídas.
- Modo de parada se for detectado um erro: por inércia.

Esta tabela exhibe os parâmetros básicos do inversor e os respectivos valores de fábrica:

Código	Nome	Valores de fábrica
$\rightarrow \rightarrow$ , página 102	[Tipo do Motor]	$\rightarrow \rightarrow$ [IEC]
$\rightarrow \rightarrow$ , página 101	[Comando 2/3 Fios]	[Comando a 2 Fios] $\rightarrow \rightarrow$ : comando a 2 fios
$\rightarrow \rightarrow$ , página 125	[Tipo ctr. motor]	[Padrão] $\rightarrow \rightarrow$ : Regra padrão do motor
$\rightarrow \rightarrow$ , página 105	[Aceleração]	3,0 s
$\rightarrow \rightarrow$ , página 105	[Desaceleração]	3,0 s
$\rightarrow \rightarrow$ , página 105	[Baixa Velocidade]	0,0 Hz
$\rightarrow \rightarrow$ , página 105	[Alta velocidade]	50,0 Hz
$\rightarrow \rightarrow$ , página 104	[Corr. térmica motor]	Corrente nominal do motor (valor depende da classificação do inversor)
$\rightarrow \rightarrow$ $\rightarrow$	[Nív. 1 Inj. Auto. CC]	0,7 x corrente nominal do inversor, para 0,5 s
$\rightarrow \rightarrow$	[Freq. Comutação]	4 kHz
$\rightarrow \rightarrow$ , página 155	[Sent. Frente]	[DI1] $\rightarrow \rightarrow$ : Entrada lógica LI1
$\rightarrow \rightarrow$ , página 155	[Atribuição reversa]	[DI2] $\rightarrow \rightarrow$ : Entrada lógica LI2
$\rightarrow \rightarrow$ , página 197	[Conf. Ref Freq 1]	[AI1] $\rightarrow \rightarrow$ : Entrada analógica AI1
$\rightarrow \rightarrow$	[Configuração R1]	[Defeito] $\rightarrow \rightarrow$ : O contato é aberto quando o inversor detecta um erro ou quando é desligado
$\rightarrow \rightarrow$	[Adpt. rampa desacel]	[Sim] $\rightarrow \rightarrow$ : Função ativa (adaptação automática da rampa de desaceleração)
$\rightarrow \rightarrow$	[Rearme auto. Falha]	[Não] $\rightarrow \rightarrow$ : Função inativa
$\rightarrow \rightarrow$	[Tipo de parada]	[Parada em rampa] $\rightarrow \rightarrow$ : Em rampa
$\rightarrow \rightarrow$ , página 97	[Macro configuração]	[Marcha/parada] $\rightarrow \rightarrow$



**NOTA:** Se desejar manter as predefinições do inversor no mínimo, selecione a configuração macro **[Macro configuração] C F G = [Marcha/parada] S E S** seguido por **[Restaurar Fonte] F C S** para **[Macro configuração] , n ,**. Consulte **C F G**, página 97 para obter informações.

Verifique se os valores acima são compatíveis com a aplicação e altere-os se necessário.

## Funções de aplicação

### Introdução

As tabelas a seguir mostram as combinações de funções e aplicações para guiar sua seleção.

Os aplicativos nessas tabelas estão relacionadas às seguintes máquinas:

- **Elevação:** guindastes, pontes rolantes, guindastes de ponte (elevação vertical, translação, giro), plataformas de elevação
- **Manuseio:** paletizadores/despaletizadores, transportadores, mesas de rolete
- **Embalagem:** empacotadores de caixas de papelão, máquinas de rotulagem
- **Têxteis:** teares de tecelagem, moldes de cardagem, máquinas de lavar, fiadores, moldes de estiragem
- **Madeira:** tornos automáticos, serras, fresagem
- **Processo**

Cada aplicativo tem seus próprios recursos especiais e as combinações listadas aqui não são obrigatórias nem exaustivas.

Algumas funções são projetadas especificamente para um determinado aplicativo. Nesse caso, a aplicação é identificada por uma aba na margem das páginas de programação relevantes.

### Funções de controle de motor

Função	Aplicação					
	Elevação	Manuseio	Embalagem	Têxteis	Madeira	Processo
Razão V/f , página 125	–	✓	–	–	✓	–
Controle de vetor de fluxo sem sensor , página 125	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controle de vetor de 2 pontos , página 125	✓	–	–	✓	–	–
Motor síncrono em malha aberta , página 125	–	–	–	✓	–	–
Frequência de saída até 599 Hz , página 125	–	–	–	✓	✓	–
Limitação de sobretensão do motor	–	–	–	✓	✓	–
Conexão de barramento CC (consulte o manual de instalação)	–	–	–	✓	–	✓
Magnetização do motor usando uma entrada lógica	✓	✓	✓	–	–	–
Frequência de comutação de até 16 kHz	–	–	–	✓	✓	–
Autorregulagem , página 104	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## Funções sobre referências de velocidade

Função	Aplicação					
	Elevação	Manuseio	Embalagem	Têxteis	Madeira	Processo
Referência bipolar diferencial	✓	✓	✓	–	–	–
Delinearização de referência (efeito de lupa)	✓	✓	–	–	–	–
Entrada de controle de frequência , página 197	–	–	–	✓	–	✓
Comutação de referência	–	–	✓	–	–	–
Soma de referência	–	–	✓	–	–	–
Subtração de referência	–	–	✓	–	–	–
Multiplicação de referência	–	–	✓	–	–	–
Rampa perfil ajustável	✓	✓	–	–	–	–
Operação do botão rotativo	–	✓	–	✓	–	✓
Velocidades predefinidas	✓	✓	✓	–	–	–
+ velocidade / - velocidade usando botoeiras de ação única (1 passo)	–	–	–	–	–	✓
+ velocidade / - velocidade usando botoeiras de ação dupla (2 passos)	✓	–	–	–	–	–
+/- velocidade em torno de uma referência	–	–	–	✓	–	✓
Salvar referência	–	–	–	–	–	✓

## Funções específicas da aplicação

Função	Aplicação					
	Elevação	Manuseio	Embalagem	Têxteis	Madeira	Processo
Parada rápida	–	–	–	–	✓	–
Controle de freio	✓	✓	–	–	–	–
Medição da carga	✓	–	–	–	–	–
Elevação em alta velocidade	✓	–	–	–	–	–
Cabo frouxo	✓	–	–	–	–	–
Regulador do PID	–	–	–	–	–	✓
Limite torque motor/gerador	–	✓	–	✓	–	✓
Compartilhamento de carga	✓	✓	–	–	–	–
Controle do contator de linha	✓	✓	–	–	✓	–
Controle do contator de saída	✓	–	–	–	–	–
Posicionamento por sensores ou chaves de limite	✓	✓	✓	–	–	–
Parada na distância calculada após o interruptor de limite de desaceleração	–	✓	✓	–	–	–
Comutação de parâmetros	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Comutação ou configuração do motor	✓	✓	✓	–	–	–
Controle transversal	–	–	–	✓	–	–
Configuração de parada	–	✓	–	✓	✓	–

## Funções de segurança/Gerenciamento de erros

Função	Aplicação					
	Elevação	Manuseio	Embalagem	Têxteis	Madeira	Processo
Função STO Safe Torque Off	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Parada adiada em alerta térmico	✓	–	–	–	–	✓
Gerenciamento de alarmes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerenciamento de falhas detectadas	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Testes IGBT	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pegar carga giratória	–	–	–	✓	✓	–
Monitoramento do motor com sondas PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerenciamento de subtensão	–	–	–	✓	✓	–
perda 4-20 mA	✓	✓	–	✓	✓	✓
Corte na saída descontrolado (perda de fase na saída)	–	✓	–	–	–	–
Reinicialização automática	–	✓	–	–	–	–
Uso da entrada de pulso para medir a velocidade de rotação do motor	✓	✓	–	–	–	–
Detecção de variação de carga	✓	–	–	–	–	–
Detecção de subcarga	–	–	–	–	–	✓
Detecção de sobrecarga	–	–	–	–	–	✓
Funções integradas de segurança , página 12	–	✓	✓	✓	✓	✓

## Funções básicas

### Ventilador do inversor

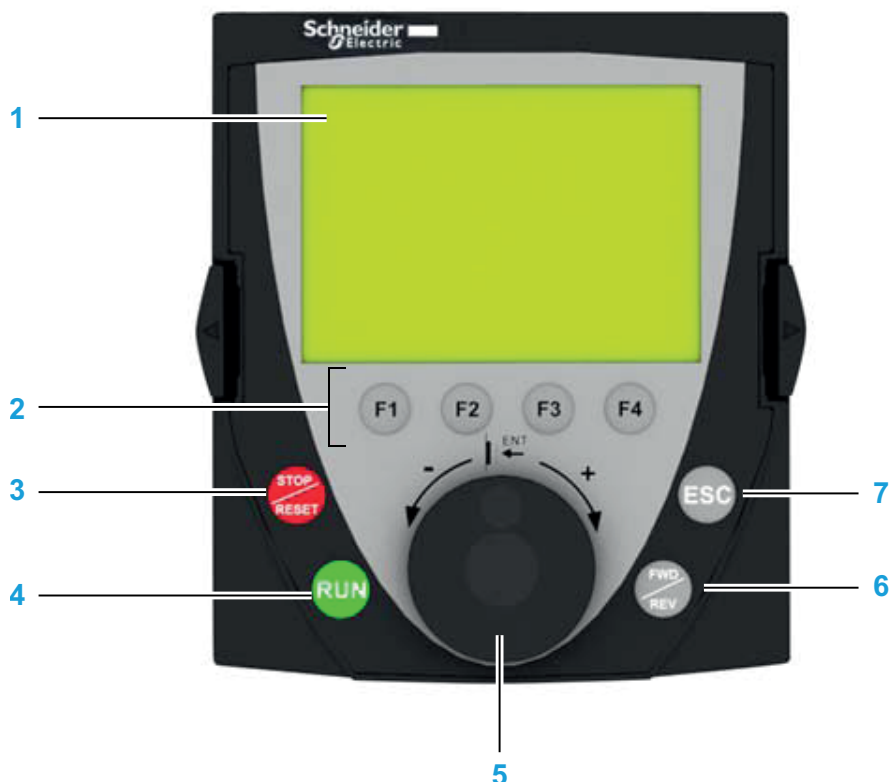
O ventilador inicia automaticamente quando o estado térmico do inversor atinge 70% do estado térmico máximo e se **[Modo ventilador]** *F F 0* estiver definido como **[Padrão]** *S E d*.

Para ATV320xxxxxW(S), **[Modo ventilador]** *F F 0* forçado a **[Permanente]** *r u n*, o ventilador estará sempre ativado.

## Opção do terminal de exibição gráfica

### Descrição do terminal de exibição gráfica (VW3A1101)

Com o terminal de exibição gráfica, que funciona com FLASH V1.1IE26 ou superior, é possível exibir informações mais detalhadas do que podem ser mostradas no terminal de exibição gráfica integrado.



1. Exibição gráfica
2. Teclas de função F1, F2, F3, F4 , página 202
3. Tecla STOP/RESET
4. Tecla RUN
5. Botão rotativo:
  - Pressione (ENT):
    - Para salvar o valor atual
    - Para entrar no menu ou parâmetro selecionado
  - Girar +/-
    - Para aumentar ou diminuir um valor
    - Para ir para a linha seguinte ou anterior
    - Para aumentar ou diminuir a referência se o controle por meio do terminal de exibição gráfica estiver ativado
6. Tecla para inversão do sentido de rotação do motor
7. Tecla ESC: Aborta um valor, um parâmetro ou um menu para retornar à seleção anterior

**NOTA:** As teclas **3, 4, 5 e 6** podem ser usadas para controlar o inversor diretamente, se o controle por meio do terminal de exibição gráfica estiver ativado.

Para ativar as teclas no terminal remoto, primeiro configure **[Canal ref. Freq. 1]** **F r I** , página 197= **[IHM] L C C** .

## Exemplo de janelas de configuração

### Seleção única:

Idioma
Inglês
Français ✓
Deutsch
Italiano
Español
Chinês
Русский
Türkçe

Ao ligar o terminal de exibição gráfica pela primeira vez, selecione o idioma necessário.

Quando apenas uma seleção é possível, a seleção feita é indicada por ✓.

Exemplo: Apenas um idioma pode ser escolhido.

### Seleção múltipla:

SELEÇÃO DE PARÂMETRO
CONFIGURAÇÕES
Incremento rampa ✓
Aceleração - - - - - ✓
Desaceleração - - - - -
Aceleração 2- - - - -
Desaceleração 2
Editar

Quando é possível uma seleção múltipla, as seleções feitas são indicadas por ✓.

Exemplo: É possível escolher vários parâmetros para formar o [MENU DO USUÁRIO].

## Exemplo de janela de configuração para um valor


RDY	Ter- mo	+0,0 Hz	0,0 A
Aceleração			
9,51 s			
Min = 0,00		Máx = 99,99	
<<	>>	Rápido	


ENT →


RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A
Aceleração			
9,51 s			
Min = 0,00		Máx = 99,99	
<<	>>	Rápido	

As setas << and >> (teclas F2 e F3) são usadas para selecionar o dígito a ser modificado, e o botão rotativo é girado para aumentar ou diminuir esse número.

## Exemplo de visualização do estado dos blocos de funções

RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A
			
Aceleração			
9,51 s			
Min = 0,00		Máx = 99,99	
<<		>>	
		Rápi- do	

 Luz apagada: Um programa de blocos de funções válido está no ATV320 em modo de parada.

 Luz acesa: Um programa de blocos de funções válido está no ATV320 em modo de execução. O inversor é considerado em estado de execução e os parâmetros de configuração não podem ser modificados.

## Ligando o inversor pela primeira vez

### Ligando o inversor com o terminal de exibição gráfica pela primeira vez

Ao ligar o terminal de exibição gráfica pela primeira vez, selecione o idioma necessário.

O seguinte é exibido depois que o terminal de exibição gráfica for ligado pela primeira vez.

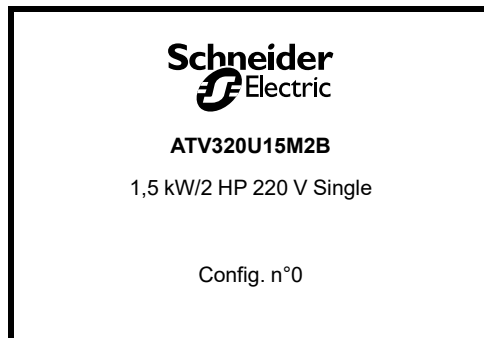
Idioma	
Inglês	
Français	✓
Deutsch	
Italiano	
Español	
Chinês	
Русский	
Türkçe	

Selecione o idioma e pressione ENT.



ENT

Os detalhes da classificação do inversor são exibidos.



3 s

RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A
NÍVEL DE ACESSO			
Básico			
Padrão			✓
Avançado			
Especialista			

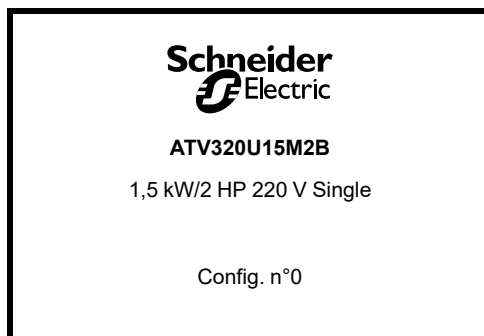


ENT

RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A
1 MENU INVERSOR			
1.1 REFERÊNCIA DE VELOCIDADE			
1.2 MONITORAMENTO			
1.3 CONFIGURAÇÃO			
Código	<<	>>	Rápido

## Ligando o inversor pela primeira vez

Com o terminal de exibição gráfica integrado, ao ligar o inversor pela primeira vez, o usuário acessa imediatamente **[Tipo do Motor]** *b F r* , página 102) no menu (**[Configuração]** → **[Completo]** → **[Configuração rápida]**).



Display após o inversor ser ligado pela primeira vez.



3 s

RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A
NÍVEL DE ACESSO			
Básico			
Padrão			
Avançado			
Especialista			

A tela **[Nível acesso]** acompanha automaticamente.



ENT

RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A
1 MENU INVERSOR			
1.1 REFERÊNCIA DE VELOCIDADE			
1.2 MONITORAMENTO			
1.3 CONFIGURAÇÃO			
Código	<<	>>	Rápido

Alterna automaticamente para menu **1 [Estimado Var.]** após 3 segundos.



ESC



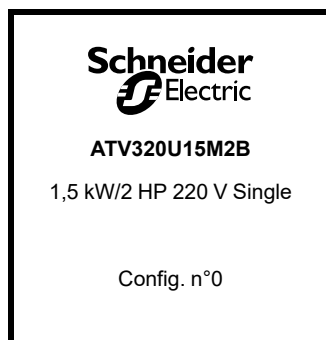
MENU PRINCIPAL
1 MENU INVERSOR
2 IDENTIFICAÇÃO
3 INTERFACE
4 ABRIR / SALVAR COMO
5 SENHA

O parâmetro **MENU PRINCIPAL** é exibido no terminal de exibição gráfica pressionando a tecla ESC.

## Inicializações subsequentes

Com o terminal de exibição gráfica integrado, nas inicializações subsequentes do inversor, você poderá acessar imediatamente o estado do inversor (mesma lista que **[Estado dispositivo]** H 5 I , página 75. Exemplo: **[Pronto]** r d Y.

O seguinte é exibido após a inicialização.



3 s

Altera automaticamente para menu 1 **[Estimado Var.]** após 3 segundos.

RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A
1 MENU INVERSOR			
1.1 REFERÊNCIA DE VELOCIDADE			
1.2 MONITORAMENTO			
1.3 CONFIGURAÇÃO			
Código	<<	>>	Rápi- do

Selecione o menu e pressione ENT.





10 s

Altera automaticamente para a tela de monitoramento após 10 segundos.

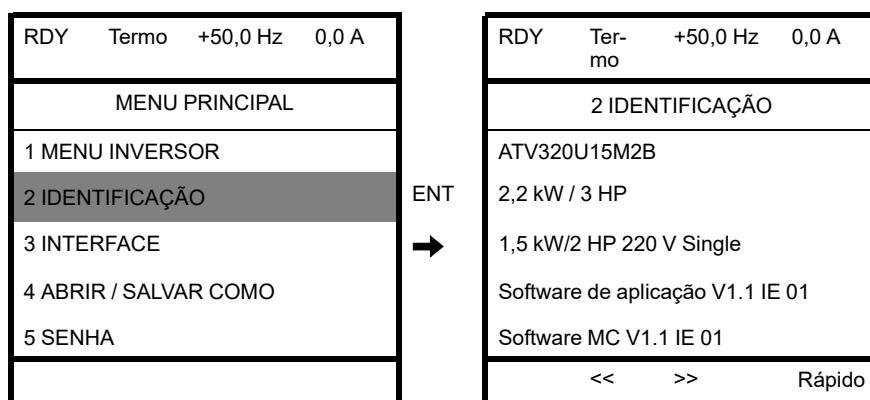
RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A
Ref. frequência.			
+1,3 Hz			
Min = -599,0		Máx = +599,0	
Rápido			

## Menu Identificação

O parâmetro **2 [Identificação]**   - o menu pode ser acessado somente no terminal de exibição gráfica.

Este é um menu somente para leitura que não pode ser configurado. Permite a exibição das informações a seguir:

- Referência do inversor, classificação de potência e tensão
- Versão do software do inversor
- Número de série do inversor
- Status da função de segurança e soma de verificação
- Programa dos blocos de função e versão do catálogo
- Tipo de opções presentes, com sua versão de software
- Tipo e versão do terminal de exibição gráfica



FFFFFFFF

Produto V1.1 IE 01

FUNÇÕES DE SEGURANÇA

Status de segurança do inversor padrão

Parâm. seguro. CRC 8529

BLOCOS DE FUNÇÕES

Formato do prog. versão 1

Catálogo versão 1

OPÇÃO 1

Não

TERMINAL DE EXIBIÇÃO GRÁFICA

GRÁFICO S

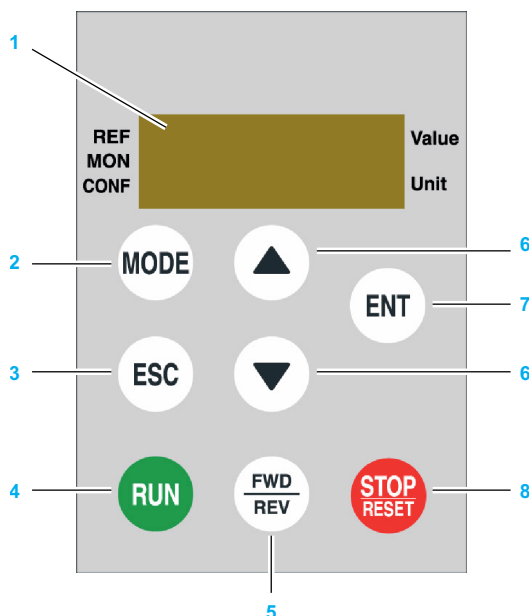
V1.2IE07

0000000000000000

## Opção do terminal de exibição gráfica

### Descrição

Este terminal de exibição remota é uma unidade de controle local que pode ser montada na porta do painel montado na parede ou autoportante. Ele possui um cabo com conectores, que é conectado ao link serial do inversor. Com este terminal de exibição remota, as setas para cima e para baixo são usadas para navegação, em vez de um botão rotativo.



1. Display de quatro dígitos
2. **MODE** tecla<sup>(1)</sup>: usado para alternar entre os menus **1.1 [Reference speed]** *rEF*-, **1.2 [MONITORING]** *MON*- e **1.3 [Configuração]** *CONF*-.

**NOTA:**

(1) Se o inversor estiver bloqueado por um código (**[Código PIN 1]** *cod*, página 402), pressionar a tecla MODE permite que você alterne do menu **1.2 [MONITORING]** *MON* para o menu **1.1 [Reference speed]** *rEF* e vice-versa.

3. Tecla **ESC**: usada para sair de um menu/parâmetro ou remover o valor exibido atualmente para reverter para o valor anterior retido na memória
4. Tecla **RUN**: executa a função supondo que ela tenha sido configurada
5. Tecla para inversão do sentido de rotação do motor
6. Teclas de navegação
7. Tecla **ENT**: usada para salvar o valor atual ou acessar o menu/parâmetro selecionado
8. Tecla **STOP**: usada para parar o motor e aplicar um reset

Para ativar as teclas no terminal de exibição remota, configure **[Canal ref. Freq. 1]** *Fri*, página 197 = **[IHM]** *LL*.

## Acessório: Terminal de exibição gráfica avançado VW3A1111

### Versão do software do terminal de exibição gráfica

<b>⚠⚠ ATENÇÃO</b>
<b>OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS INESPERADA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>A versão do software do Terminal de Exibição Gráfica VW3A1111 deve ser igual ou superior a V2.0 para ser usado com inversores ATV320.</li></ul> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b>

**NOTA:** Vá para o menu **[Identificação]**   para verificar a versão do software do terminal de exibição gráfica.

### Versão de software do terminal de exibição gráfica VW3A1111

No terminal de exibição gráfica VW3A1111, as etiquetas de parâmetro podem ser diferentes do terminal de exibição gráfica remoto VW3A1101. Este documento mostra as etiquetas do terminal de exibição gráfica remoto mais recente, o VW3A1111.

**NOTA:** O código dos menus e parâmetros permanece idêntico para VW3A1111 e VW3A1101.

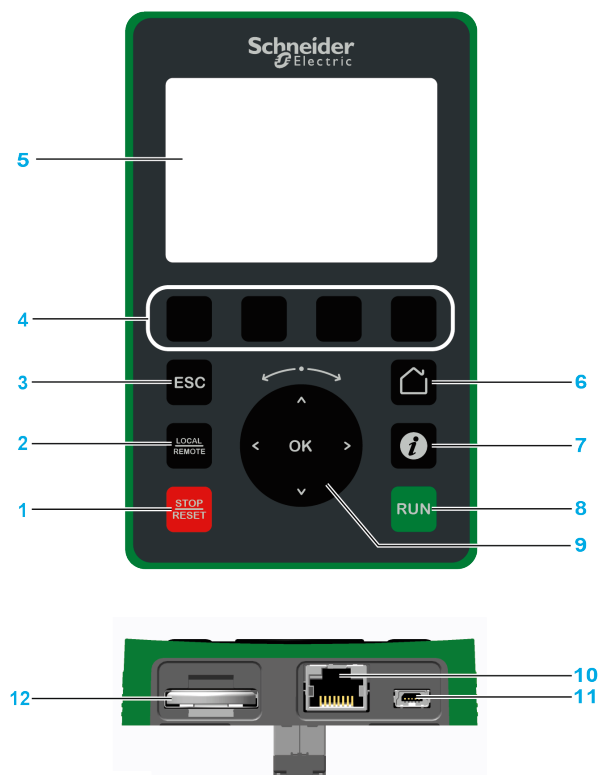
No VW3A1111, o recurso de senha, o menu da interface e a transferência/armazenamento de configuração são idênticos ao terminal de exibição gráfica VW3A1101.

O recurso Tela multiponto do terminal de exibição gráfica VW3A1111 pode ser usado com ATV320.

VW3A1111 e VW3A1101 mostram teclas diferentes. Para obter mais informações, consulte a descrição de cada terminal de exibição gráfica.

### Descrição do terminal de exibição gráfica

O terminal de exibição gráfica é uma unidade de controle local que pode ser conectada no inversor ou montada na porta do painel montado na parede ou autoportante. Ele possui um cabo com conectores, que é conectado ao link serial do Modbus frontal do inversor.



**1 STOP / RESET:** Comando de parar / aplicar uma reinicialização por falha.

**2 LOCAL / REMOTE:** usado para alternar entre os controles local e remoto do inversor se uma das teclas de função for exibida **[HMI] F L K**, caso contrário, a tecla não será usada.

**NOTA:**

Para atribuir uma tecla de função (F1 a F4) à função LOCAL/REMOTE, vá para o menu **[controle] L L L -**

e atribua **[Atrib. tecla F1] F n 1** ou ... ou **[Atrib. tecla F4] F n 4** para **[HMI] F L K**.

**3 ESC:** usado para sair de um menu/parâmetro ou remover o valor exibido atualmente para reverter para o valor anterior retido na memória.

**4 F1 a F4:** teclas de função usadas para acessar a visualização rápida e submenus. Pressionar simultaneamente as teclas F1 e F4 gera um arquivo de captura de tela na memória interna do terminal de exibição gráfica.

**5 Exibição gráfica.**

**6 Início:** usado para acessar diretamente a página inicial se o terminal de exibição gráfica exibir **Rápido** em uma de suas teclas de função.

**7 Informação:** usado para mostrar o código de menus, submenus e parâmetros se o terminal de exibição gráfica exibir **Código** em uma de suas teclas de função.

**8 RUN:** executa a função supondo que ela tenha sido configurada.

**9 Touch wheel / OK:** usado para salvar o valor atual ou acessar o menu/parâmetro selecionado. A touch wheel é usada para percorrer os menus rapidamente. As setas para cima/baixo são usadas para selecionar com precisão e as setas para esquerda/direita são usadas para selecionar os dígitos quando for selecionar um parâmetro numérico.

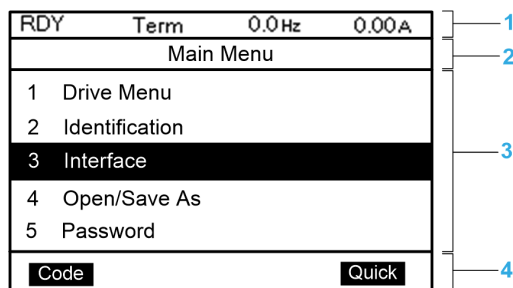
**10 Porta serial Modbus RJ45:** usada para conectar o terminal de exibição gráfica ao inversor em controle remoto.

**11 Porta USB MiniB:** usada para conectar o terminal de exibição gráfica a um computador.

**12 Bateria** (10 anos de vida útil. Tipo: CR2032). O polo positivo da bateria aponta para a face frontal do terminal de exibição gráfica.

**NOTA:** As teclas 1, 8 e 9 podem ser usadas para controlar o inversor se o controle por meio do terminal de exibição gráfica estiver ativado. Para ativar as teclas no terminal de exibição gráfica, você primeiro precisa definir ([Canal ref. Freq. 1] F r l para [IHM] L L L).

## Descrição do terminal de exibição gráfica



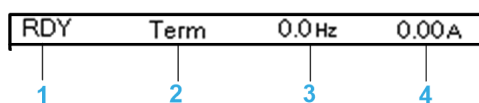
**1** Linha de exibição: seu conteúdo pode ser configurado

**2** Linha de menu: indica o nome do menu ou submenu atual

**3** Menus, submenus, parâmetros, valores, gráficos de barras, entre outros, são exibidos no formato de janela suspensa em no máximo cinco linhas. A linha ou valor selecionado pelo botão de navegação é exibido em vídeo reverso

**4** As guias de exibição de seção (1 a 4 por menu) podem ser acessadas usando as teclas F1 a F4

Exibir detalhes da linha:



Número	Descrição
1	Status do inversor
2	Canal de controle ativo <ul style="list-style-type: none"> <li>• TERM: terminais</li> <li>• HMI: Terminal de exibição gráfica</li> <li>• MDB: Modbus serial integrado</li> <li>• CAN: CANopen®</li> <li>• NET: Módulo fieldbus</li> <li>• TUD: +/- velocidade</li> <li>• PWS: Software de comissionamento com base DTM</li> </ul>
3	Cliente definido pelo menu [Sel. barra param.] P b S-.
4	Cliente definido pelo menu [Sel. barra param.] P b S-.

## Terminal de exibição gráfica conectado a um computador

### AVISO

#### EQUIPAMENTO INOPERANTE

Não conecte equipamentos simultaneamente à porta RJ45 e à porta USB do terminal gráfico.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.**

O terminal de exibição gráfica é reconhecido como um dispositivo de armazenamento USB denominado SE\_VW3A1111 enquanto conectado a um computador.

Isso permite acessar as configurações salvas do inversor (pasta *DRVCONF*) e as capturas de tela do terminal de exibição gráfica (pasta *PRTSCR*).

As capturas de tela podem ser armazenadas pressionando-se simultaneamente as teclas de função *F1* e *F4*.

## Como atualizar arquivos de idioma no terminal de exibição gráfica?

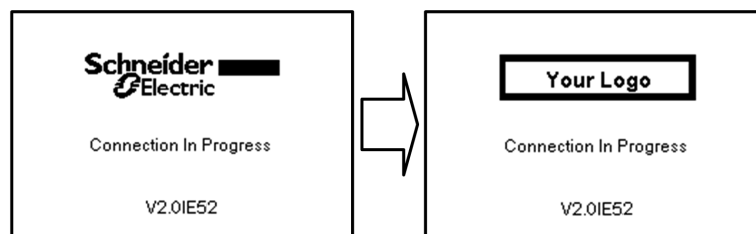


Os arquivos de idioma do terminal de exibição gráfica (VW3A1111) podem ser atualizados:

- Baixe a versão mais recente dos arquivos de idioma aqui: [Languages\\_Drives\\_VW3A1111](#)
- Descompacte o arquivo e siga as instruções do arquivo de ReadMe texto.

## Como personalizar o logotipo exibido durante a inicialização do terminal de exibição gráfica?

A partir da versão 2.0 do firmware do terminal de exibição gráfica, o logotipo mostrado na inicialização pode ser personalizado. Por padrão, o logotipo Schneider-Electric é exibido.



Para modificar o logotipo mostrado, é necessário:

- Crie seu próprio logotipo e salve-o como um *arquivo bitmap* (.bmp) com o nome *logo\_ini*. O logotipo deve ser salvo em preto e branco e ter dimensões de 137x32 pixels.
- Conecte o terminal de exibição gráfica a um computador através de um cabo USB.
- Copie seu logotipo (*logo\_ini.bmp*) na pasta *KPCONFIG* do terminal de exibição gráfica.




Na próxima inicialização do terminal de exibição gráfica conectado ao seu inversor, seu próprio logotipo deverá aparecer.

Se o logotipo do Schneider-Electric ainda estiver sendo exibido, verifique as características do seu arquivo e o local para onde ele foi copiado.



## Estrutura da tabela de parâmetros

### Legenda geral

Pictogramas	Descrição
	Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.
	A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.
	Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s

### Apresentação do menu

Este documento mostra as etiquetas **[Etiqueta curta]** e **Etiqueta longa** do terminal de exibição gráfica remoto mais recente, o VW3A1111.

Abaixo um exemplo de apresentação de menu:

**[Etiqueta curta]**  

**Etiqueta longa** (em itálico e acessível com o botão "i" no terminal de exibição gráfica VW3A1111 ou visível na interface DTM).













Caminho de acesso:   do Menu →   do SubMenu

**Sobre este menu**

Descrição do menu.


### Apresentação do parâmetro

Segue abaixo um exemplo de apresentação de parâmetro:

Etiqueta HMI	Configuração ou Display	Configuração de fábrica
<b>[Etiqueta curta]</b>   (pictograma)	XXX...XXX [unidade] [Informações adicionais]	<b>Configuração de fábrica:</b> [Etiqueta curta]  
<p><b>[Etiqueta longa]</b></p> <p>Exclusividade de referência e módulos opcionais necessários. Exemplo: É necessário o Módulo Fieldbus VW3A3607.</p> <p>Descrição do parâmetro.</p> <p>Incompatibilidades de parâmetros e/ou configuração necessária. Exemplo: Este parâmetro pode ser acessado. <b>[Etiqueta curta]</b>   está definido para <b>[Etiqueta curta]</b>  .</p> <p>Este parâmetro não é compatível com <b>[Etiqueta curta]</b>  .</p> <p>Impacto em outros parâmetros. Exemplo: Se este parâmetro for modificado, o parâmetro <b>[Etiqueta curta]</b>   é definido com as configurações de fábrica.</p>		

## Localização de um parâmetro neste documento

A seguinte ajuda para encontrar explicações sobre um parâmetro é fornecida:

- Com o terminal de exibição gráfica integrado e o terminal de exibição remota: uso direto do índice de código de parâmetro [Índice de códigos de parâmetros, página 430](#), para localizar a página que fornece detalhes do parâmetro exibido.
- Selecione o parâmetro necessário e pressione F1  : **[Código]**. O código do parâmetro é exibido em vez do nome enquanto a tecla é pressionada.

Exemplo: ACC

RDY	Ter- mo	+0,0 Hz	0,0 A
CONFIGURAÇÕES			
Incremento rampa		0,1	
Aceleração		9,51 s	
Desaceleração		9,67 s	
Baixa Velocidade		0,0 Hz	
Alta velocidade		50,0H- z	
Códi- go	<<	>>	Rápi- do

Códi-  
go  
→

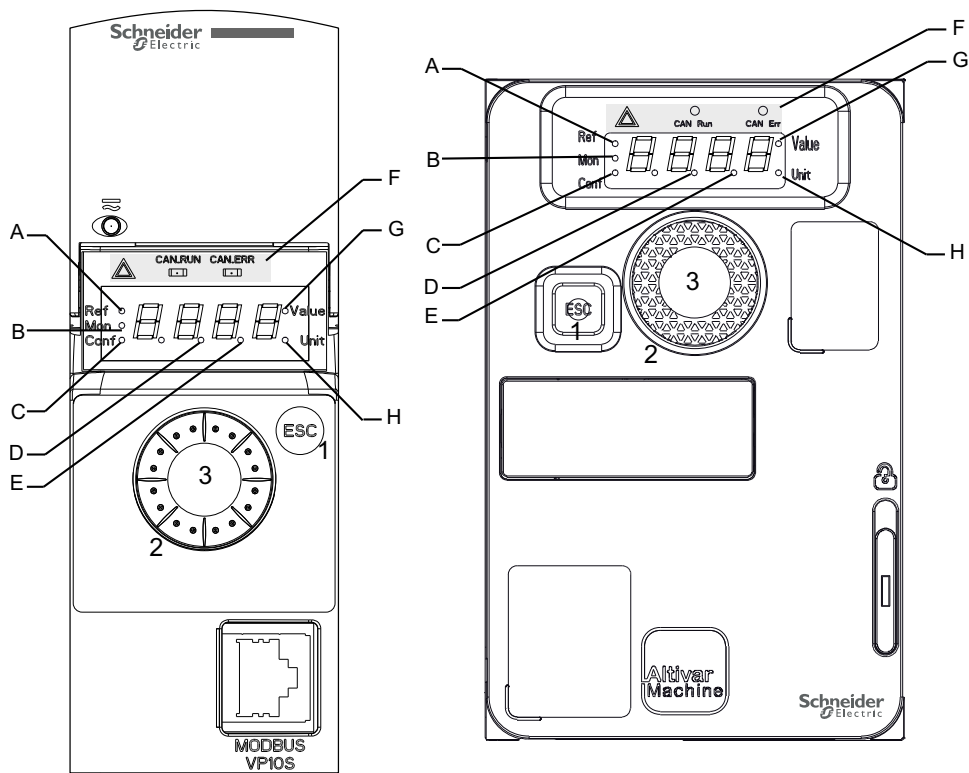
RDY	Ter- mo	+0,0 Hz	0,0 A
CONFIGURAÇÕES			
Incremento rampa		0,1	
ACC		9,51 s	
Desaceleração		9,67 s	
Baixa Velocidade		0,0 Hz	
Alta velocidade		50,0H- z	
Códi- go	<<	>>	Rápi- do

- Use o índice de código de parâmetro [Índice de códigos de parâmetros, página 430](#), para localizar a página que fornece detalhes do parâmetro exibido.

## Descrição da HMI

### Funcionalidades de teclas display

- 1 A tecla **ESC** é usada para navegação do menu (retroceder) e ajuste de parâmetros (cancelar)
- 2 O **Botão analógico** é usado para navegação do menu (para cima ou para baixo) e ajuste de parâmetros (aumentar/baixar o valor ou escolha de elemento). Ele pode ser usado como entrada analógica virtual 1 para valor de referência de frequência do inversor.
- 3 A tecla **ENT** tecla (apertar no Botão rotativo) é usada para navegação do menu (avancar) e ajuste de parâmetros (validação).



Item	Descrição
A	Modo de referência selecionado <b>REF</b>
B	Modo de monitoramento selecionado <b>MON</b>
C	Modo de configuração selecionado <b>CONF</b>
D	Ponto usado para valor de parâmetro de exibição (1/100 unidade)
E	Ponto usado para valor de parâmetro de exibição (1/10 unidade)
F	Da esquerda para a direita: • Indica que o inversor detectou um erro • Status de Led RUN CANopen (consulte o Manual CANopen). • Status de Led de erro CANopen (consulte o Manual do CANopen).
G	Display atual é valor de parâmetro
H	Display atual é unidade de parâmetro

#### Display normal, sem código de erro detectado exibido e sem inicialização:

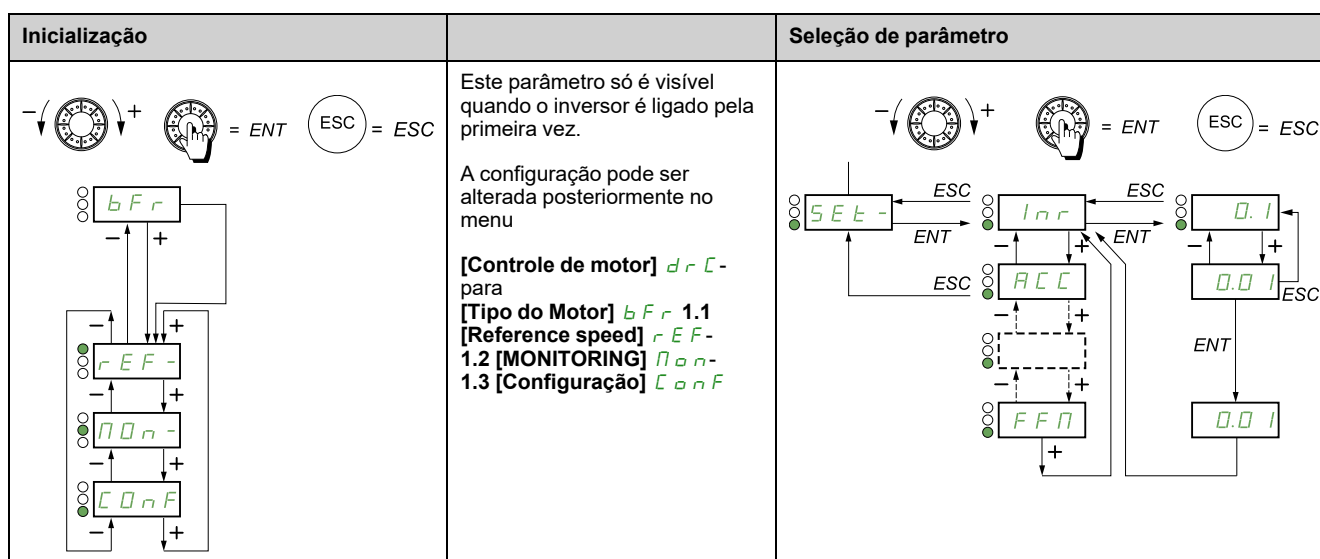
Exibe o parâmetro selecionado no **1.2 [MONITORING] MON** - menu (padrão: **[Ref Freq Pré-Rampa] REF**).

- **INIT**: Sequência de inicialização (somente no terminal de exibição remota)
- **Run**: Autorregulagem
- **DCB**: Frenagem de injeção
- **RDY**: Inversor pronto

- **n S t**: Controle de parada por inércia
- **L L**: Limite de corrente
- **F S t**: Parada rápida
- **F L u**: A função de magnetização está ativa
- **n L P**: o controle está ligado, mas o barramento CC não está carregado
- **L t L**: Parada controlada
- **o b r**: Desaceleração adaptada
- **S o C**: Espera por corte na saída
- **u S R**: Alarme de subtensão
- **S S I**: Função de segurança SS1
- **S L S**: Função de segurança SLS
- **S t o**: Função de segurança STO
- **S n S**: Função de segurança SMS
- **G d L**: Função de segurança GDL

**NOTA:** No caso de um erro detectado, o monitor piscará para notificar o usuário. Se um terminal de exibição gráfica estiver conectado, o nome do erro detectado será exibido.

## Estrutura dos menus



No display de 7 segmentos, é usado um traço após os códigos de menu e submenu para diferenciá-los dos códigos de parâmetros.

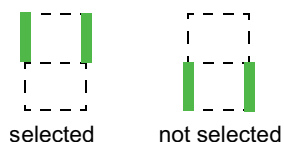
Exemplo: [Função de aplicação] **F u n** - menu, [Aceleração] **A C C** parâmetro

## Seleção de várias atribuições para um parâmetro

Exemplo: Lista de alarmes do grupo 1 no menu [Entradas / Saídas] **i - o** -

É possível escolher vários avisos selecionando-os da seguinte forma.

O dígito à direita indica:



O mesmo princípio é usado para todas as seleções múltiplas.

# Segurança Cibernética

## O que há neste capítulo

Visão geral .....	38
Senha .....	40

## Visão geral

A Segurança Cibernética é um ramo da administração de redes que aborda ataques em ou por sistemas de computador e através de redes de computadores que podem resultar em interrupções acidentais ou intencionais.

O objetivo da Segurança Cibernética é ajudar a fornecer maiores níveis de proteção de informações e ativos físicos contra roubo, corrupção, uso indevido ou acidentes, assegurando o acesso para os usuários pretendidos.

Nenhuma abordagem de segurança cibernética única é adequada. Schneider Electric recomenda uma abordagem de defesa em profundidade. Concebida pela **NSA - National Security Agency** (Agência de Segurança Nacional), essa abordagem coloca em camadas a rede com recursos, dispositivos e processos de segurança.

Os componentes básicos dessa abordagem são:

- Avaliação de risco
- Um plano de segurança baseado nos resultados da avaliação de risco
- Uma campanha de treinamento em várias fases
- Separação física das redes industriais de redes corporativas usando uma zona desmilitarizada (DMZ) e o uso de firewalls e roteamento para estabelecer outras zonas de segurança
- Controle de acesso do sistema
- Enrijecimento do dispositivo
- Monitoramento e manutenção de rede

Este capítulo define os elementos que ajudam a configurar um sistema menos suscetível a ataques cibernéticos.

Para obter informações detalhadas sobre a abordagem de defesa em profundidade, consulte o TVDA: **How Can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks in the Control Room (STN V2)** no site Schneider Electric.

Para enviar uma pergunta sobre segurança cibernética, relatar problemas de segurança ou receber as últimas notícias do Schneider Electric, visite o site Schneider Electric.

## Riscos potenciais e controles de compensação

Aborde os riscos potenciais usando estes controles de compensação:

Área	Problema	Risco	Controles de compensação
Contas de usuário.	As configurações de conta padrão geralmente são a fonte de acesso não autorizado por usuários mal-intencionados.	Se você não alterar a senha padrão ou desabilitar o controle de acesso do usuário, poderá ocorrer acesso não autorizado.	Certifique-se de que o controle de acesso do usuário esteja ativado em todas as portas de comunicação e altere as senhas padrão para ajudar a reduzir o acesso não autorizado ao seu dispositivo.
Protocolos seguros.	O dispositivo não tem a capacidade de transmitir dados criptografados usando estes protocolos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus serial</li> <li>• Modbus TCP</li> <li>• Ethernet/IP</li> <li>• SNMP</li> </ul>	Se um usuário mal-intencionado obtiver acesso à sua rede, ele poderá interceptar a comunicação.	Para transmitir dados pela rede interna, segmento física ou logicamente sua rede.  Para transmitir dados pela rede externa, criptografe as transmissões de protocolo em todas as conexões externas usando um túnel criptografado, wrapper TLS ou uma solução semelhante.

## Restrição de fluxo de dados

Para proteger o acesso ao inversor e limitar o fluxo de dados, é necessário o uso de um dispositivo de firewall.

Produto ConneXium Tofino Firewall

O ConneXium TCSEFEA Tofino Firewall é um dispositivo de segurança que fornece níveis de proteção contra ameaças cibernéticas para redes industriais, sistemas de automação, sistemas SCADA e sistemas de controle de processos.

Este Firewall é projetado para permitir ou negar comunicações entre dispositivos conectados à conexão de rede externa do Firewall e os dispositivos protegidos conectados à conexão de rede interna.

O Firewall pode restringir o tráfego de rede com base em regras definidas pelo usuário que podem permitir apenas dispositivos, tipos de comunicação e serviços previamente autorizados.

O Firewall inclui módulos de segurança integrados e uma ferramenta de configuração offline para criar zonas seguras em um ambiente de automação industrial.

## Fazendo backup e restaurando a configuração do software

Para proteger seus dados, Schneider Electric recomenda fazer backup da configuração do dispositivo e manter seu arquivo de backup em um local seguro. O backup está disponível no DTM do dispositivo, usando as funções **carregar a partir do dispositivo** e **armazenar no dispositivo**.

## Acesso remoto ao inversor

Quando o acesso remoto for usado entre um dispositivo e o inversor, certifique-se de que a rede seja segura (VPN, Firewall...).

Máquinas, controladores e equipamentos relacionados costumam estar integrados a redes. Pessoas não autorizadas e malwares podem obter acesso à máquina, bem como a outros dispositivos na rede/fieldbus da máquina e redes conectadas, por meio de acesso não seguro o suficiente ao software e às redes.

## ⚠ ATENÇÃO

### ACESSO NÃO AUTORIZADO À MÁQUINA VIA SOFTWARES E REDES

- Na análise de perigos e riscos, considere todos os perigos resultantes do acesso e operação na rede/fieldbus e desenvolva o conceito adequado de segurança virtual.
- Verifique se a infraestrutura de hardware e a infraestrutura de software à qual a máquina está integrada, bem como todas as medidas e regras organizacionais de acesso a essa infraestrutura, consideram os resultados da análise de perigo e risco e são implementadas de acordo com as melhores práticas e padrões de segurança de TI e cibersegurança (como: ISO/IEC 27000 series, Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, ISO/IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum – Standard of Good Practice for Information Security, Melhores práticas de cibersegurança recomendadas pela SE\*).
- Verifique a eficiência de sua segurança de TI e dos sistemas virtuais usando métodos comprovados e adequados.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

(\*): É possível baixar as [Cybersecurity Best Practices](#) recomendadas pela SE em [SE.com](#)

## Restrição do Comando de Controle

Para evitar o uso não autorizado do comando do inversor, é possível conceder acesso a um número limitado de endereços IP usando o parâmetro mestre de IP.

O parâmetro mestre de IP define qual dispositivo pode comandar com o dispositivo. Este parâmetro está disponível no DTM do dispositivo.

## Desativação de funções não utilizadas

Para evitar o acesso não autorizado, é aconselhável desativar funções não utilizadas.

Exemplo: Substituição rápida do dispositivo se o módulo opcional Ethernet for usado.

## Senha

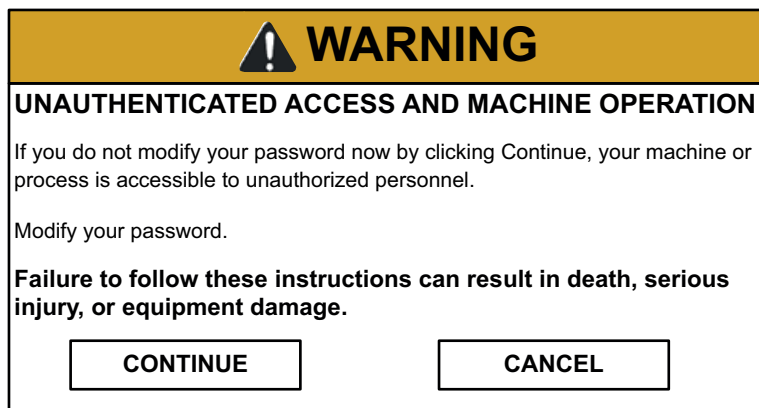
Com o módulo opcional Ethernet e Profinet, os canais Ethernet e os canais Profinet, que permitem o acesso à configuração do inversor, são protegidos por uma senha. A senha é necessária no caso de acesso através de ferramentas de software de PC fornecidas por Schneider Electric (como o SoMove FDT/DTM).



A senha de Ethernet deve conter:

- Um total de oito caracteres
- Pelo menos uma letra maiúscula
- Pelo menos uma letra minúscula
- Pelo menos um caractere especial (por exemplo, @, #, \$)
- Nenhum caractere em branco

A figura abaixo exibe a primeira conexão de uma caixa de diálogo que requer a modificação da senha padrão. Essa caixa de diálogo continua a ser exibida até que uma senha seja definida.



Além disso:

- O sistema pode ser protegido com uma senha de inversor 4. **[Senha]** COD-, página 400 para acessar a configuração do inversor e a visibilidade do parâmetro.
- A topologia do dispositivo pode ser protegida com uma senha. Essas senhas devem conter quatro dígitos.

**NOTA:** Após cinco tentativas de login malsucedidas, o acesso deve ser reativado pelo administrador.

Schneider Electric recomenda:

- Modificar a senha a cada 90 dias
- Usar uma senha específica (não relacionada à sua senha pessoal)

**NOTA:** A Schneider Electric não assume nenhuma responsabilidade Schneider Electric por quaisquer consequências se alguém hackear a senha do seu produto e se você usar a mesma senha para uso pessoal.

# Configuração

## O que há neste capítulo

Passos para configurar o inversor.....	42
Primeiros passos.....	43
Melhorias de Software .....	46

## Passos para configurar o inversor



①

Consulte o manual de instalação, página 12.

②

Aplique energia de entrada ao inversor, mas não atribua um comando de execução.

③

Configure:

- A frequência nominal do motor **[Tipo do Motor]** *b F r* , página 102 se não for 50 Hz.
- Os parâmetros do motor no menu **[Controle de motor]** *d r C* - , página 125, somente se a configuração de fábrica do inversor não for adequada.
- As funções do aplicativo no **[Entrada/Saída (E/S)]** *i o* - , página 153 menu, o **[controle]** *C L L* - Acesso, página 197 menu e o **[Função de aplicação]** *F u n* - , página 214 menu, somente se a configuração de fábrica do inversor não for adequada.

④

No menu **[Configurações]** *S E L* - , ajuste os seguintes parâmetros:

- **[Aceleração]** *A C C* , página 105 e **[Desaceleração]** *d E C* , página 105.
- **[Baixa Velocidade]** *L S P* , página 105 e **[Alta velocidade]** *H S P* , página 105.
- **[Corr. térmica motor]** *i E H* , página 104.

⑤

Inicie o inversor.

Os drive systems podem realizar movimentos inesperados como consequência de um cabeamento incorreto, configurações inadequadas, dados errados ou outros erros.

### ⚠ ATENÇÃO

#### OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

## Dicas

- Antes de começar a programação, complete as tabelas de configuração do cliente. Consulte o índice de código de parâmetro, página 430.

- Use o parâmetro **[Restaurar Fonte]** *F C 5* 1.3.2 **[Config fábrica]** *F C 5* -, página 94 para retornar às configurações de fábrica a qualquer momento.
- Para localizar a descrição de uma função rapidamente, use o índice de funções, página 428.
- Antes de configurar uma função, leia cuidadosamente a seção Compatibilidade de função.

**NOTA:** As operações a seguir devem ser executadas para desempenho ideal do inversor em termos de precisão e tempo de resposta:

- Insira os valores indicados na placa de identificação do motor no menu **[Controle de motor]** *d r C* -, página 125.
- Execute autorregulagem com o motor frio e conectado usando o parâmetro **[Auto-Regulagem]** *t u n* , página 104.

## Primeiros passos

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

<b>AVISO</b>
<p><b>DESEMPENHO REDUZIDO DO CAPACITOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplique a tensão de alimentação ao inversor por uma hora antes de ligar o motor, caso o inversor não tenha sido conectado à rede pelos períodos especificados.(1)</li> <li>• Certifique-se de que nenhum comando executar seja aplicado antes de terminado o período de uma hora.</li> <li>• Verifique a data de fabricação se o inversor estiver sendo comissionado pela primeira vez e execute o procedimento especificado para data de fabricação anterior a 12 meses.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>

(1) Período:

- 12 meses, em temperatura máxima de armazenamento de +50 °C (+122 °F)
- 24 meses, em temperatura máxima de armazenamento de +45°C (+113°F)
- 36 meses, em temperatura máxima de armazenamento de +40°C (+104°F)

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

## Antes de ligar o inversor

<b>⚠ ATENÇÃO</b>
<p><b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA</b></p> <p>Antes de ligar o dispositivo, certifique-se de que nenhum sinal acidental possa ser aplicado às entradas digitais e causar movimentos acidentais.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>

## Inversor bloqueado no estado de bloqueio

O inversor está em um estado de bloqueio e exibe **[Parada em roda livre]** *n 5 t* , Se um comando de Executar, como Executar avanço, Executar recuo, a injeção CC ainda estará ativa durante:

- reset do produto para as configurações de fábrica,
- **Reset de falhas** manual usando **[Atrib. Reset Def.]** *r 5 F* ,
- **Reset de falhas** manual desligando e ligando novamente o produto,
- comando de parada fornecido por um canal que não seja o canal de comando ativo (como a tecla de Parada do terminal de exibição em comando a 2/3 fios).

É necessário desativar todos os comandos Executar ativos antes de autorizar um novo comando Executar.

## Contator de linha

### AVISO

#### RISCO DE DANO AO INVERSOR

Não ligue o motor em intervalos de menos de 60 s.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.**

## Usar um motor de baixa potência ou dispensar o uso de motor

Com as configurações de fábrica, a detecção de perda de fase de saída do motor fica ativa: **[Perda fase saída]** *o P L* está definido como **[Sim]** *y E 5* .

Para testes de comissionamento ou fase de manutenção, desative a detecção de perda de fase de saída do motor (**[Perda fase saída]** *o P L* = **[Não]** *n o* ) para evitar o uso de um motor com a mesma classificação do inversor.

Isso pode ser especialmente útil se inversores muito grandes estiverem sendo testados com um motor pequeno.

Defina **[Tipo ctr. motor]** *t t t* , página 125, para **[Padrão]** *5 t d* em **[Controle de motor]** *d r t* -.

### AVISO

#### SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR

Instale o equipamento externo de monitoramento térmico nas seguintes condições:

- Se um motor com corrente nominal inferior a 20% da corrente nominal do inversor estiver conectado.
- Ao usar a função Chaveamento do motor.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.**

**⚡⚠ PERIGO****RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**

Se o monitoramento da fase de saída estiver desativada, a perda de fase e, por implicação, a desconexão acidental de cabos, não são detectadas.

- Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em condições perigosas.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.**

## Melhorias de Software

### Visão geral

Desde que o ATV320 foi lançado, ele se beneficiou da adição de várias novas funções. A versão do software foi atualizada para a V3.5IE46.

Embora esta documentação esteja relacionada à versão V3.5IE46, ela ainda pode ser usada para versões anteriores.

### Aprimoramentos feitos

Comparação	Aprimoramentos
V3.2IE43 a V3.5IE46	Melhoria de software.
V2.9IE40 a V3.2IE43	Melhorias relacionadas à segurança cibernética. Por padrão, a autenticação do usuário é necessária para se conectar ao inversor por meio de ferramentas de software de PC, como o SoMove-DTM (usando a comunicação Modbus TCP através de Ethernet). <b>[User authentication]</b> <a href="#">SE</a> - o menu foi adicionado em <b>[Communication module]</b> <a href="#">C b d</a> - menu. Para obter mais informações, consulte a ajuda on-line do DTM.  <b>NOTA:</b> Para suportar completamente esta evolução com o módulo Ethernet (respectivamente o módulo Profinet), a versão mínima do firmware do módulo Ethernet (respectivamente o módulo Profinet) deve ser V1.15IE19 (respectivamente V1.9IE19).
V2.9IE37 a V2.9IE40	Melhoria de software (como temporizador lógico ATV).
V2.9IE36 a V2.9IE37	O terminal de exibição gráfica (VW3A1111) é suportado por ATV320.  Alguns bugs corrigidos (como erros SAFF detectados inesperadamente).
V2.9IE34 a V2.9IE36	Melhoria de software.
V2.7IE32 a V2.9IE34	Suporte da oferta ATV320 IP66.  Novo parâmetro para a identificação do inversor via fieldbus (consulte <b>[Sel Ident Fieldbus]</b> <a href="#">n b i d</a> ).  Modo de reversão na saída analógica AO1 (consulte <b>[Ativar recuo AQ1]</b> <a href="#">R a F I</a> ).  Melhoria de software.
V2.7IE30 a V2.7IE32	Melhoria de software.
V2.7IE28 a V2.7IE30	Suporte de ATV320 600 V - 3 fases - Compacto (ATV320●●●S6C).  Melhoria de software.
V2.7IE26 a V2.7IE28	Melhoria de software.
V2.7IE25 a V2.7IE26	Melhoria de software.
V2.7IE23 a V2.7IE25	Suporte de ATV320 200V - 3 fases - Compacto (ATV320●●●M3C).  Melhoria de software.
V2.7IE23	Primeira versão

Para obter mais informações relacionadas à melhoria de software em cada versão, entre em contato com a Central de Atendimento ao Cliente.

# Programação

## O que há nesta parte

1.1 [Reference speed] <i>rEF</i> -	48
1.2 [MONITORING] <i>Mon</i> -	50
1.3 [Configuração] <i>Conf</i>	91
1.3.1 [Meu Menu] <i>MyMen</i> -	93
1.3.2 [Config fábrica] <i>FC5</i> -	94
1.3.3. [Macro-configuration] <i>CFG</i> —	96
1.3.4.1 [Completo] <i>FULL</i> -- [Configuração rápida] <i>SP</i> —	101
1.3.4.2 [Completo] <i>FULL</i> -- [Configurações] <i>SEt</i> —	106
1.3.4.3 [Completo] <i>FULL</i> -- [Controle de motor] <i>drC</i> —	124
1.3.4.4 [Completo] <i>FULL</i> -- [Entradas / Saídas] <i>IO</i> —	152
1.3.4.5 [Completo] <i>FULL</i> -- [controle] <i>CTL</i> —	187
1.3.4.6 [Completo] <i>FULL</i> -- [Blocos de Função] <i>FbM</i> —	204
1.3.4.7 [Completo] <i>FULL</i> -- [Função de aplicação] <i>Fun</i> —	213
1.3.4.8 [Completo] <i>FULL</i> -- [FAULT MANAGEMENT] <i>FLt</i> —	323
1.3.4.9 [Completo] <i>FULL</i> -- [Comunicação] <i>CoM</i> —	370
2. [Interface] <i>IF</i> -	378
3. [Abrir / Salvar como] <i>LRP</i> -	397
4. [Senha] <i>COD</i> -	400

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

## ⚠ ATENÇÃO

### OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

# 1.1 [Reference speed] $rEF$

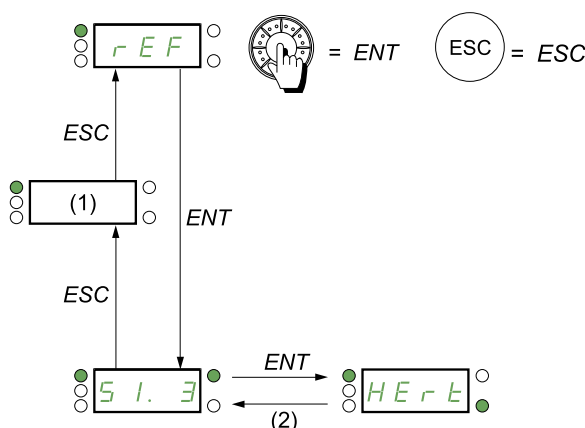
## Introdução

Use o modo de referência para monitorar e, se o canal de referência for a entrada analógica 1 ([Canal ref. Freq. 1]  $F r I$ , página 197 definido como [Entrada virtual 1]  $R i V I$ ), ajuste o valor de referência real modificando o valor da tensão de entrada analógica.

Se o controle local estiver ativado ([Canal ref. Freq. 1]  $F r I$ , página 197 definido como [IHM]  $L C C$ ), o botão rotativo ou as teclas de navegação para cima/para baixo no terminal remoto atuam como um potenciômetro para alterar o valor de referência para cima e para baixo dentro do limite predefinido por outros parâmetros ([Baixa Velocidade]  $L S P$  ou [Alta velocidade]  $H S P$ ).

Não há necessidade de pressionar a tecla ENT para confirmar a alteração da referência.

## Árvore de organização



Valor - Unidade

- Dependente do canal de referência ativo. Valores possíveis:

$R i V I, L F r, \Pi F r, r P I, F r H, r P C$

- 2 s ou ESC

**NOTA:** O valor do parâmetro exibido e a unidade do diagrama são fornecidos como exemplos.

## Acesso


Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $d r i \rightarrow r E F$

## Sobre este Menu

Os parâmetros exibidos dependem das configurações do inversor.











★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.



: A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## 1.1 [Reference speed] $r$ $E$ $F$ -

Os parâmetros exibidos dependem das configurações do inversor.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Imagem de AIV1] $r$ $V$ $I$   <sup>(1)</sup>	0 a 100% de HSP-LSP	0%
<b>Imagem na saída de AIV1</b> , primeiro valor de AI virtual. Este parâmetro permite modificar a referência de frequência com o botão rotativo incorporado.		
[Freq. Referência] $L$ $F$ $r$   <sup>(1)</sup>	-599 to +599 Hz	0 Hz
<b>Frequência de referência</b> (valor com sinal). Este parâmetro permite modificar a referência de frequência com a IHM remota.		
[Coef. multiplicador] $n$ $F$ $r$  	0 a 100%	100%
<b>Coef. multiplicador</b> , pode ser acessado se [Multip. Freq.Ref. 2] [Multip. Freq.Ref. 3] $n$ $A$ $2$ , $n$ $A$ $3$ foi atribuído ao terminal de exibição gráfica.		
[Ref. Interna PID] $r$ $P$ $I$   <sup>(1)</sup>	0 para 32.767	150
<b>Referência interna PID</b> Este parâmetro permite modificar a referência interna de PID com o botão rotativo. A referência interna PID é visível se [Retorno PID] $P$ $I$ $F$ não estiver configurado como [Não] $n$ $O$ .		
[Ref Freq Pré-Rampa] $F$ $r$ $H$ 	-599 a +599 Hz	—
<b>Referência de frequência antes de rampa</b> (valor com sinal). Referência de frequência real aplicada ao motor, independentemente de qual canal de referência foi selecionado. Este parâmetro está no modo somente leitura. A referência de frequência é visível se o canal de comando não for HMI ou IA virtual.		
[Referência do PID] $r$ $P$ $I$ 	0 para 65.535	—
<b>Referência do PID</b> PID: Valor da instrução. A referência PID é visível se [Retorno PID] $P$ $I$ $F$ não estiver configurado como [Não] $n$ $O$ .		

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

## 1.2 [MONITORING] ▯ ▯ ▯ -

### O que há neste capítulo

[MONIT. MOTOR] ▯ ▯ ▯ -	53
[Mapa de E/S] ▯ ▯ ▯ -	53
[MONIT. SAFETY] ▯ ▯ ▯ -	58
[Monit. Blocos Func.] ▯ ▯ ▯ -	60
[Mapa comunicação] ▯ ▯ ▯ -	61
[MONIT. PI] ▯ ▯ ▯ -	69
[Tempo ligado] ▯ ▯ ▯ -	69
[Alarmes] ▯ ▯ ▯ -	71
[Outro estado] ▯ ▯ ▯ -	73
[Diagnósticos] ▯ ▯ ▯ -	74
[Senha] ▯ ▯ ▯ -	89

## Introdução

Os parâmetros podem ser acessados quando o inversor está funcionando ou parado.

Algumas funções têm vários parâmetros. Para esclarecer a programação e evitar a necessidade de percorrer parâmetros infinitos, essas funções foram agrupadas em submenus. Assim como os menus, os submenus são identificados por um traço após seu código.

Quando o inversor está em execução, o valor exibido é um dos parâmetros de monitoramento. Por padrão, o valor exibido é a referência da frequência de entrada [Ref Freq Pré-Rampa] ▯ ▯ ▯ parâmetro , página 52).

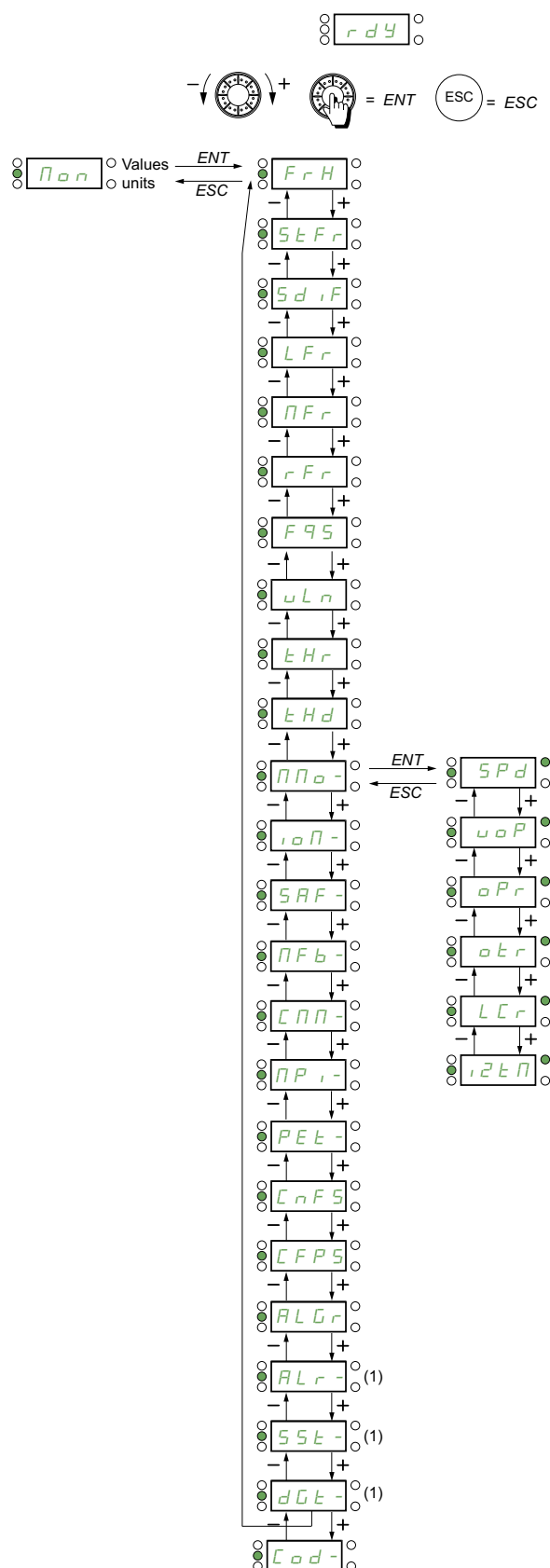
Enquanto o valor do novo parâmetro de monitoramento necessário estiver sendo exibido, pressione o botão rotativo pela segunda vez para exibir as unidades ou pressione e mantenha pressionado o botão rotativo (OK) novamente (por 2 segundos) para confirmar a alteração do parâmetro de monitoramento e armazene-o. A partir daí, é o valor desse parâmetro que é exibido durante a operação (mesmo após o desligamento).

A menos que a nova escolha seja confirmada ao pressionar e manter pressionado ENT novamente, o indicador retorna ao parâmetro anterior após o desligamento.

**NOTA:** Após o inversor ser desligado ou após uma perda da rede de alimentação, o parâmetro exibido é o status do inversor (exemplo: [Pronto] ▯ ▯ ▯). O parâmetro selecionado é exibido após um comando de execução.

## Árvore de organização

Os parâmetros exibidos no diagrama são dados como exemplos.



(1) Visível apenas com o terminal de exibição gráfica.

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $dr$  ,  $\rightarrow \Pi \square n$

## Sobre este Menu

Os parâmetros exibidos dependem das configurações do inversor.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( $\square$ ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## 1.2 [MONITORING] $\Pi \square n$

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Imagem de AIV1] $\Pi \square \vee \square$ ( $\square$ )	[%]	—
<b>Imagem na saída de AIV1</b> , Primeiro valor de AI virtual. Este parâmetro é somente leitura. Permite exibir a referência de velocidade aplicada ao motor.		
[Ref Freq Pré-Rampa] $F r H$	[Hz]	—
<b>Referência de frequência antes de rampa</b> (valor com sinal). Este parâmetro é somente leitura. Permite exibir a velocidade de referência aplicada ao motor, independentemente de qual canal de referência foi selecionado.		
[Frequência estator] $S t F r$	[Hz]	—
<b>Frequência estator</b> , exibe a frequência estimada do estator em Hz (valor assinalado).		
[Stator Freq Consist] $S d , F$	[Hz]	—
<b>Stator frequency Consistency</b> , exibe a diferença entre a frequência estimada do estator e a frequência interna calculada do estator em Hz. Para obter mais informações, consulte o ATV320 manual de funções de segurança Documentos relacionados, página 12.		
[Freq. Referência] $L F r$	[Hz]	—
<b>Frequência de referência</b> (valor com sinal). Este parâmetro só é exibido se a função for ativada. É usado para alterar a referência de velocidade a partir do controle remoto. Não é preciso pressionar ENT para ativar uma alteração de referência.		
[Coef. multiplicador] $\Pi F r$ ★ ( $\square$ )	[%]	—
<b>Coef. multiplicador</b> . É possível acessá-lo se [Multip. Freq.Ref. 2] [Multip. Freq.Ref. 3] $\Pi A 3 \Pi A 2$ tiver sido atribuído.		
[Frq. saída medida] $\Pi \Pi F$	[Hz]	—
<b>Freq. saída medida</b> (valor com sinal). A velocidade medida do motor é exibida se o módulo de monitoramento de velocidade tiver sido inserido (VW3A3620).		
[Frequência motor] $r F r$	[Hz]	—
<b>Frequência do motor</b> (valor com sinal)		
[Frequência medida] $F q 5$ ★	[Hz]	—
<b>Frequência medida entrada de pulso</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Tensão da rede] $\square L \Pi$	[V]	—
<b>Tensão da rede.</b> Com base na medição do barramento CC, motor em execução ou parado.		
[Est. térm. Motor] $\epsilon H r$	[%]	—
<b>Estado térmico motor.</b> 100% = Estado térmico nominal, 118% = limite "OLF" (sobrecarga do motor).		
[Est. térm. Inversor] $\epsilon H d$	[%]	—
<b>Est. Térm. inversor.</b> 100% = Estado térmico nominal, 118% = limite "OHF" (sobrecarga do inversor).		

## [MONIT. MOTOR] $\Pi \Pi \square$ -

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $d r \rightarrow \Pi \square \Pi$

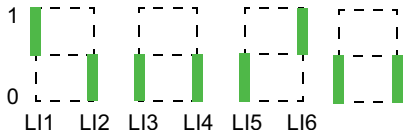
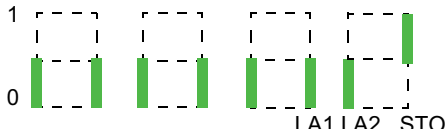
Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Veloc. Motor] $S P d$	[rpm]	—
<b>Veloc. Motor</b> em rpm (valor estimado)		
[Tensão do motor] $\square \square P$	[V]	—
<b>Tensão do motor</b> (Valor estimado)		
[Potência motor] $\square P r$	[%]	—
<b>Potência do motor.</b> Monitoramento da potência de saída (100% = potência nominal do motor, valor estimado com base na medição atual).		
[Torque do motor] $\square \epsilon r$	[%]	—
<b>Torque do motor.</b> Valor do torque de saída (100% = torque nominal do motor, valor estimado com base na medição atual).		
[Corrente motor] $L \epsilon r$	[A]	—
<b>Corrente do motor</b> (Valor estimado)		
[Nível Sobrecarga I2t] $\epsilon \epsilon \Pi$	[%]	—
<b>Monitoramento do nível de sobrecarga I2t.</b> Este parâmetro pode ser acessado, se [I <sup>2</sup> t model activation] $\epsilon \epsilon r$ estiver definido como [Sim] $y e s$ .		

## [Mapa de E/S] $\square \Pi$ -

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $d r \rightarrow \Pi \square \Pi \rightarrow \square \Pi \rightarrow$  [CONF. DE ENTRADA LÓGICA]

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Mapa Entr. digitais] $L \epsilon r$		
Funções de entrada lógica.		
[Atribuição DI1] $L \epsilon r$	—	—
<b>Atribuição DI1</b>		
Parâmetros somente leitura, não podem ser configurados.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Exibe todas as funções atribuídas à entrada lógica para verificar várias atribuições.</p> <p>Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] será exibido. Use o botão rotativo para navegar pelas funções.</p> <p>O uso do terminal de exibição gráfica permite visualizar o atraso [DI1 Atraso]. Os valores possíveis são iguais aos do menu de configuração.</p>		
[Atribuição DI2] para [Atribuição DI6] [Atribuição DA1] [Atribuição DA2]	—	—
Todas as entradas lógicas disponíveis no inversor são processadas como no exemplo para LI1 acima.		
[Estado das entradas lógicas LI1 a LI6] LIS1		
<p>Pode ser usado para visualizar o estado das entradas lógicas LI1 a LI6 (atribuição do segmento do display: alto = 1, baixo = 0).</p>  <p>Exemplo acima: LI1 e LI6 em 1; LI2 a LI5 em 0.</p>		
[Estado do Safe Torque Off] LIS2	—	—
<p>Ele pode ser usado para visualizar o estado de LA1, LA2 e STO (Safe Torque Off) (atribuição do segmento do display: alto = 1, baixo = 0).</p>  <p>Exemplo acima: LA1 e LA2 estão em 0; STO (Safe Torque Off) está em 1.</p>		







## [Imagem analógica]

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: → → →

Funções de entrada analógica.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[AI1]	[V]	—
Valor físico de AI1. Imagem EA1 do cliente: Valor da entrada analógica 1.		
[Atribuição AI1]	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Atribuição de AI1</b> Se nenhuma função tiver sido atribuída, <b>[Não]</b>  será exibido. Os parâmetros a seguir são visíveis no terminal de exibição gráfica pressionando a tecla ENT no parâmetro. <b>[Não]</b>  : Não atribuído <b>[Conf. Ref Freq 1]</b>   : Fonte de referência 1 <b>[Conf. Ref Freq 2]</b>   : Fonte de referência 2 <b>[Somar entrada 2]</b>   : Referência somatória 2 <b>[Retorno PID]</b>   : Feedback PI (controle PI) <b>[Atrib ref torque]</b>    : Limitação de torque: Ativação por um valor analógico <b>[Subtrair Ref Freq 2]</b>    : Referência de subtração 2 <b>[Ref. PID manual]</b>   : Referência de velocidade manual do regulador PI(D) (auto/manual) <b>[Config. ref. veloc.]</b>    : Referência de velocidade do regulador PI(D) (referência preditiva) <b>[Somar entrada 3]</b>   : Referência somatória 3 <b>[Canal ref 1B]</b>    : Fonte de referência 1B <b>[Subtrair Ref Freq 3]</b>    : Referência de subtração 3 <b>[Freq. Mod. Local]</b>     : Fonte de referência local forçada <b>[Multip. Freq.Ref. 2]</b>    : Referência de multiplicação 2 <b>[Multip. Freq.Ref. 3]</b>    : Referência de multiplicação 3 <b>[Conf. pesagem]</b>    : Função de medição de peso externo <b>[IA01 Assignment]</b>     : Blocos de funções: Entrada analógica 01 .... <b>[IA10 Assignment]</b>     : Blocos de funções: Entrada analógica 10		
<b>[Valor mínimo de AI1]</b>   	[V]	—
<b>Valor de tensão em AI1 para 0% de escala</b>		
<b>[Valor máximo de AI1]</b>   	[V]	—
<b>Valor de tensão em AI1 para 100% de escala</b>		
<b>[AI1 filtro]</b>   	[s]	—
<b>AI1 filtro.</b> Tempo de corte da filtragem de interferência do filtro de baixa frequência.		
<b>[AI2]</b>   	[V]	—
<b>Valor físico de AI2.</b> Imagem EA2 do cliente: Valor da entrada analógica 2.		
<b>[Atribuição de AI2]</b>   	—	—
<b>Atribuição de AI2</b> Se nenhuma função tiver sido atribuída, <b>[Não]</b>  será exibido. Os parâmetros a seguir são visíveis no terminal de exibição gráfica pressionando a tecla ENT no parâmetro. Idêntico a <b>[Atribuição AI1]</b>    , página 54.		
<b>[Valor mínimo de AI2]</b>   	[V]	—
<b>Valor de tensão em AI2 para 0% de escala</b>		
<b>[Valor máximo de AI2]</b>   	[V]	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Valor de tensão em AI2 para 100% de escala</b>		
[AI2 filtro] <i>AI2F</i>	[s]	—
<b>AI2 filtro.</b> Tempo de corte da filtragem de interferência do filtro de baixa frequência.		
[AI3] <i>AI3C</i>	[V]	—
<b>Valor físico de AI3.</b> Imagem EA3 do cliente: Valor da entrada analógica 3.		
[Atribuição de AI3] <i>AI3A</i>	—	—
<b>Atribuição de AI3</b> Se nenhuma função tiver sido atribuída, <b>[Não]</b> <i>no</i> será exibido. Os parâmetros a seguir são visíveis no terminal de exibição gráfica pressionando a tecla ENT no parâmetro. Idêntico a <b>[Atribuição AI1]</b> <i>AI1A</i> , página 54.		
[Valor mínimo de AI3] <i>AI3L3</i>	[mA]	—
<b>Parâmetro de Escala de corrente AI3 de 0%</b>		
[Valor máximo de AI3] <i>AI3H3</i>	[mA]	—
<b>Parâmetro de Escala de corrente AI3 de 100%</b>		
[AI3 filtro] <i>AI3F</i>	[s]	—
<b>AI3 filtro.</b> Tempo de corte da filtragem de interferência do filtro de baixa frequência.		



**[Imag saídas analóg]  $\Pi \square \Pi$ -****Acesso**

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $\text{dr} \rightarrow \Pi \square \Pi \rightarrow \Pi \square \Pi$

Funções de saída analógica.

Os parâmetros a seguir são visíveis no terminal de exibição gráfica pressionando a tecla ENT no parâmetro.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[AQ1] $\Pi \square \Pi \text{ ( )}$	—	—
<b>Valor físico de AQ1.</b> Imagem AO1 do cliente: Valor da saída analógica 1.		
[Atribuição AQ1] $\Pi \square \Pi$	—	—
<b>Atribuição de AQ1</b> Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] $\Pi \square$ será exibido. Idêntico a [Atribuição AQ1] $\Pi \square \Pi$ .		
[Mínimo de AQ1] $\Pi \square \Pi \star$	[V]	—
<b>Valor mínimo para saída AQ1.</b> Parâmetro de escala de tensão de 0%. Pode ser acessado se [Tipo AQ1] $\Pi \square \Pi$ estiver definido como [Tensão] $\Pi \square \Pi$ .		
[Máximo de AQ1] $\Pi \square \Pi \star$	[V]	—
<b>Valor máximo para AQ1 para 100% de escala.</b> Parâmetro de escala de tensão de 100%. Pode ser acessado se [Tipo AQ1] $\Pi \square \Pi$ estiver definido como [Tensão] $\Pi \square \Pi$ .		
[Mínimo de AQ1] $\Pi \square \Pi \star$	[mA]	—
<b>Valor mín. de saída de AQ1.</b> Parâmetro de escala de corrente para 0%. Pode ser acessado se [Tipo AQ1] $\Pi \square \Pi$ estiver definido como [Corrente] $\Pi \square \Pi$ .		
[Máximo de AQ1] $\Pi \square \Pi \star$	[mA]	—
<b>Valor máximo de saída de AQ1.</b> Parâmetro de escala de corrente para 100%. Pode ser acessado se [Tipo AQ1] $\Pi \square \Pi$ estiver definido como [Corrente] $\Pi \square \Pi$ .		
[Mín. de escala AQ1] $\Pi \square \Pi$	[%]	—
<b>Mín. de escala AQ1</b>		
[Máx. de escala AQ1] $\Pi \square \Pi$	[%]	—
<b>Máx. de escala AQ1</b>		
[Filtro de AQ1] $\Pi \square \Pi$	[s]	—
<b>Filtro de AQ1.</b> Tempo de corte do filtro de baixa frequência.		

## [Imag. Sinal freq.] *F 5 , -*

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *d r , → Π ο η → , ο Π → F 5 ,*

Imagem do sinal de frequência.

Este menu é visível somente no terminal de exibição gráfica.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Entrada RP] <i>P F r C</i>	[Hz]	—
<b>Entrada RP.</b> Os parâmetros a seguir são visíveis no terminal de exibição gráfica pressionando a tecla ENT no parâmetro.		
[Configuração RP] <i>P , A</i>	—	—
<b>Configuração RP.</b> Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] <i>η ο</i> será exibido. Idêntico a [Atribuição AI1] <i>A , I A</i> , página 54.		
[Valor min. RP] <i>P , L</i>	[kHz]	—
<b>Valor min. RP.</b> Valor mínimo de RP. Parâmetro de escala de entrada de pulso de 0%.		
[Valor máx. RP] <i>P F r</i>	[kHz]	—
<b>Valor máx. RP.</b> Parâmetro de escala de entrada de pulso de 100%.		
[Filtro RP] <i>P F ,</i>	[ms]	—
<b>Filtro RP.</b> Tempo de corte da entrada de pulso da filtragem de interferência do filtro de baixa frequência.		

## [MONIT. SAFETY] *5 A F -*

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *d r , → Π ο η → 5 A F*

Para obter mais detalhes sobre as Funções de Segurança Integradas, consulte o manual de segurança dedicado.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Est.função STO] <i>5 E ο 5</i>	—	—
<b>estado da função STO, Safe Torque Off</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Desativado] <i>, d L E</i>: <b>Desativado</b>, STO não está em andamento</li> <li>[Ativo] <i>5 E ο</i>: <b>Ativo</b>, STO em andamento</li> <li>[Erro] <i>F L E</i>: <b>Erro</b>, erro de SLS detectado</li> </ul>		
[Est. Vel. Lim. Seg.] <i>5 L 5 5</i>	—	—
<b>Estado de velocidade limitada segura</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Não Configurado] <i>η ο</i>: <b>Não Configurado</b>, SLS não configurado</li> <li>[Inativo] <i>, d L E</i>: <b>Inativo</b>, o SLS não está em andamento</li> <li>[Espera SLS] <i>w A , E</i>: <b>Espera SLS</b>, SLS aguardando ativação</li> <li>[Partida SLS] <i>5 E r E</i>: <b>Partida SLS</b>, SLS em estado transitório</li> <li>[Rampa segura] <i>5 5 I</i>: <b>Rampa segura</b>, rampa do SLS em andamento</li> <li>[Velocidade Limitada] <i>5 L 5</i>: <b>Velocidade limitada</b>, limitação de velocidade do SLS em andamento</li> <li>[Parada segura] <i>5 E ο</i>: <b>Parada segura</b>, solicitação de SLS safe torque off em andamento</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Erro] <b>FL E</b>: <b>Erro</b>, erro de SLS detectado</li> </ul>		
[Estado SS1] <b>SS 1 S</b>	—	—
<b>Estado safe stop 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não Configurado] <b>0 0</b>: <b>Não Configurado</b>, SS1 não configurado</li> <li>[Inativo] <b>1 d L E</b>: <b>Inativo</b>, SS1 não está em andamento</li> <li>[Rampa segura] <b>SS 1</b>: <b>Rampa segura</b>, rampa SS1 em andamento</li> <li>[Parada segura] <b>SS 0</b>: <b>Parada segura</b>, solicitação de SS1 safe torque off em andamento</li> <li>[Erro] <b>FL E</b>: <b>Erro</b>, SS1 erro detectado</li> </ul>		
[Estado SMS] <b>SS 5 S</b>	—	—
<b>Estado SMS</b> , status da função de segurança de Velocidade Máxima Segura. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não definido] <b>0 0</b>: <b>Não definido</b>, SMS não definido</li> <li>[DESLIGADO] <b>0 F F</b>: <b>DESLIGADO</b>, SMS ativo</li> <li>[Erro interno] <b>FL E</b>: <b>Erro interno</b>, erro detectado SMS interno</li> <li>[Velocidade Máxima] <b>FL 0</b>: <b>Velocidade máxima alcançada</b></li> </ul>		
[Estado GDL] <b>G d L S</b>	—	—
<b>Estado GDL</b> , status da função de segurança Bloqueio da Porta de Proteção (GDL). <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não definido] <b>0 0</b>: <b>Não definido</b>, GDL não definido</li> <li>[DESLIGADO] <b>0 F F</b>: <b>DESLIGADO</b>, GDL inativo</li> <li>[Atraso Curto] <b>SS d</b>: <b>Atraso curto em progresso</b></li> <li>[Atraso Longo] <b>L G d</b>: <b>Atraso longo em progresso</b></li> <li>[Ativo] <b>0 0</b>: <b>Ativo</b>, GDL ativo</li> <li>[Último Erro] <b>L F E</b>: <b>Último erro ocorrido</b>, erro interno de GDL detectado</li> </ul>		
[Registro erro função de segurança] <b>SS F F E</b>	—	—
<b>Registro erro função de segurança</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0 = 1: Tempo limite de depuração das entradas lógicas (verifique o valor do tempo de depuração LIDT de acordo com a aplicação)</li> <li>Bit1 Reservado</li> <li>Bit2 = 1: O sinal de velocidade do motor foi alterado durante a rampa SS1</li> <li>Bit3 = 1: A velocidade do motor atingiu o limite de frequência durante a rampa SS1.</li> <li>Bit4: Reservado</li> <li>Bit5: Reservado</li> <li>Bit6 = 1: O sinal de velocidade do motor foi alterado durante a limitação SLS</li> <li>Bit7 = 1: A velocidade do motor atingiu o limite de frequência durante a rampa SS1.</li> <li>Bit8: Reservado</li> <li>Bit9: Reservado</li> <li>Bit10: Reservado</li> <li>Bit11: Reservado</li> <li>Bit12: Reservado</li> <li>Bit13 = 1: Não é possível medir a velocidade do motor (verifique a conexão da fiação do motor)</li> <li>Bit14 = 1: Foi detectado um curto-circuito no aterramento do motor (verifique a conexão da fiação do motor)</li> <li>Bit15 = 1: Foi detectado um curto-circuito entre fases do motor (verifique a conexão da fiação do motor)</li> </ul>		

## [Monit. Blocos Func.] *Π F b -*

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr i* → *Π ο ν* → *Π F b*

Para obter mais detalhes sobre blocos de função, consulte o manual de blocos de função dedicados.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Status bloco função] <i>F b S t</i>	—	—
<b>Status bloco função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Not Active] <i>i d L E</i>: <b>Desativado</b>, estado ocioso</li> <li>[Verif Prog] <i>C H E C</i>: <b>Verificação do programa</b></li> <li>[Parada] <i>S t o P</i>: <b>Parada</b></li> <li>[Inicialização] <i>i n i t</i>: <b>Inicialização</b>, estado de inicialização</li> <li>[Marcha] <i>r u n</i>: <b>Marcha</b>, estado RUN</li> <li>[Erro] <i>E r r</i>: <b>Erro</b>, Estado de erro</li> </ul>		
[Erro bloco função] <i>F b F t</i>	—	—
<b>Erro bloco função</b> Status da execução dos blocos de funções. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>n o</i>: <b>Não</b>, nenhum erro detectado</li> <li>[Interno] <i>i n t</i>: <b>Interno</b>, erro interno detectado</li> <li>[Binário] <i>b i n</i>: <b>Binário</b>, erro binário detectado</li> <li>[Para. intern] <i>i n P</i>: <b>Parâmetros internos</b>, erro de parâmetro interno detectado</li> <li>[Aces Parâm] <i>P A r</i>: <b>Acesso parâmetros na leitura e escrita</b>, erro de acesso ao parâmetro detectado</li> <li>[Calculo] <i>C A L</i>: <b>Calculo</b>, erro de cálculo detectado</li> <li>[Timeout AUX] <i>t o A u</i>: <b>Tarefa timeout AUX</b></li> <li>[Timeout sincr] <i>t o P P</i>: <b>TimeOut em tarefas sincr</b>, tempo limite na tarefa PRE/POST</li> <li>[Erro ADCL] <i>A d L</i>: <b>Mau ADCL</b></li> <li>[Afect entr] <i>i n</i>: <b>Afectação de entradas</b>, entrada não configurada</li> </ul>		

## [Identificação FB] *F b i -*

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr i* → *Π ο ν* → *F b i*

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Versão Programa] <i>b v E r</i> ★	—	—
<b>Versão Programa</b> Pode ser acessado se [Status bloco função] <i>F b S t</i> não estiver configurado como [Inativo] <i>i d L E</i> .		
[Tamanho Programa] <i>b n S</i> ★	—	—
<b>Tamanho Programa</b> Tamanho do arquivo de programa. Pode ser acessado se [Status bloco função] <i>F b S t</i> não estiver configurado como [Inativo] <i>i d L E</i> .		
[Versão form programa] <i>b n V</i>	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Versão formato programa</b> Versão em formato binário do inversor. Pode ser acessado se <b>[Status bloco função]</b> $F b S E$ não estiver configurado como <b>[Inativo]</b> $i d L E$ .		
<b>[Versão catálogo]</b> $C E V$	—	—
<b>Versão catálogo</b>		

## [Mapa comunicação] $C \Pi \Pi$ -




### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $d r i \rightarrow \Pi \square \Pi \rightarrow C \Pi \Pi$

Este menu é visível somente no terminal de exibição gráfica, exceto para menus **[Map ent. leit. com.]**  $i S R$ - e **[Map sai. leitr com.]**  $\square S R$ -.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Canal de comando]</b> $C \Pi d C$	—	—
<b>Canal de comando</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Borneiras]</b> <math>E E r</math> : <b>Régua de borneiras</b></li> <li><b>[IHM]</b> <math>L C C</math> : <b>Local IHM</b>, terminal de exibição gráfica ou terminal de exibição remota</li> <li><b>[MODBUS]</b> <math>\Pi d b</math> : <b>Comunicação Modbus</b>, Modbus integrado</li> <li><b>[CANOpen]</b> <math>C R n</math> : <b>CANOpen</b>, CANopen integrado®</li> <li><b>[+/- velocidade]</b> <math>E u d</math> : <b>+/- velocidade</b></li> <li><b>[Módulo de COMUNIC.]</b> <math>n E E</math> : <b>Módulo de comunicação externo</b>, módulo de comunicação (se inserido)</li> <li><b>[Ferramenta PC]</b> <math>P S</math> : <b>Ferramenta PC</b></li> </ul>		
<b>[Registo de comando]</b> $C \Pi d$	—	—
<b>Registo de comando</b> Valor de registo do comando DRIVECOM. <b>[Perfil]</b> $C H C F$ , página 198 não está configurado como <b>[Perfil E/A]</b> $i \square$ . Valores possíveis no perfil CiA402, em modo separado ou não separado. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit 0: "Ligar"/Comando do contator</li> <li>Bit 1: "Desativar tensão"/Autorização para alimentação CA</li> <li>Bit 2: "Parada rápida"/Parada de emergência</li> <li>Bit 3: "Ativar operação"/comando executar</li> <li>Bit 4 a Bit 6: Reservado (definido como 0)</li> <li>Bit 7: "Reset de falha"/reconhecimento de erro detectado ativo na subida de 0 a 1</li> <li>Bit 8: Parada conforme o parâmetro <b>[Tipo de parada]</b> <math>S E E</math> sem deixar o estado de operação ativado</li> <li>Bit 9: Reservado (definido como 0)</li> <li>Bit 10: Reservado (definido como 0)</li> <li>Bit 11 a Bit 15: Pode ser atribuído a um comando</li> </ul> Valores possíveis no perfil E/S. Comando no estado <b>[Comando a 2 Fios]</b> $\geq C$ . Bit 0: Comando de avanço (no estado) <ul style="list-style-type: none"> <li>= 0: Sem comando de avanço</li> </ul>		






Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>= 1: Comando de avanço</li> </ul> <p>Não é possível alterar a atribuição do bit 0. Corresponde à atribuição dos terminais. Pode ser alterado. O bit 0 ([CD00] <i>CD00</i>) fica ativo somente se o canal desta palavra de comando estiver ativo.</p> <p>Bit 1 a Bit 15: Pode ser atribuído a comandos.</p> <p>Comando na borda [Comando a 3 Fios] <i>3C</i>.</p> <p>Bit 0: Stop (autorização de comando).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>= 0: Stop</li> <li>= 1: Comando executar autorizado em comando de avanço ou recuo</li> </ul> <p>Bit 1: Comando de avanço (limite crescente de 0 a 1)</p> <p>Não é possível alterar a atribuição dos bits 0 e 1. Corresponde à atribuição dos terminais. Pode ser alterado. Os bits 0 ([CD00] <i>CD00</i>) e 1 ([CD01] <i>CD01</i>) ficam ativos somente se o canal desta palavra de comando estiver ativo.</p> <p>Bit 2 a Bit 15: Pode ser atribuído para comandos</p>		
[Canal Freq.Ref.] <i>r F C C</i>	—	—
<p><b>Canal de frequência de referência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Borneiras] <i>E E r</i>: <b>Régua de borneiras</b></li> <li>[Local] <i>L C C</i>: <b>Local</b>, botão rotativo</li> <li>[IHM] <i>L C C</i>: <b>Local IHM</b>, terminal de exibição gráfica ou terminal de exibição remota:</li> <li>[MODBUS] <i>mod b</i>: <b>Comunicação Modbus</b>, Modbus integrado</li> <li>[CANOpen] <i>C A n</i>: <b>CANOpen</b>, CANopen integrado®</li> <li>[+/- velocidade] <i>E u d</i>: <b>+/- velocidade</b></li> <li>[Módulo de COMUNIC.] <i>n E E</i>: <b>Módulo de comunicação externo</b>, módulo de comunicação (se inserido)</li> <li>[Ferramenta PC] <i>P S</i>: <b>Ferramenta PC</b></li> </ul>		
[Ref Freq Pré-Rampa] <i>F r H</i>	[Hz]	—
<b>Referência de frequência antes de rampa</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Estado Regist.] 	—	—
<p><b>Estado do registrador</b></p> <p>Palavra de status DRIVECOM.</p> <p><b>Valores possíveis no perfil CiA402, em modo separado ou não separado.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 0: "Pronto para ligar", aguardando rede de alimentação da seção de potência</li> <li>• Bit 1: "Ligado", pronto</li> <li>• Bit 2: "Operação ativada", em execução</li> <li>• Bit 3: "Falha" <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Nenhum erro detectado</li> <li>◦ = 1: Erro detectado</li> </ul> </li> <li>• Bit 4: "Tensão ativada", rede de alimentação da seção de potência presente <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Rede de alimentação da seção de potência ausente</li> <li>◦ = 1: Rede de alimentação da seção de potência presente</li> </ul> <p>Quando o inversor é alimentado somente pela seção de potência, este bit está sempre em 1.</p> </li> <li>• Bit 5: Parada rápida/Parada de emergência</li> <li>• Bit 6: "Ligado desativado", rede de alimentação da seção de potência bloqueada</li> <li>• Bit 7: Alarme <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Nenhum alarme</li> <li>◦ = 1: Alarme</li> </ul> </li> <li>• Bit 8: Reservado (= 0)</li> <li>• Bit 9: Remoto: comando ou referência via rede <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Comando ou referência via terminal de exibição gráfica ou terminal de exibição remota</li> <li>◦ = 1: Comando ou referência via rede</li> </ul> </li> <li>• Bit 10: Referência de destino alcançada <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: A referência não foi alcançada</li> <li>◦ = 1: A referência foi alcançada</li> </ul> <p>Quando o inversor está em modo velocidade, esta é a referência de velocidade.</p> </li> <li>• Bit 11: "Limite interno ativo", referência fora dos limites <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: A referência está dentro dos limites</li> <li>◦ = 1: A referência está fora dos limites</li> </ul> <p>Quando o inversor está em modo velocidade, os limites são definidos pelos parâmetros <b>[Baixa Velocidade]</b>  e <b>[Alta velocidade]</b> .</p> </li> <li>• Bit 12 e Bit 13: Reservado (= 0)</li> <li>• Bit 14: "Tecla Stop", parada via tecla parar <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Tecla STOP não pressionada</li> <li>◦ = 1: Parada acionada pela tecla STOP no terminal de exibição gráfica ou no terminal de exibição remota</li> </ul> </li> <li>• Bit 15: "Direção", direção de rotação <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Rotação em sentido de avanço na saída</li> <li>◦ = 1: Rotação em sentido reverso na saída</li> </ul> </li> </ul> <p>A combinação de bits 0, 1, 2, 4, 5 e 6 define o estado no gráfico de estado DSP 402 (consulte os Manuais de comunicação).</p> <p><b>Valores possíveis no perfil E/S.</b></p> <p><b>NOTA:</b> O valor é idêntico no perfil CiA402 e no perfil E/S. No perfil E/S, a descrição dos valores é simplificada e não se refere ao gráfico de estado CiA402 (Drivecom).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 0: Reservado (= 0 ou 1)</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 1: Pronto <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Não está pronto</li> <li>◦ = 1: Pronto</li> </ul> </li> <li>• Bit 2: Em execução <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: O inversor não inicia se uma referência diferente de zero for aplicada.</li> <li>◦ = 1: Em execução, se uma referência diferente de zero for aplicada, o inversor pode iniciar.</li> </ul> </li> <li>• Bit 3: Falha <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Nenhum erro detectado.</li> <li>◦ = 1: Erro detectado</li> </ul> </li> <li>• Bit 4: Rede de alimentação da seção de potência presente <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Rede de alimentação da seção de potência ausente</li> <li>◦ = 1: Rede de alimentação da seção de potência presente</li> </ul> </li> <li>• Bit 5: Reservado (= 1)</li> <li>• Bit 6: Reservado (= 0 ou 1)</li> <li>• Bit 7: Alarme <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Nenhum alarme</li> <li>◦ = 1: Alarme</li> </ul> </li> <li>• Bit 8: Reservado (= 0)</li> <li>• Bit 9: Comando via rede <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Comando via terminais ou terminal de exibição gráfica</li> <li>◦ = 1: Comando via rede</li> </ul> </li> <li>• Bit 10: Referência alcançada <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: A referência não foi alcançada</li> <li>◦ = 1: A referência foi alcançada</li> </ul> </li> <li>• Bit 11: Referência fora dos limites <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: A referência está dentro dos limites</li> <li>◦ = 1: A referência está fora dos limites</li> </ul> <p>Quando o inversor está em modo velocidade, os limites são definidos pelos parâmetros LSP e HSP.</p> </li> <li>• Bit 12 e Bit 13: Reservado (= 0)</li> <li>• Bit 14: Parada via tecla STOP <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Tecla STOP não pressionada</li> <li>◦ = 1: Parada acionada pela tecla STOP no terminal de exibição gráfica ou no terminal de exibição remota</li> </ul> </li> <li>• Bit 15: Sentido de rotação <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ = 0: Rotação em sentido de avanço na saída</li> <li>◦ = 1: Rotação em sentido reverso na saída</li> </ul> </li> </ul>		

## [Diag. rede Modbus]

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:     

Diagnóstico da rede Modbus.



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[LED Comunic] $\Pi db I$	—	—
<b>LED Comunic.</b> Vista da comunicação Modbus.		
[N. Frames Modbus] $\Pi IC E$	—	—
<b>Número de frames de Modbus.</b> Número Modbus de estruturas processadas.		
[CRC erro Modb.NET] $\Pi IE C$	—	—
<b>CRC erros Modbus NET.</b> Contador de erros CRC da rede Modbus.		

## [Map ent. leit. com.] $\square 5 A-$

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $dr I \rightarrow \Pi \square n \rightarrow C \Pi \Pi \rightarrow \square 5 A$

Usado para CANopen® e a rede Modbus.








Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Valor entrada 1] $\Pi \Pi I$	—	—
<b>Valor entrada da comunicação 1</b>		
[Valor entrada 2] $\Pi \Pi 2$	—	—
<b>Valor entrada da comunicação 2</b>		
[Valor entrada 3] $\Pi \Pi 3$	—	—
<b>Valor entrada da comunicação 3</b>		
[Valor entrada 4] $\Pi \Pi 4$	—	—
<b>Valor entrada da comunicação 4</b>		
[Valor entrada 5] $\Pi \Pi 5$	—	—
<b>Valor entrada da comunicação 5</b>		
[Valor entrada 6] $\Pi \Pi 6$	—	—
<b>Valor entrada da comunicação 6</b>		
[Valor entrada 7] $\Pi \Pi 7$	—	—
<b>Valor entrada da comunicação 7</b>		
[Valor entrada 8] $\Pi \Pi 8$	—	—
<b>Valor entrada da comunicação 8</b>		

## [Map sai. leitr com.] $\square 5 A-$

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $dr I \rightarrow \Pi \square n \rightarrow C \Pi \Pi \rightarrow \square 5 A$

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Valor S1] $\Pi C I$	—	—
<b>Valor da saída 1</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Valor S2] 	—	—
<b>Valor da saída 2</b>		
[Valor S3] 	—	—
<b>Valor da saída 3</b>		
[Valor S4] 	—	—
<b>Valor da saída 4</b>		
[Valor S5] 	—	—
<b>Valor da saída 5</b>		
[Valor S6] 	—	—
<b>Valor da saída 6</b>		
[Valor S7] 	—	—
<b>Valor da saída 7</b>		
[Valor S8] 	—	—
<b>Valor da saída 8</b>		

## [Imag palavr comando]

### Acesso





Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: 

Imagem da palavra de comando: Acessível apenas via terminal de exibição gráfica.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Comando Modbus] 	—	—
<b>Registo de comando Modbus</b>		
[Comando CANopen] 	—	—
<b>Registo de comando CANopen</b>		
[Comando Mód.Com.] 	—	—
<b>Controle placa COM..</b> Imagem da palavra de comando do módulo de comunicação.		

## [Mapa palavra ref.]

### Acesso




Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: 

Imagem da referência de frequência: Acessível apenas via terminal de exibição gráfica.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Freq.ref. Modbus] 	[Hz]	—
<b>Frequência de referência via comunicação Modbus</b>		
[Freq.ref. CAN] 	[Hz]	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Frequência de referência via comunicação CANopen</b>		
[Freq.ref. Mód. com.] $L F r 3$	[Hz]	—
<b>Frequência de referência via módulo de comunicação</b>		

## [Mapa CANopen] $L \square \Pi -$

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $d r i \rightarrow \Pi \square \Pi \rightarrow L \square \Pi \rightarrow L \square \Pi$

CANopen® imagem: Acessível apenas via terminal de exibição gráfica.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[LED Rodando] $L \square \Pi$	—	—
<b>LED Rodando.</b> Vista do CANopen® Status do led RUN.		
[LED Falha] $L \square \Pi E$	—	—
<b>LED Falha.</b> Vista do CANopen® Status do led de Erro.		
<b>[Imagem de PDO1] <math>P \square 1 -</math></b>		
Vista de RPDO1 e TPDO1.		
[Recebe PDO1-1] $r P 1 1 \star$	—	—
<b>Recebe PDO1-1.</b> Primeiro quadro de PDO1 recebido.		
[Recebe PDO1-2] $r P 1 2 \star$	—	—
<b>Recebe PDO1-2.</b> Segundo quadro de PDO1 recebido.		
[Recebe PDO1-3] $r P 1 3 \star$	—	—
<b>Recebe PDO1-3.</b> Terceiro quadro de PDO1 recebido.		
[Recebe PDO1-4] $r P 1 4 \star$	—	—
<b>Recebe PDO1-4.</b> Quarto quadro de PDO1 recebido.		
[Transmitir PD1-1] $t P 1 1 \star$	—	—
<b>Transmitir PD1-1.</b> Primeiro quadro de PDO1 de transmissão.		
[Transmitir PD1-2] $t P 1 2 \star$	—	—
<b>Transmitir PD1-2.</b> Segundo quadro de PDO1 de transmissão.		
[Transmitir PD1-3] $t P 1 3 \star$	—	—
<b>Transmitir PD1-3.</b> Terceiro quadro de PDO1 de transmissão.		
[Transmitir PD1-4] $t P 1 4 \star$	—	—
<b>Transmitir PD1-4.</b> Quarto quadro de PDO1 de transmissão.		
<b>[Imagem de PDO2] <math>P \square 2 -</math></b>		
Vista de RPDO2 e TPDO2: Mesma estrutura que a [Imagem de PDO1] $P \square 1 -$ .		
[Recebe PDO2-1] $r P 2 1 \star$	—	—
<b>Recebe PDO2-1.</b> Primeiro quadro de PDO2 recebido.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Recebe PDO2-2] <i>r P 2 2</i> ★	—	—
<b>Recebe PDO2-2.</b> Segundo quadro de PDO2 recebido.		
[Recebe PDO2-3] <i>r P 2 3</i> ★	—	—
<b>Recebe PDO2-3.</b> Terceiro quadro de PDO2 recebido.		
[Recebe PDO2-4] <i>r P 2 4</i> ★	—	—
<b>Recebe PDO2-4.</b> Quarto quadro de PDO2 recebido.		
[Transmitir PD2-1] <i>t P 2 1</i> ★	—	—
<b>Transmitir PD2-1.</b> Primeiro quadro de PDO2 de transmissão.		
[Transmitir PD2-2] <i>t P 2 2</i> ★	—	—
<b>Transmitir PD2-2.</b> Segundo quadro de PDO2 de transmissão.		
[Transmitir PD2-3] <i>t P 2 3</i> ★	—	—
<b>Transmitir PD2-3.</b> Terceiro quadro de PDO2 de transmissão.		
[Transmitir PD2-4] <i>t P 2 4</i> ★	—	—
<b>Transmitir PD2-4.</b> Quarto quadro de PDO2 de transmissão.		
<b>[Imagem de PDO3] <i>P 0 3</i> –</b>		
Vista de RPDO3 e TPDO3: Mesma estrutura que a <b>[Imagem de PDO1] <i>P 0 1</i> –</b> .		
[Recebe PDO3-1] <i>r P 3 1</i> ★	—	—
<b>Recebe PDO3-1.</b> Primeiro quadro de PDO3 recebido.		
[Recebe PDO3-2] <i>r P 3 2</i> ★	—	—
<b>Recebe PDO3-2.</b> Segundo quadro de PDO3 recebido.		
[Recebe PDO3-3] <i>r P 3 3</i> ★	—	—
<b>Recebe PDO3-3.</b> Terceiro quadro de PDO3 recebido.		
[Recebe PDO3-4] <i>r P 3 4</i> ★	—	—
<b>Recebe PDO3-4.</b> Quarto quadro de PDO3 recebido.		
[Transmitir PD3-1] <i>t P 3 1</i> ★	—	—
<b>Transmitir PD3-1.</b> Primeiro quadro de PDO3 de transmissão.		
[Transmitir PD3-2] <i>t P 3 2</i> ★	—	—
<b>Transmitir PD3-2.</b> Segundo quadro de PDO3 de transmissão.		
[Transmitir PD3-3] <i>t P 3 3</i> ★	—	—
<b>Transmitir PD3-3.</b> Terceiro quadro de PDO3 de transmissão.		
[Transmitir PD3-4] <i>t P 3 4</i> ★	—	—
<b>Transmitir PD3-4.</b> Quarto quadro de PDO3 de transmissão.		
[Estad. Canopen NMT] <i>n Π t 5</i>	—	—
<b>Estado Canopen NMT</b>		
Estado NMT do inversor do dispositivo CANopen®.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Iniciar] <i>b o o t</i>: <b>Iniciar</b></li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Parado] <math>St \square P</math>: <i>Parado</i></li> <li>[Operacional] <math>\square PE</math>: <i>Operacional</i></li> <li>[Pré-operacional] <math>P \square PE</math>: <i>Pré-operação</i></li> </ul>		
[Número de Tx PDO] $n b t P$	—	—
<i>Número de Tx PDO</i> , número de PDO de transmissão.		
[Número de Rx PDO] $n b r P$	—	—
<i>Número de Rx PDO</i> , número de PDO de recepção.		
[Erro CANopen] $Er \square \square$	—	—
<i>Erro CANopen</i> , CANopen® registro de erro (de 1 a 5).		
[Contador erro Rx] $r E \square I$	—	—
<i>Contador erro Rx</i> , contador de erros Rx do controlador (não armazenado no desligamento).		
[Contador erro Tx] $t E \square I$	—	—
<i>Contador erro Tx</i> , contador de erros Tx do controlador (não armazenado no desligamento).		

## [MONIT. PI] $\Pi P$ , -

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $dr$  ,  $\rightarrow \Pi \square n \rightarrow \Pi P$  ,


































★: Gerenciamento PID. Visível se não [Retorno PID]  $P$  ,  $F$  estiver definido como [Não]  $n \square$ .

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Ref. Interna PID] $r P$ , ( ) ★	—	—
<i>Referência interna PID</i>		
[Erro PID] $r P E$ ★	—	—
<i>Erro PID</i>		
[Retorno PID] $r P F$ ★	—	—
<i>Retorno PID</i>		
[Referência do PID] $r P \square$ ★	—	—
<i>Referência do PID</i> . Valor da instrução PID através do terminal de exibição gráfica.		
[Saída PID] $r P \square$	[Hz]	—
<i>Saída PID</i> . Valor de saída PID com limitação.		

## [Tempo ligado] $P E t$ -

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $dr$  ,  $\rightarrow \Pi \square n \rightarrow P E t$

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Pot. consumida] 	[Wh], [kWh], [MWh]	—
<b>Potência consumida.</b> Consumo de energia em Wh, kWh ou MWh (consumo acumulado). Se você ler este parâmetro via fieldbus, a unidade deste parâmetro será fornecida pelo parâmetro [Unidade]  . Consulte o arquivo de Parâmetros de comunicação.		
[Tmp. Funcion. motor] 	[s], [min], [h]	—
<b>Tempo de funcionamento do motor.</b> Executa a exibição do tempo decorrido (reinicializável) em segundos, minutos ou horas (tempo em que o motor ficou ligado). Se você ler este parâmetro via fieldbus, a unidade deste parâmetro será fornecida pelo parâmetro [Unidade]  . Consulte o arquivo de Parâmetros de comunicação.		
[Tmp. Invers. Alim.] 	[s], [min], [h]	—
<b>Tmp. Invers. Alim..</b> Exibição do tempo decorrido de alimentação em segundos, minutos ou horas (tempo em que o inversor ficou ligado). Se você ler este parâmetro via fieldbus, a unidade deste parâmetro será fornecida pelo parâmetro [Unidade]  . Consulte o arquivo de Parâmetros de comunicação.		
[Redefinir contador]  ( )	—	—
<b>Redefinir contador.</b> Redefinição do tempo de execução decorrido. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] : <b>Não</b>, a operação de reset não está em andamento</li> <li>• [Reset cont consumo] : <b>Reset contadores de consumo</b>, libere [Reset cont consumo] </li> <li>• [Redef tempo partida] : <b>Redefinição do tempo de partida</b>, libere [Redef tempo partida] </li> <li>• [Reset tempo alim.] : <b>Reset do totalizador de tempo de dispositivo alimentado, seja só via 24 VCC ou em potência</b>, libere [Reset tempo alim.] </li> </ul>		
[Config. ativa] 	—	—
<b>Configuração ativa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Em progresso] : <b>Em progresso</b>, estado transitório (alteração de configuração)</li> <li>• [Configuração No. 0] : <b>Conjunto de parâmetros de configuração 0</b></li> <li>• [Configuração No. 1] : <b>Conjunto de parâmetros de configuração 1</b></li> <li>• [Configuração No. 2] : <b>Conjunto de parâmetros de configuração 2</b></li> </ul>		
[Conj. Parâm. usados]  ★	—	—
<b>Conjunto de parâmetros utilizado</b> Status dos parâmetros de configuração (é possível acessar se a comutação de parâmetros tiver sido ativada). <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Nenhum] : <b>Não atribuída</b></li> <li>• [Configurações núm 1] : <b>Conjunto de parâmetros No. 1</b>, Conjunto de parâmetros 1 ativo</li> <li>• [Configurações núm 2] : <b>Conjunto de parâmetros No. 2</b>, Conjunto de parâmetros 2 ativo</li> <li>• [Configurações núm 3] : <b>Conjunto de parâmetros No. 3</b>, Conjunto de parâmetros 3 ativo</li> </ul>		
[Grupos de alerta] 	—	—
<b>Grupos de alerta</b> Números de grupos de alarme afetados pela corrente O grupo de alarmes pode ser definido pelo usuário em [Entradas / Saídas]  , página 153 . <ul style="list-style-type: none"> <li>• [— Groups Warning] : <b>Não há grupos de alerta ativo</b></li> <li>• [Grupo de alerta 1—] : <b>Grupo de alerta 1 ativo</b></li> <li>• [Grupo de alerta -2—] : <b>Grupo de alerta 2 ativo</b></li> <li>• [Grupo de alerta 12—] : <b>Grupos de alerta 12 ativo</b></li> <li>• [—3 Groups Warning] : <b>Grupo de alerta 3 ativo</b></li> <li>• [Grupo de alerta 1-3] : <b>Grupos de alerta 1_3 ativo</b></li> <li>• [Grupo de alerta -23] : <b>Grupos de alerta _23 ativo</b></li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Grupo de alerta 123] <i>123</i>: <i>Grupos de alerta 123 ativo</i></li> </ul>		
[Cust. output value] <i>SPd1</i> ou [Valor Saída Cliente] <i>SPd2</i> ou [Valor Saída Cliente] <i>SPd3</i>	—	—
<b>Output value customer</b> [Cust. output value] <i>SPd1</i> , [Valor Saída Cliente] <i>SPd2</i> ou [Valor Saída Cliente] <i>SPd3</i> dependendo do [Exibição Fator Escala] <i>SS5</i> parâmetro [Valor Saída Cliente] <i>SPd3</i> na configuração de fábrica		

## [Alarmes] *Alarm*

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr1* → *Monitor* → *Alarm*

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Lista de alarmes de corrente.</p> <p>Se um alarme disparar, uma mensagem ✓ aparecerá no terminal de exibição gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [No Warning] <i>mon</i> <b>AL</b> : <i>No Warning</i></li> <li>• [Man feedback PTC] <i>PECL</i> : <i>Manipulação feedback sonda PTC</i></li> <li>• [Atrib. erro externo] <i>E EF</i> : <i>Atribuição de erro externo</i></li> <li>• [Alarme subtensão] <i>USR</i> : <i>Alarme subtensão</i></li> <li>• [Nív.corrent.atangi.] <i>LEA</i> : <i>Nível de corrente atingido</i></li> <li>• [Nív. Freq.Alta mot.] <i>F E R</i> : <i>Nível de frequência alta do motor atingida</i></li> <li>• [2ª Freq. Atingida] <i>F 2 R</i> : <i>Nível da segunda frequência atingida</i></li> <li>• [Alm. Ref. Freq.] <i>S R R</i> : <i>Alarme de referência de frequência</i></li> <li>• [Nív. Térm motor ating] <i>LES R</i> : <i>Nível do estado térmico do motor atingido</i></li> <li>• [Lim térm mot2 atingid] <i>LES 2</i> : <i>Limite estado térmico do motor 2 atingido</i></li> <li>• [Lim térm mot3 atingid] <i>LES 3</i> : <i>Limite estado térmico do motor 3 atingido</i></li> <li>• [Subtensão prev ativa] <i>UPR</i> : <i>Subtensão preventiva ativa</i></li> <li>• [Alta vel. atingida] <i>FLR</i> : <i>Alta vel. atingida</i></li> <li>• [Alarme Térm. Disp.] <i>LEHR</i> : <i>Alarme de temperatura do dispositivo</i></li> <li>• [Grupo Alarme 1] <i>RG 1</i> : <i>Grupo de Alarme 1</i></li> <li>• [Grupo Alarme 2] <i>RG 2</i> : <i>Grupo de Alarme 2</i></li> <li>• [Grupo Alarme 3] <i>RG 3</i> : <i>Grupo de Alarme 3</i></li> <li>• [Alarme erro PID] (<i>PEE</i> : <i>Alarme erro PID</i></li> <li>• [PID Feedback Warn] <i>PF R</i> : <i>Alarme feedback PID</i></li> <li>• [Al. perd AI3 4-20mA] <i>AP 3</i> : <i>Alarme de perda de sinal de 4-20 mA na entrada analógica AI3</i></li> <li>• [Lim torque alcançado] <i>SS R</i> : <i>Limite torque alcançado</i></li> <li>• [Lim térm. atingido] <i>LEA d</i> : <i>Limite estado térmico do dispositivo atingido</i></li> <li>• [Alm. Térmico IGBT] <i>LEJR</i> : <i>Alarme térmico IGBT</i></li> <li>• [Alm.SubcargaProc.] <i>UL R</i> : <i>Alarme de subcarga de processo</i></li> <li>• [Alarme sobr. Proc.] <i>OL R</i> : <i>Alarme Sobrecarga de Processo</i></li> <li>• [Alarme corda frouxa] <i>RS d R</i> : <i>Alarme corda frouxa</i></li> <li>• [Alm.torque alto] <i>LE E H R</i> : <i>Alm.torque alto</i></li> <li>• [Alm.torque baixo] <i>LE E L R</i> : <i>Alm.torque baixo</i></li> <li>• [Alerta carga dinâmica] <i>d L d R</i> : <i>Alerta carga dinâmica</i></li> <li>• [Alarme lim puls ating] <i>F 9 L R</i> : <i>Alarme de limite de pulso atingido</i></li> </ul>		



## [Outro estado] $55\text{E}-$

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:  $d r \rightarrow \Pi \square n \rightarrow 55\text{E}$

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Lista de estados secundários.</p> <p>Este menu é visível somente no terminal de exibição gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Mot.em magnetização] <math>FLX</math>: <i>Mot.em magnetização</i></li> <li>• [Man feedback PTC] <math>P\text{E}CL</math>: <i>Manipulação feedback sonda PTC</i></li> <li>• [Atrib. Para rápida] <math>55\text{E}</math>: <i>Atribuição da parada rápida</i></li> <li>• [Nív.corrent.atingi.] <math>CL\text{E}A</math>: <i>Nível de corrente atingido</i></li> <li>• [Nív. Freq.Alta mot.] <math>FL\text{E}A</math>: <i>Nível de frequência alta do motor atingida</i></li> <li>• [2ª Freq. Atingida] <math>F2\text{E}A</math>: <i>Nível da segunda frequência atingida</i></li> <li>• [Alm. Ref. Freq.] <math>5r\text{E}A</math>: <i>Alarme de referência de frequência</i></li> <li>• [Nív. Térm motor ating] <math>LE\text{E}A</math>: <i>Nível do estado térmico do motor atingido</i></li> <li>• [External Error Assignment] <math>E\text{E}F</math>: <i>External error assignment</i></li> <li>• [Automático] <math>A\text{u}E\text{O}</math>: <i>Automático</i></li> <li>• [Remoto] <math>F\text{E}LL</math>: <i>Remoto</i></li> <li>• [Auto-Regulagem] <math>E\text{u}n</math>: <i>Auto-Regulagem</i></li> <li>• [Alarme subtensão] <math>u5\text{E}A</math>: <i>Alarme subtensão</i></li> <li>• [Conf. 1 activa] <math>CL\text{NF}1</math>: <i>2 configurações</i></li> <li>• [Conf. 2 activa] <math>CL\text{NF}2</math>: <i>3 configurações</i></li> <li>• [Alta vel. atingida] <math>FL\text{E}A</math>: <i>Alta vel. atingida</i></li> <li>• [Conjunto 1 ativo] <math>CL\text{FP}1</math>: <i>Conjunto de parâmetros No. 1</i></li> <li>• [Conjunto 2 ativo] <math>CL\text{FP}2</math>: <i>Conjunto de parâmetros No. 2</i></li> <li>• [Conjunto 3 ativo] <math>CL\text{FP}3</math>: <i>Conjunto de parâmetros No. 3</i></li> <li>• [Travagem] <math>b r 5</math>: <i>Em travagem</i></li> <li>• [Barr CC carregado] <math>d b L</math>: <i>Barramento CC carregado</i></li> <li>• [Alm.torque alto] <math>LE\text{E}H\text{A}</math>: <i>Alm.torque alto</i></li> <li>• [Alm.torque baixo] <math>LE\text{E}L\text{A}</math>: <i>Alm.torque baixo</i></li> <li>• [Avanço] <math>\Pi F r d</math>: <i>Partida do motor no sentido avanço</i></li> <li>• [Reverso] <math>\Pi r r 5</math>: <i>Partida do motor no sentido reverso</i></li> <li>• [Alarme lim puls ating] <math>F9\text{L}A</math>: <i>Alarme de limite de pulso atingido</i></li> </ul>		

## [Diagnósticos] *Δ Γ Ε -*

Este menu é visível somente no terminal de exibição gráfica.

## [Histórico de erros] *Ρ Φ Η -*

Mostra os 8 últimos erros detectados.

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *Δ Γ Ε* → *Π ο η* → *Δ Γ Ε* → *Ρ Φ Η*

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Último erro 1] <i>Δ Ρ Ι</i>	—	—
<b>Último erro 1</b> (1 é o último) <ul style="list-style-type: none"> <li>[Sem erro] <i>η ο Φ</i>: <b>Nenhum erro detectado</b></li> <li>[Erro no ângulo] <i>Α Σ Φ</i>: <b>Erro no ângulo</b>, Erro de configuração de ângulo detectado</li> <li>[Controle de freio] <i>β Λ Φ</i>: <b>Controlo de freio</b>, Perda trifásica do motor do freio</li> <li>[Feedback do freio] <i>β ρ Φ</i>: <b>Feedback do freio</b>, Erro do contator do freio detectado</li> <li>[Config. Incorrecta] <i>Γ Φ Φ</i>: <b>Configuração Incorrecta</b> configuração inválida na energização</li> <li>[Erro Transf.Config.] <i>Γ Φ Ι 2</i>: <b>Erro na transferência da configuração</b></li> <li>[Interrup. Comunic.] <i>Γ η Φ</i>: <b>Interrupção de comunicação no bus de comunicação</b></li> <li>[Interr.com. CANopen] <i>Γ ο Φ</i>: <b>Interrupção de comunicação CANopen</b></li> <li>[Erro Fdbck Cont AFE] <i>Γ ρ Φ 3</i>: <b>Erro Fdbck Cont AFE</b></li> <li>[ERRO COMUT. CANAL] <i>Γ Σ Φ</i>: <b>Erro na comutação de canal</b></li> <li>[Erro carga dinâmica] <i>Δ Λ Φ</i>: <b>Erro carga dinâmica</b></li> <li>[controle EEPROM] <i>Ε Ε Φ Ι</i>: <b>EEPROM de controle</b></li> <li>[Alim. EEPROM] <i>Ε Ε Φ 2</i>: <b>Alimentação EEPROM</b></li> <li>[erro externo] <i>Ε Ρ Φ Ι</i>: <b>Deteccção de Erro externo</b></li> <li>[Erro Fieldbus] <i>Ε Ρ Φ 2</i>: <b>Erro externo detectado pelo Fieldbus</b></li> <li>[Function Block Error] <i>Φ β Ε</i>: <b>Function Block error</b></li> <li>[Function Block Stop Error] <i>Φ β Ε 5</i>: <b>Erro interrup bloc func</b></li> <li>[Erro cont saíd fechad] <i>Φ Γ Φ Ι</i>: <b>Erro contator de saída fechado</b></li> <li>[Erro cont saíd aberto] <i>Φ Γ Φ 2</i>: <b>Erro contator de saída aberto</b></li> <li>[Compatibil. placas] <i>Η Γ Φ</i>: <b>Compatibil. placas</b>, erro de configuração do hardware detectado</li> <li>[Desaturação IGBT] <i>Η Δ Φ</i>: <b>Desaturação IGBT</b>, erro de hardware detectado</li> <li>[Falha link interno] <i>Ι Λ Φ</i>: <b>Interrupção de comunicação interna no inversor com opção</b></li> <li>[Erro interno 1] <i>Ι η Φ Ι</i>: <b>Erro interno 1 (Rating)</b></li> <li>[Erro interno 2] <i>Ι η Φ 2</i>: <b>FALHA INTERNA 2 (SOFT)</b>, placa de potência desconhecida ou incompatível</li> <li>[Erro interno 3] <i>Ι η Φ 3</i>: <b>Erro interno 3 (Comunicação interna)</b>, interrupção de comunicação de link serial interno</li> <li>[Erro interno 4] <i>Ι η Φ 4</i>: <b>Erro interno 4 (Fabricação)</b>, zona de industrialização inválida</li> <li>[Erro interno 6] <i>Ι η Φ 6</i>: <b>Erro interno 6 (Opção)</b>, placa opcional desconhecida ou incompatível</li> <li>[Erro interno 9] <i>Ι η Φ 9</i>: <b>FALHA INTERNA 9 (MEDICAO)</b>, erro de circuito de medição de corrente detectado</li> <li>[Erro interno 10] <i>Ι η Φ Α</i>: <b>Erro interno 10 (Alimentação)</b>, erro de circuito de perda de fase de entrada detectado</li> <li>[Erro interno 11] <i>Ι η Φ β</i>: <b>Erro interno 11 (Temperatura)</b>, erro de sensor térmico detectado (OC ou SC)</li> <li>[Erro interno 14] <i>Ι η Φ Ε</i>: <b>Erro interno 14 (CPU)</b> (ram, flash, tarefa...)</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Contator linha] <b>L C F</b>: <b>Contator de linha</b>, erro de contator de linha detectado</li> <li>[Perda AI3 4-20 mA] <b>L F F 3</b>: <b>Perda AI3 4-20 mA</b></li> <li>[Sobretensão barr CC] <b>o b F</b>: <b>Sobretensão barramento CC</b></li> <li>[Sobrecorrente] <b>o C F</b>: <b>Sobrecorrente</b></li> <li>[Sobreaquec. Disp.] <b>o H F</b>: <b>Sobreaquec. Disp.</b></li> <li>[Sobrecarga processo] <b>o L C</b>: <b>Sobrecarga processo</b></li> <li>[Sobrecarga motor] <b>o L F</b>: <b>Sobrecarga do Motor</b></li> <li>[Perda 1 fase saída] <b>o P F 1</b>: <b>Perda 1 fase saída</b></li> <li>[Perda fase saída] <b>o P F 2</b>: <b>Perda fase saída</b></li> <li>[Sobretensão alim] <b>o S F</b>: <b>Sobretensão da rede de alimentação</b>, erro de sobrealimentação detectado</li> <li>[DI6=PTC Sobretemp.] <b>o t F L</b>: <b>DI6=PTC Sobretemperatura</b>, erro de superaquecimento do motor detectado no PTCL: produto padrão</li> <li>[Perda fase rede] <b>P H F</b>: <b>Perda fase rede</b></li> <li>[DI6=PTC em Erro] <b>P t F L</b>: <b>DI6=PTC em Erro</b> (OC ou SC)</li> <li>[Falha Func Seg] <b>S R F F</b>: <b>Erro detectado na função de segurança</b></li> <li>[Curto-circuito motor] <b>S C F 1</b>: <b>Curto-circuito motor</b> (detecção forçada)</li> <li>[Curto-circ. Fase-T] <b>S C F 3</b>: <b>Detecção curto circuito a terra</b> (detecção forçada)</li> <li>[Curto-circuito IGBT] <b>S C F 4</b>: <b>IGBT em curto-circuito</b> (detecção forçada)</li> <li>[Curto-circuit.mot.] <b>S C F 5</b>: <b>Curto-circuito motor</b>, Curto-circuito de carga durante sequência de carga Igon (detecção forçada)</li> <li>[Interrup Com Modbus] <b>S L F 1</b>: <b>Interrupção de comunicação Modbus</b></li> <li>[Interrup com PC] <b>S L F 2</b>: <b>Interrupção de comunicação com o PC</b></li> <li>[Interp com T Grafic] <b>S L F 3</b>: <b>Interrupção de comunicação com a Terminal Gráfico IHM</b></li> <li>[Sobrevelocid. motor] <b>S o F</b>: <b>Sobrevelocidade no motor</b></li> <li>[Perda fdbck encoder] <b>S P F</b>: <b>Perda feedback encoder</b></li> <li>[Erro limit torque] <b>S S F</b>: <b>Erro limitação de torque</b></li> <li>[Sobreaquec. IGBT] <b>t J F</b>: <b>Temperatura ALTA no transistor de potência IGBT</b></li> <li>[Erro Autotuning] <b>t n F</b>: <b>Erro detectado no Autotuning</b></li> <li>[Subcarga processo] <b>u L F</b>: <b>Subcarga processo</b></li> <li>[Subtensao aliment.] <b>u S F</b>: <b>Tensão baixa na rede de alimentação de potência</b></li> </ul>		
[Estado dispositivo] <b>H S 1</b>	—	—
<b>Estado IHM</b> Status da HMI do registro de erro detectado 1. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Auto-Regulagem] <b>t u n</b>: <b>Auto-Regulagem</b></li> <li>[Injecção CC] <b>d C b</b>: <b>Injecção CC</b></li> <li>[Pronto] <b>r d 4</b>: <b>Pronto</b></li> <li>[Parada inércia] <b>n S t</b>: <b>Parada por inércia</b></li> <li>[Partindo] <b>r u n</b>: <b>Partindo</b>, motor em estado estacionário ou comando executar presente e referência zero</li> <li>[Aceleração] <b>A C C</b>: <b>Aceleração</b></li> <li>[Desaceleração] <b>d E C</b>: <b>Desaceleração</b></li> <li>[Limit. de corrente] <b>C L r</b>: <b>Limitação de corrente</b>, limite de corrente (no caso de usar um motor síncrono, se o motor não iniciar, siga o procedimento )</li> <li>[Parada rápida] <b>F S t</b>: <b>Parada rápida</b></li> <li>[Mag. motor] <b>F L u</b>: <b>Função de magnetização do motor ativada</b> a função de magnetização está ativa</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Sem tensão da rede] <i>α λ Ρ</i>: <b>Sem tensão da rede</b>, o controle está ligado, mas o barramento CC não está carregado</li> <li>[parada controlada] <i>ε ε λ</i>: <b>parada controlada</b></li> <li>[Adapt. Desacel.] <i>α β ρ</i>: <b>Adaptação do tempo da rampa de desaceleração</b></li> <li>[Corte na saída] <i>ς α ε</i>: <b>Corte na saída</b></li> <li>[Alarme subtensão] <i>α ς Α</i>: <b>Alarme subtensão</b></li> <li>[Modo TC ativo] <i>ε ε</i>: <b>Modo TC ativado</b></li> <li>[Em aut] <i>ς ε</i>: <b>Em Autotest</b></li> <li>[Erro de auto teste] <i>Ρ Α</i>: <b>Erro de auto teste</b></li> <li>[Teste automático Ok] <i>υ ε ς</i>: <b>Teste Automático OK</b></li> <li>[Teste Eeprom] <i>ε Ρ</i>: <b>Teste Eeprom</b>, erro detectado no Eeprom de autoteste</li> <li>[Defeito detectado] <i>Ρ λ ε</i>: <b>Defeito detectado pelo inversor</b>, o produto detectou um erro</li> <li>[SS1 ativo] <i>ς ς λ</i>: <b>SS1 ativo</b>, função de segurança SS1</li> <li>[SLS ativo] <i>ς λ ς</i>: <b>SLS ativo</b>, função de segurança SLS</li> <li>[Funç seg STO ativa] <i>ς ε α</i>: <b>Função de segurança STO ativa</b>, função de segurança STO</li> <li>[SMS Ativa] <i>ς Π ς</i>: <b>SMS Ativa</b>, função de segurança SMS</li> <li>[GdL Ativa] <i>ε δ λ</i>: <b>GdL Ativa</b>, função de segurança GdL</li> </ul>		
[Estado último Erro1] <i>ε Ρ λ</i>	—	—
<b>Estado do último Erro 1</b> , registro de status DRIVECOM do registro de erro detectado 1 (igual a [Estado Regist.] <i>ε ε Α</i> , página 63).		
[palavra estado ETI] <i>λ Ρ λ</i>	—	—
<b>palavra estado ETI</b> , registro de status estendido do registro de erro detectado 1 (consulte o arquivo de parâmetros de comunicação).		
[Palavra CMD] <i>ε Π Ρ λ</i>	—	—
<b>Palavra CMD</b> , registro de comando do registro de erro detectado 1 (igual a [Registro de comando] <i>ε Π δ</i> , página 61).		
[Corrente motor] <i>λ ε Ρ λ</i>	[A]	—
<b>Corrente do motor</b> , corrente estimada do motor do registro de erro detectado 1 (igual a [Corrente motor] <i>λ ε ρ</i> , página 53).		
[Frequência saída] <i>ρ ρ Ρ λ</i>	[Hz]	—
<b>Frequência saída</b> , frequência estimada do motor do registro de erro detectado 1 (igual a [Frequência motor] <i>ρ ρ ρ</i> , página 52).		
[Tempo decorrido] <i>ρ ε Ρ λ</i>	[h]	—
<b>Tempo decorrido</b> . Tempo de execução decorrido do registro de erro detectado 1 (igual a [Tmp. Funcion. motor] <i>ρ ε Η</i> , página 70).		
[Tensão da rede] <i>α λ Ρ λ</i>	[V]	—
<b>Tensão da rede</b> . Tensão principal do registro de erro detectado 1 (igual a [Tensão da rede] <i>α λ ς</i> ).		
[Est. térm. Motor] <i>ε Η Ρ λ</i>	[%]	—
<b>Estado térmico motor</b> . Estado térmico do motor do registro de erro detectado 1 (igual a [Est. térm. Motor] <i>ε Η ρ</i> ).		
[Canal de comando] <i>δ ε ε λ</i>	—	—
<b>Canal de comando</b> . Canal de comando do registro de erro detectado 1 (igual a [Canal de comando] <i>ε Π δ ε</i> , página 61).		
[Canal Freq.Ref.] <i>δ ρ ε λ</i>	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Canal de frequência de referência.</b> Canal de referência do registro de erro detectado 1 (igual a [Canal Freq. Ref.] <i>r F C C</i> , página 62).		
[Saf1 Reg n-1] <i>S r 1 1</i>	—	—
<b>Saf1 Reg n-1</b> , Registro SAF1 x (1 é o último)		
[Saf2 Reg n-1] <i>S r 2 1</i>	—	—
<b>Saf2 Reg n-1</b> , Registro SAF2 x (1 é o último)		
[SF00 Reg n-1] <i>S r A 1</i>	—	—
<b>SF00 Reg n-1</b> , Registro SF00 x (1 é o último)		
[SF01 Reg n-1] <i>S r b 1</i>	—	—
<b>SF01 Reg n-1</b> , Registro SF01 x (1 é o último)		
[SF02 Reg n-1] <i>S r C 1</i>	—	—
<b>SF02 Reg n-1</b> , Registro SF02 x (1 é o último)		
[SF03 Reg n-1] <i>S r d 1</i>	—	—
<b>SF03 Reg n-1</b> , Registro SF03 x (1 é o último)		
[SF04 Reg n-1] <i>S r E 1</i>	—	—
<b>SF04 Reg n-1</b> , Registro SF04 x (1 é o último)		
[SF05 Reg n-1] <i>S r F 1</i>	—	—
<b>SF05 Reg n-1</b> , Registro SF05 x (1 é o último)		
[SF06 Reg n-1] <i>S r G 1</i>	—	—
<b>SF06 Reg n-1</b> , Registro SF06 x (1 é o último)		
[SF07 Reg n-1] <i>S r H 1</i>	—	—
<b>SF07 Reg n-1</b> , Registro SF07 x (1 é o último)		
[SF08 Reg n-1] <i>S r i 1</i>	—	—
<b>SF08 Reg n-1</b> , Registro SF08 x (1 é o último)		
[SF09 Reg n-1] <i>S r J 1</i>	—	—
<b>SF09 Reg n-1</b> , Registro SF09 x (1 é o último)		
[SF10 Reg n-1] <i>S r K 1</i>	—	—
<b>SF10 Reg n-1</b> , Registro SF10 x (1 é o último)		
[SF11 Reg n-1] <i>S r L 1</i>	—	—
<b>SF11 Reg n-1</b> , Registro SF11 x (1 é o último)		
[Último erro 2] <i>d P 2</i>	—	—
<b>Último erro 2</b> [Saf1 Reg n-2] <i>S r 1 2</i> , [Saf2 Reg n-2] <i>S r 2 2</i> , [SF00 Reg n-2] <i>S r A 2</i> , [SF01 Reg n-2] <i>S r b 2</i> e [SF02 Reg n-2] <i>S r C 2</i> para [SF11 Reg n-2] <i>S r L 2</i> pode ser visível com este parâmetro. Idêntico a [Último erro 1] <i>d P 1</i> , página 74.		
[Último erro 3] <i>d P 3</i>	—	—
<b>Último erro 3</b> [Saf1 Reg n-3] <i>S r 1 3</i> , [Saf2 Reg n-3] <i>S r 2 3</i> , [SF00 Reg n-3] <i>S r A 3</i> , [SF01 Reg n-3] <i>S r b 3</i> e [SF02 Reg n-3] <i>S r C 3</i> para [SF11 Reg n-3] <i>S r L 3</i> pode ser visível com este parâmetro.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Idêntico a [Último erro 1] <i>d P I</i> , página 74.		
[Último erro 4] <i>d P 4</i>	—	—
<b>Último erro 4</b> [Saf1 Reg n-4] <i>S r 1 4</i> , [Saf2 Reg n-4] <i>S r 2 4</i> , [SF00 Reg n-4] <i>S r A 4</i> , [SF01 Reg n-4] <i>S r b 4</i> e [SF02 Reg n-4] <i>S r C 4</i> para [SF11 Reg n-4] <i>S r L 4</i> pode ser visível com este parâmetro. Idêntico a [Último erro 1] <i>d P I</i> , página 74.		
[Último erro 5] <i>d P 5</i>	—	—
<b>Último erro 5</b> [Saf1 Reg n-5] <i>S r 1 5</i> , [Saf2 Reg n-5] <i>S r 2 5</i> , [SF00 Reg n-5] <i>S r A 5</i> , [SF01 Reg n-5] <i>S r b 5</i> e [SF02 Reg n-5] <i>S r C 5</i> para [SF11 Reg n-5] <i>S r L 5</i> pode ser visível com este parâmetro. Idêntico a [Último erro 1] <i>d P I</i> , página 74.		
[Último erro 6] <i>d P 6</i>	—	—
<b>Último erro 6</b> [Saf1 Reg n-6] <i>S r 1 6</i> , [Saf2 Reg n-6] <i>S r 2 6</i> , [SF00 Reg n-6] <i>S r A 6</i> , [SF01 Reg n-6] <i>S r b 6</i> e [SF02 Reg n-6] <i>S r C 6</i> para [SF11 Reg n-6] <i>S r L 6</i> pode ser visível com este parâmetro. Idêntico a [Último erro 1] <i>d P I</i> , página 74.		
[Último erro 7] <i>d P 7</i>	—	—
<b>Último erro 7</b> [Saf1 Reg n-7] <i>S r 1 7</i> , [Saf2 Reg n-7] <i>S r 2 7</i> , [SF00 Reg n-7] <i>S r A 7</i> , [SF01 Reg n-7] <i>S r b 7</i> e [SF02 Reg n-7] <i>S r C 7</i> para [SF11 Reg n-7] <i>S r L 7</i> pode ser visível com este parâmetro. Idêntico a [Último erro 1] <i>d P I</i> , página 74.		
[Último erro 8] <i>d P 8</i>	—	—
<b>Último erro 8</b> [Saf1 Reg n-8] <i>S r 1 8</i> , [Saf2 Reg n-8] <i>S r 2 8</i> , [SF00 Reg n-8] <i>S r A 8</i> , [SF01 Reg n-8] <i>S r b 8</i> e [SF02 Reg n-8] <i>S r C 8</i> para [SF11 Reg n-8] <i>S r L 8</i> pode ser visível com este parâmetro. Idêntico a [Último erro 1] <i>d P I</i> , página 74.		

## [Erro atual] *P F L -*

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *d r i* → *Π α ν* → *P F L*

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [Sem erro]   : <b>Nenhum erro detectado</b></li> <li>• [Erro no ângulo]   : <b>Erro no ângulo</b>, erro de configuração do ângulo detectado</li> <li>• [Controle de freio]   : <b>Controlo de freio</b>, Perda trifásica do motor do freio</li> <li>• [Feedback do freio]   : <b>Feedback do freio</b>, erro do contator do freio detectado</li> <li>• [Config. Incorrecta]   : <b>Configuração Incorreta</b>, configuração inválida na energização</li> <li>• [Erro Transf.Config.]   : <b>Erro na transferência da configuração</b></li> <li>• [Interrup. Comunic.]   : <b>Interrupção de comunicação no bus de comunicação</b></li> <li>• [Interr.com. CANopen]   : <b>Interrupção de comunicação CANopen</b></li> <li>• [Erro Fdbck Cont AFE]   : <b>Erro Fdbck Cont AFE</b></li> <li>• [ERRO COMUT. CANAL]   : <b>Erro na comutação de canal</b></li> <li>• [Erro carga dinâmica]   : <b>Erro carga dinâmica</b></li> <li>• [controle EEPROM]   : <b>EEPROM de controle</b></li> <li>• [Alim. EEPROM]   : <b>Alimentação EEPROM</b></li> <li>• [erro externo]   : <b>Detecção de Erro externo</b></li> <li>• [Erro Fieldbus]   : <b>Erro externo detectado pelo Fieldbus</b></li> <li>• [Function Block Error]   : <b>Function Block error</b></li> <li>• [Function Block Stop Error]   : <b>Erro interrup bloc funç</b></li> <li>• [Erro cont saíd fechad]   : <b>Erro contator de saída fechado</b></li> <li>• [Erro cont saíd aberto]   : <b>Erro contator de saída aberto</b></li> <li>• [Compatibil. placas]   : <b>Compatibil. placas</b>, erro de configuração do hardware detectado</li> <li>• [Desaturação IGBT]   : <b>Desaturação IGBT</b>, erro de hardware detectado</li> <li>• [Falha link interno]  : <b>Interrupção de comunicação interna no inversor com opção</b>, interrupção de link interno opcional</li> <li>• [Erro interno 1]   : <b>Erro interno 1 (Rating)</b></li> <li>• [Erro interno 2]   : <b>FALHA INTERNA 2 (SOFT)</b>, placa de potência desconhecida ou incompatível</li> <li>• [Erro interno 3]   : <b>Erro interno 3 (Comunicação interna)</b>, interrupção de comunicação de link serial interno</li> <li>• [Erro interno 4]   : <b>Erro interno 4 (Fabricação)</b>, zona de industrialização inválida</li> <li>• [Erro interno 6]   : <b>Erro interno 6 (Opção)</b>, placa opcional desconhecida ou incompatível</li> <li>• [Erro interno 9]   : <b>FALHA INTERNA 9 (MEDICAO)</b>, erro de circuito de medição de corrente detectado</li> <li>• [Erro interno 10]   : <b>Erro interno 10 (Alimentação)</b>, erro de circuito de perda de fase de entrada detectado</li> <li>• [Erro interno 11]   : <b>Erro interno 11 (Temperatura)</b>, erro de sensor térmico detectado (OC ou SC)</li> <li>• [Erro interno 14]   : <b>Erro interno 14 (CPU)</b>, erro de CPU detectado (ram, flash, tarefa ...)</li> <li>• [Contator linha]   : <b>Contator de linha</b>, erro de contator de linha detectado</li> <li>• [Perda AI3 4-20 mA]   : <b>Perda AI3 4-20 mA</b></li> <li>• [Sobretensão barr CC]   : <b>Sobretensão barramento CC</b></li> <li>• [Sobrecorrente]   : <b>Sobrecorrente</b></li> <li>• [Sobreaquec. Disp.]   : <b>Sobreaquec. Disp.</b></li> <li>• [Sobrecarga processo]   : <b>Sobrecarga processo</b></li> <li>• [Sobrecarga motor]   : <b>Sobrecarga do Motor</b></li> <li>• [Perda 1 fase saída]   : <b>Perda 1 fase saída</b></li> <li>• [Perda fase saída]   : <b>Perda fase saída</b></li> <li>• [Sobretensão alim]   : <b>Sobretensão da rede de alimentação</b>, erro de sobrealimentação detectado</li> <li>• [DI6=PTC Sobretemp.]   : <b>DI6=PTC Sobretemperatura</b>, erro de superaquecimento do motor detectado no PTCL: produto padrão</li> </ul>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Perda fase rede] <i>PHF</i>: <b>Perda fase rede</b></li> <li>[DI6=PTC em Erro] <i>PEFL</i>: <b>DI6=PTC em Erro</b> (OC ou SC)</li> <li>[Falha Func Seg] <i>SFFF</i>: <b>Erro detectado na função de segurança</b></li> <li>[Curto-circuito motor] <i>SCF1</i>: <b>Curto-circuito motor</b> (detecção forçada)</li> <li>[Curto-circ. Fase-T] <i>SCF3</i>: <b>Detecção curto circuito a terra</b> (detecção forçada)</li> <li>[Curto-circuito IGBT] <i>SCF4</i>: <b>IGBT em curto-circuito</b> (detecção forçada)</li> <li>[Curto-circuit.mot.] <i>SCF5</i>: <b>Curto-circuito motor</b>, curto-circuito de carga durante sequência de carga Igon (detecção forçada)</li> <li>[Interrup Com Modbus] <i>SLF1</i>: <b>Interrupção de comunicação Modbus</b>, interrupção da comunicação local serial modbus</li> <li>[Interrup com PC] <i>SLF2</i>: <b>Interrupção de comunicação com o PC</b>, interrupção de comunicação com o Software do PC</li> <li>[Interp com T Grafic] <i>SLF3</i>: <b>Interrupção de comunicação com a Terminal Gráfico IHM</b></li> <li>[Sobrevelocid. motor] <i>SOF</i>: <b>Sobrevelocidade no motor</b></li> <li>[Perda fdbck encoder] <i>SPF</i>: <b>Perda feedback encoder</b></li> <li>[Erro limit torque] <i>SSF</i>: <b>Erro limitação de torque</b></li> <li>[Sobreaquesc. IGBT] <i>ELF</i>: <b>Temperatura ALTA no transistor de potência IGBT</b></li> <li>[Erro Autotuning] <i>ELF</i>: <b>Erro detectado no Autotuning</b></li> <li>[Subcarga processo] <i>ULF</i>: <b>Subcarga processo</b></li> <li>[Subtensao aliment.] <i>USF</i>: <b>Tensão baixa na rede de alimentação de potência</b></li> </ul>		

## [mais inform. Erro] *RF* , -

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* , → *Plano* → *RF* ,

Informações adicionais sobre o erro detectado.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Interrup. Comunic.] <i>ELF</i>	—	—
<p><b>Interrupção de comunicação com o módulo de comunicação</b>, código de erro detectado do módulo opcional de comunicação.</p> <p>Este parâmetro é somente leitura. O código de erro detectado permanece salvo no parâmetro, mesmo que a causa desapareça. O parâmetro é redefinido depois que o inversor é desconectado e, em seguida, reconectado. Os valores desse parâmetro dependem do módulo de rede. Consulte o manual para obter o módulo correspondente.</p>		
[Erro 1 Com.Interna] <i>ELF1</i>	—	—
<p><b>Erro 1 - Interrupção de comunicação interna</b>, interrupção de comunicação entre o módulo opcional 1 e o inversor.</p> <p>Este parâmetro é somente leitura. O código de erro detectado permanece salvo no parâmetro, mesmo que a causa desapareça. O parâmetro é redefinido depois que o inversor é desconectado e, em seguida, reconectado.</p>		
[Registro erro função de segurança] <i>SFFE</i> <sup>(1)</sup>	—	—



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Registro erro função de segurança</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0 = 1: Tempo limite de depuração das entradas lógicas (verifique o valor do tempo de depuração LIDT de acordo com a aplicação)</li> <li>Bit1 Reservado</li> <li>Bit2 = 1: O sinal de velocidade do motor foi alterado durante a rampa SS1</li> <li>Bit3 = 1: A velocidade do motor atingiu o limite de frequência durante a rampa SS1.</li> <li>Bit4: Reservado</li> <li>Bit5: Reservado</li> <li>Bit6 = 1: O sinal de velocidade do motor foi alterado durante a limitação SLS</li> <li>Bit7 = 1: A velocidade do motor atingiu o limite de frequência durante a rampa SS1.</li> <li>Bit8: Reservado</li> <li>Bit9: Reservado</li> <li>Bit10: Reservado</li> <li>Bit11: Reservado</li> <li>Bit12: Reservado</li> <li>Bit13 = 1: Não é possível medir a velocidade do motor (verifique a conexão da fiação do motor)</li> <li>Bit14 = 1: Foi detectado um curto-circuito no aterramento do motor (verifique a conexão da fiação do motor)</li> <li>Bit15 = 1: Foi detectado um curto-circuito entre fases do motor (verifique a conexão da fiação do motor)</li> </ul>		
<b>[Erro Segurança Reg1]</b> 5 A F 1 (1)	—	—
<b>Erro de segurança Registro 1</b> , registro de erro de controle de aplicativo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0 = 1: Erro detectado de consistência de PWRM</li> <li>Bit1 = 1: Erro detectado de parâmetros de funções de segurança</li> <li>Bit2 = 1: O autoteste do aplicativo detectou um erro</li> <li>Bit3 = 1: A verificação de diagnóstico da função de segurança detectou um erro</li> <li>Bit4 = 1: O diagnóstico de entrada lógica detectou um erro</li> <li>Bit5 = 1: Erro detectado nas funções de segurança SMS ou GDL (Detalhes em [SAFF Subcódigo 4] 5 F 0 4 registro , página 84)</li> <li>Bit6 = 1: Gerenciamento ativo de watchdog do aplicativo</li> <li>Bit7 = 1: Erro detectado no controle do motor</li> <li>Bit8 = 1: Erro detectado no núcleo do link serial interno</li> <li>Bit9 = 1: Erro detectado na ativação da entrada lógica</li> <li>Bit10 = 1: A função Safe Torque Off acionou um evento</li> <li>Bit11 = 1: A interface do aplicativo detectou um erro das funções de segurança</li> <li>Bit12 = 1: A função Parada Segura 1 detectou um erro das funções de segurança</li> <li>Bit13 = 1: A função Velocidade Limitada de Segurança acionou um evento</li> <li>Bit14 = 1: Os dados do motor estão corrompidos</li> <li>Bit15 = 1: Erro detectado no fluxo de dados do link serial interno</li> </ul>		
<b>[Erro Segurança Reg2]</b> 5 A F 2 (1)	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Erro de segurança Registro 2</b> , registro de erro de controle do motor <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0 = 1: A verificação de frequência do estator de consistência detectou um erro</li> <li>Bit1 = 1: Erro detectado na estimativa da frequência do estator</li> <li>Bit2 = 1: O gerenciamento de watchdog do controle de motor está ativo</li> <li>Bit3 = 1: O watchdog do hardware de controle do motor está ativo</li> <li>Bit4 = 1: O autoteste de controle do motor detectou um erro</li> <li>Bit5 = 1: Erro detectado no teste de cadeia</li> <li>Bit6 = 1: Erro detectado no núcleo do link serial interno</li> <li>Bit7 = 1: Erro de curto-circuito direto detectado</li> <li>Bit8 = 1: Erro detectado no driver PWM</li> <li>Bit9 = 1: Erro detectado de GDL interno</li> <li>Bit10: Reservado</li> <li>Bit11 = 1: A interface do aplicativo detectou um erro das funções de segurança</li> <li>Bit12 = 1: Reservado</li> <li>Bit13: Reservado</li> <li>Bit14 = 1: Os dados do motor estão corrompidos</li> <li>Bit15 = 1: Erro detectado no fluxo de dados do link serial interno</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 0]</b> <i>S F 0 0</i> <sup>(1)</sup>	—	—
<b>SAFF Subcódigo 0</b> , sub-registro de falha de segurança 00 Registro de erro de autoteste do aplicativo <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0: Reservado</li> <li>Bit1 = 1: Estouro de pilha da RAM</li> <li>Bit2 = 1: Erro detectado na integridade do endereço da RAM</li> <li>Bit3 = 1: Erro detectado de acesso a dados da RAM</li> <li>Bit4 = 1: Erro detectado na soma de verificação de Flash</li> <li>Bit5: Reservado</li> <li>Bit6: Reservado</li> <li>Bit7: Reservado</li> <li>Bit8: Reservado</li> <li>Bit9 = 1: Estouro rápido de tarefas</li> <li>Bit10 = 1: Estouro lento de tarefas</li> <li>Bit11 = 1: Estouro de tarefa de aplicativo</li> <li>Bit12: Reservado</li> <li>Bit13: Reservado</li> <li>Bit14 = 1: A linha PWRM não é ativada durante a fase de inicialização</li> <li>Bit15 = 1: O watchdog do hardware de aplicativo não fica em execução após a inicialização</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 1]</b> <i>S F 0 1</i> <sup>(1)</sup>	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>SAFF Subcódigo 1</b> , sub-registro de falha de segurança 01 Registro de erro de diagnóstico de entrada lógica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit0 = 1: Gerenciamento - erro detectado na máquina de estado</li> <li>• Bit1 = 1: Os dados necessários para o gerenciamento de teste estão corrompidos</li> <li>• Bit2 = 1: Erro detectado na seleção de canais</li> <li>• Bit3 = 1: Teste - erro detectado na máquina de estado</li> <li>• Bit4 = 1: A solicitação de teste está corrompida</li> <li>• Bit5 = 1: O ponteiro para método de teste está corrompido</li> <li>• Bit6 = 1: Ação de teste incorreta fornecida</li> <li>• Bit7 = 1: Erro detectado na coleta de resultados</li> <li>• Bit8 = 1: LI3 detectou um erro. Não é possível ativar a função de segurança</li> <li>• Bit9 = 1: LI4 detectou um erro. Não é possível ativar a função de segurança</li> <li>• Bit10 = 1: LI5 detectou um erro. Não é possível ativar a função de segurança</li> <li>• Bit11 = 1: LI6 detectou um erro. Não é possível ativar a função de segurança</li> <li>• Bit12 = 1: Sequência de teste atualizada enquanto um diagnóstico está em andamento</li> <li>• Bit13 = 1: Erro detectado no gerenciamento de padrão de teste</li> <li>• Bit14: Reservado</li> <li>• Bit15: Reservado</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 2]</b> 5 F 0 2 <sup>(1)</sup>	—	—
<b>SAFF Subcódigo 2</b> , sub-registro de falha de segurança 02 O gerenciamento de watchdog do aplicativo detectou um registro de erro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit0 = 1: Erro de tarefa rápida detectado</li> <li>• Bit1 = 1: Erro de tarefa lenta detectado</li> <li>• Bit2 = 1: Erro detectado na tarefa do aplicativo</li> <li>• Bit3 = 1: Erro detectado na tarefa em segundo plano</li> <li>• Bit4 = 1: Erro detectado na entrada/tarefa rápida de segurança</li> <li>• Bit5 = 1: Erro detectado na entrada/tarefa lenta de segurança</li> <li>• Bit6 = 1: Erro detectado na entrada/tarefa do aplicativo de segurança</li> <li>• Bit7 = 1: Erro detectado na tarefa/tratamento do aplicativo de segurança</li> <li>• Bit8 = 1: Erro detectado na tarefa de segurança em segundo plano</li> <li>• Bit9: Reservado</li> <li>• Bit10: Reservado</li> <li>• Bit11: Reservado</li> <li>• Bit12: Reservado</li> <li>• Bit13: Reservado</li> <li>• Bit14: Reservado</li> <li>• Bit15: Reservado</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 3]</b> 5 F 0 3 <sup>(1)</sup>	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>SAFF Subcódigo 3</b> , sub-registro de falha de segurança 03 <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0 = 1: Tempo limite de depuração</li> <li>Bit1 = 1: Entrada não consistente</li> <li>Bit2 = 1: Verificação de consistência - erro detectado do computador de estado</li> <li>Bit3 = 1: Verificação de consistência - tempo limite de depuração corrompido</li> <li>Bit4 = 1: Erro detectado nos dados de tempo de resposta</li> <li>Bit5 = 1: Tempo de resposta corrompido</li> <li>Bit6 = 1: Consumidor não definido consultado</li> <li>Bit7 = 1: Erro detectado na configuração</li> <li>Bit8 = 1: As entradas não estão no modo nominal</li> <li>Bit9: Reservado</li> <li>Bit10: Reservado</li> <li>Bit11: Reservado</li> <li>Bit12: Reservado</li> <li>Bit13: Reservado</li> <li>Bit14: Reservado</li> <li>Bit15: Reservado</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 4]</b> <i>S F 0 4</i> <sup>(1)</sup>	—	—
<b>SAFF Subcódigo 4</b> , sub-registro de falha de segurança 04 <p><b>[Tempo final lim trq/I]</b> <i>S t 0</i> registro de erro detectado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0 = 1: Nenhum sinal configurado</li> <li>Bit1 = 1: Erro detectado na máquina de estado</li> <li>Bit2 = 1: Erro de dados internos detectados</li> <li>Bit3: Reservado</li> <li>Bit4: Reservado</li> <li>Bit5: Reservado</li> <li>Bit6: Reservado</li> <li>Bit7: Reservado</li> <li>Bit8 = 1: Erro detectado de excesso de velocidade do SMS</li> <li>Bit9 = 1: Detectado erro interno do SMS</li> <li>Bit10: Reservado</li> <li>Bit11 = 1: Detectado erro interno do GDL 1</li> <li>Bit12 = 1: Detectado erro interno do GDL 2</li> <li>Bit13: Reservado</li> <li>Bit14: Reservado</li> <li>Bit15: Reservado</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 5]</b> <i>S F 0 5</i> <sup>(1)</sup>	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>SAFF Subcódigo 5</b> , sub-registro de falha de segurança 05 <b>[Canal 1 SS1]</b> 5 5 / / registro de erro detectado <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0 = 1: Erro detectado na máquina de estado</li> <li>Bit1 = 1: Sinal de velocidade do motor alterado durante a parada</li> <li>Bit2 = 1: Área de disparo de velocidade do motor atingida</li> <li>Bit3 = 1: Velocidade teórica do motor corrompida</li> <li>Bit4 = 1: Configuração não autorizada</li> <li>Bit5 = 1: Erro detectado no cálculo da velocidade teórica do motor</li> <li>Bit6: Reservado</li> <li>Bit7 = 1: Verificação de sinal de velocidade: erro de consistência detectado</li> <li>Bit8 = 1: Solicitação interna de SS1 corrompida</li> <li>Bit9: Reservado</li> <li>Bit10: Reservado</li> <li>Bit11: Reservado</li> <li>Bit12: Reservado</li> <li>Bit13: Reservado</li> <li>Bit14: Reservado</li> <li>Bit15: Reservado</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 6]</b> 5 F 0 6 <sup>(1)</sup>	—	—
<b>SAFF Subcódigo 6</b> , sub-registro de falha de segurança 06 <b>[SLS]</b> 5 L 5 registro de erro detectado <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0 = 1: Registro de erro detectado da máquina de estado</li> <li>Bit1 = 1: Sinal de velocidade do motor alterado durante a limitação</li> <li>Bit2 = 1: A velocidade do motor atingiu o limite de frequência</li> <li>Bit3 = 1: Dados corrompidos</li> <li>Bit4: Reservado</li> <li>Bit5: Reservado</li> <li>Bit6: Reservado</li> <li>Bit7: Reservado</li> <li>Bit8: Reservado</li> <li>Bit9: Reservado</li> <li>Bit10: Reservado</li> <li>Bit11: Reservado</li> <li>Bit12: Reservado</li> <li>Bit13: Reservado</li> <li>Bit14: Reservado</li> <li>Bit15: Reservado</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 7]</b> 5 F 0 7 <sup>(1)</sup>	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>SAFF Subcódigo 7</b> , sub-registro de falha de segurança 07 O gerenciamento de watchdog do aplicativo detectou um registro de erro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit0: Reservado</li> <li>• Bit1: Reservado</li> <li>• Bit2: Reservado</li> <li>• Bit3: Reservado</li> <li>• Bit4: Reservado</li> <li>• Bit5: Reservado</li> <li>• Bit6: Reservado</li> <li>• Bit7: Reservado</li> <li>• Bit8: Reservado</li> <li>• Bit9: Reservado</li> <li>• Bit10: Reservado</li> <li>• Bit11: Reservado</li> <li>• Bit12: Reservado</li> <li>• Bit13: Reservado</li> <li>• Bit14: Reservado</li> <li>• Bit15: Reservado</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 8]</b> <i>S F 0 8</i> <sup>(1)</sup>	—	—
<b>SAFF Subcódigo 8</b> , sub-registro de falha de segurança 08 O gerenciamento de watchdog do aplicativo detectou um registro de erro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit0 = 1: Erro detectado na tarefa PWM</li> <li>• Bit1 = 1: Erro detectado na tarefa fixa</li> <li>• Bit2 = 1: Erro detectado no watchdog do ATMC</li> <li>• Bit3 = 1: Erro detectado no watchdog do DYNFCT</li> <li>• Bit4: Reservado</li> <li>• Bit5: Reservado</li> <li>• Bit6: Reservado</li> <li>• Bit7: Reservado</li> <li>• Bit8: Reservado</li> <li>• Bit9: Reservado</li> <li>• Bit10: Reservado</li> <li>• Bit11: Reservado</li> <li>• Bit12: Reservado</li> <li>• Bit13: Reservado</li> <li>• Bit14: Reservado</li> <li>• Bit15: Reservado</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 9]</b> <i>S F 0 9</i> <sup>(1)</sup>	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>SAFF Subcódigo 9</b> , sub-registro de falha de segurança 09 Registro de erro detectado no autoteste de controle do motor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit0: Reservado</li> <li>• Bit1 = 1: Estouro de pilha da RAM</li> <li>• Bit2 = 1: Erro detectado na integridade do endereço da RAM</li> <li>• Bit3 = 1: Erro detectado de acesso a dados da RAM</li> <li>• Bit4 = 1: Erro detectado na soma de verificação de Flash</li> <li>• Bit5: Reservado</li> <li>• Bit6: Reservado</li> <li>• Bit7: Reservado</li> <li>• Bit8: Reservado</li> <li>• Bit9 = 1: estouro de tarefa de 1 ms</li> <li>• Bit10 = 1: Estouro de tarefa PWM</li> <li>• Bit11 = 1: Estouro de tarefa fixa</li> <li>• Bit12: Reservado</li> <li>• Bit13: Reservado</li> <li>• Bit14 = 1: Interrupção indesejada</li> <li>• Bit15 = 1: O WD do Hardware não fica em execução após a inicialização</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 10]</b> 5 F 1 0 <sup>(1)</sup>	—	—
<b>SAFF Subcódigo 10</b> , sub-registro de falha de segurança 10 Registro de erro detectado de curto-circuito direto no controle do motor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit0 = 1: Curto-circuito do terra - Erro de configuração detectado</li> <li>• Bit1 = 1: Curto-circuito fase a fase - Erro de configuração detectado</li> <li>• Bit2 = 1: Curto-circuito do terra</li> <li>• Bit3 = 1: Curto-circuito fase a fase</li> <li>• Bit4: Reservado</li> <li>• Bit5: Reservado</li> <li>• Bit6: Reservado</li> <li>• Bit7: Reservado</li> <li>• Bit8: Reservado</li> <li>• Bit9: Reservado</li> <li>• Bit10: Reservado</li> <li>• Bit11: Reservado</li> <li>• Bit12: Reservado</li> <li>• Bit13: Reservado</li> <li>• Bit14: Reservado</li> <li>• Bit15: Reservado</li> </ul>		
<b>[SAFF Subcódigo 11]</b> 5 F 1 1 <sup>(1)</sup>	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>SAFF Subcódigo 11</b> , sub-registro de falha de segurança 11 Verificação dinâmica de controle de motor do registro de erro detectado de atividade <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0 = 1: O aplicativo solicitou um diagnóstico de curto-circuito direto</li> <li>Bit1 = 1: O aplicativo solicitou verificação de consistência da estimativa da frequência do estator (tensão e corrente)</li> <li>Bit2 = 1: O aplicativo solicitou diagnóstico do SpdStat fornecido pelo controle do motor</li> <li>Bit3: Reservado</li> <li>Bit4: Reservado</li> <li>Bit5: Reservado</li> <li>Bit6: Reservado</li> <li>Bit7: Reservado</li> <li>Bit8 = 1: O diagnóstico seguro do controle do motor do curto-circuito direto está ativado</li> <li>Bit9 = 1: A verificação de consistência do controle do motor da estimativa de frequência do estator está ativada</li> <li>Bit10 = 1: O diagnóstico de controle do motor de SpdStat fornecido pelo controle do motor está ativado</li> <li>Bit11: Reservado</li> <li>Bit12: Reservado</li> <li>Bit13: Reservado</li> <li>Bit14: Reservado</li> <li>Bit15: Reservado</li> </ul>		
[Cont. Alarme IGBT] <i>EA</i>	—	—
<b>Contador para alarmes ocorridos no IGBT</b> , contador de tempo do alarme do transistor (período em que o alarme de "temperatura IGBT" ficou ativo).		
[Tmp. Mín.frequência] <i>EA</i>	—	—
<b>Tempo de frequência mínimo para o IGBT</b> . Contador de tempo do alarme do transistor na frequência mínima de comutação (período em que o alarme de "temperatura IGBT" ficou ativo após o inversor ter reduzido automaticamente a frequência de comutação para o valor mínimo).		
[Núm. Avisos IGBT] <i>EA</i> ★	—	—
<b>Número de avisos de IGBT</b> . Contador de alarmes do transistor: número detectado durante o ciclo de vida útil. Visível se [3.1] [Nível acesso] <i>EA</i> estiver configurado como [Expert] <i>EP</i> .		
[Mensagem Serviço] <i>SE</i> —	—	—
Consulte [Mensagem Serviço] <i>SE</i> —, página 392.		
[Limpar Hist. Erros] <i>FL</i>	—	—
<b>Efectuar a limpeza do histórico de erros detectados</b> . Redefina todos os erros detectados anteriores reinicializáveis.		
<b>[Não]</b> <i>NA</i> : Reset não ativo		
<b>[Sim]</b> <i>YES</i> : Reset em andamento		

(1) Os valores hexadecimais são exibidos no terminal de exibição gráfica

Exemplo:

SFFE = **0x0008** em hexadecimal

SFFE = Bit **3**






★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente,



a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

## [Senha]











### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:   →   → 

Senha HMI.

Se tiver perdido seu código, entre em contato com Schneider Electric.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Estado] <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span>	—	—
<b>Estado</b> , Status do inversor (bloquear/desbloquear). Parâmetro de informação, não pode ser modificado. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>[Bloqueado]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span>: O inversor está bloqueado por senha</li><li>• <b>[Destravado]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span>: O inversor não está bloqueado por senha</li></ul>		
[Código PIN 1] <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span>	—	—
<b>Código Password 1</b> , código confidencial. <p>Permite que a configuração do inversor seja protegida com um código de acesso.</p> <p>Quando o acesso é bloqueado por meio de um código, somente os parâmetros em <b>[1.2] [MONITORING]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> — e <b>[1.1] [Reference speed]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> — menus podem ser acessados. A tecla MODE permite alternar entre os menus.</p> <p><b>NOTA:</b> Antes de inserir um código, não se esqueça de anotá-lo com cuidado.</p> <p><b>[DESLIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span>: Sem códigos de bloqueio de acesso.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para bloquear o acesso, digite um código (2 a 9.999). O display pode ser incrementado usando o botão rotativo. Em seguida, pressione ENT. <b>[LIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span> é exibido na tela para indicar que o acesso foi bloqueado.</li></ul> <p><b>[LIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span>: Um código está bloqueando o acesso (2 a 9.999).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para desbloquear o acesso, digite o código (incrementando o display usando o botão rotativo) e pressione ENT. O código permanece no display e o acesso é desbloqueado até a próxima vez que o inversor for desligado. O acesso será bloqueado novamente na próxima vez que o inversor for ligado.</li><li>• Se for digitado um código incorreto, o display mudará para <b>[LIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span> e o acesso permanecerá bloqueado.</li></ul> <p>Acesso desbloqueado (o código permanece na tela).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para reativar o bloqueio com o mesmo código quando o acesso tiver sido desbloqueado, volte para <b>[LIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span> usando o botão rotativo e, em seguida, pressione ENT. <b>[LIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span> permanece na tela para indicar que o acesso foi bloqueado.</li><li>• Para bloquear o acesso com um novo código quando o acesso tiver sido desbloqueado, digite o novo código (incrementando o display usando o botão rotativo) e pressione ENT. <b>[LIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span> permanece na tela para indicar que o acesso foi bloqueado.</li><li>• Para limpar o bloqueio quando o acesso tiver sido desbloqueado, volte para <b>[DESLIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> usando o botão rotativo e, em seguida, pressione ENT. <b>[DESLIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> permanece no indicador. O acesso é desbloqueado e assim permanecerá até a próxima reinicialização.</li></ul>		
[Código PIN 2] <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> ★	—	—
<b>Código Password 2</b> , código confidencial 2. <p>Visível se <b>[3.1] [Nível acesso]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> estiver definido como <b>[Expert]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span>.</p> <p><b>[DESLIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span>: o valor <b>[DESLIGADO]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> indica que nenhuma senha foi definida <b>[Destravado]</b> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span> <span>  </span>.</p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p><b>[LIGADO]</b> : o valor <b>[LIGADO]</b>  indica que a configuração do inversor está protegida e que um código de acesso deve ser inserido para desbloqueá-la. Depois que o código correto for inserido, ele permanecerá no display e o inversor será desbloqueado até a próxima vez que a fonte de alimentação for desconectada.</p> <p><b>8888</b>: O código PIN 2 é um código de desbloqueio conhecido apenas para Schneider Electric Suporte do produto.</p>		
<b>[Direitos de upload]</b> 	—	—
<p><b>Direitos de upload</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Autorizado]</b> : significa que o SoMove ou o terminal de exibição gráfica pode salvar toda a configuração (senha, proteções, configuração). Quando a configuração é editada, somente os parâmetros não protegidos estão acessíveis.</li> <li>• <b>[Não Autorizado]</b> : significa que o SoMove ou o terminal de exibição gráfica não pode salvar a configuração.</li> </ul>		
<b>[Acesso download]</b> 	—	—
<p><b>Acesso download</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[inversor travado]</b> : Inversor bloqueado: significa que a configuração pode ser baixada somente em um inversor bloqueado cuja configuração tenha a mesma senha. Se as senhas forem diferentes, o download não será permitido.</li> <li>• <b>[inversor destravado]</b> : Inversor desbloqueado: significa que a configuração pode ser baixada somente em uma unidade sem senha ativa.</li> <li>• <b>[Não Autorizado]</b> : Não permitido: a configuração não pode ser baixada.</li> <li>• <b>[Travar/Destravar]</b> : Bloqueio. + Not: o download é permitido após o caso 0 ou 1.</li> </ul>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## 1.3 [Configuração] $\overline{C} \square n F$

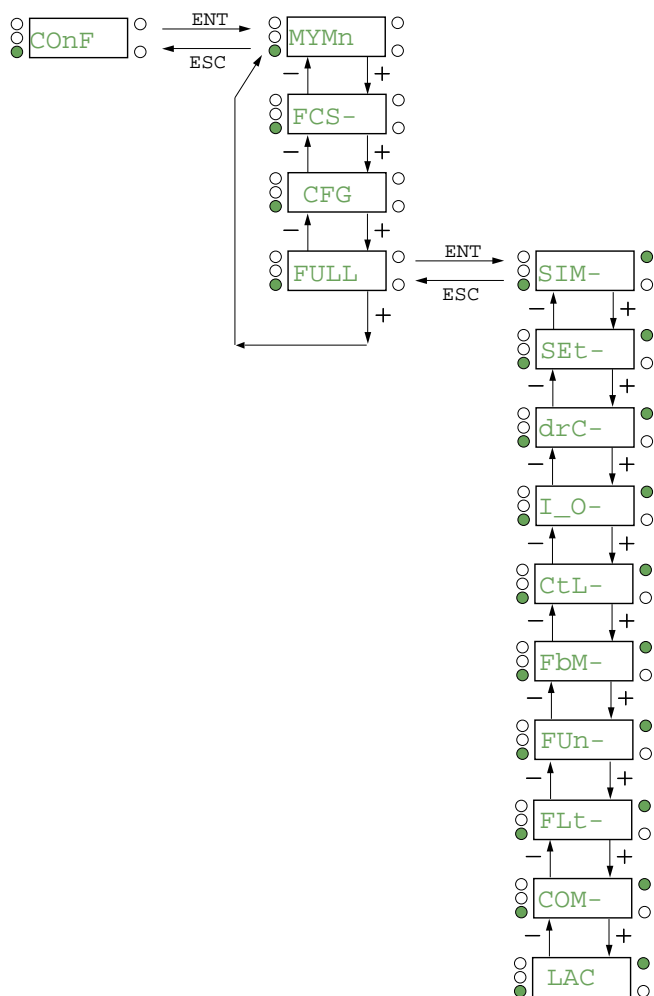
### Introdução

O modo de configuração inclui 4 partes:

1. **[Meu Menu]**  $\overline{M} Y \overline{M} n$  — menu inclui até 25 parâmetros disponíveis para o usuário personalizar usando o terminal de exibição gráfica ou o software SoMove.
2. Armazenar/recuperar conjunto de parâmetros: Essas 2 funções são usadas para armazenar e recuperar as configurações do cliente.
3. **[Macro-configuration]**  $\overline{C} F \overline{C}$  parâmetro , página 97 que permite carregar valores predefinidos para aplicações.
4. **[Completo]**  $F \sqcup L L$  —: Esse menu fornece acesso a todos os outros parâmetros. Ele inclui 10 submenus:
  - **[Configuração rápida]**  $S , \overline{M}$  —, página 101
  - **[Configurações]**  $S E \overline{L}$  —, página 108
  - **[Controle de motor]**  $d r \overline{C}$  —, página 125
  - **[Entradas / Saídas]**  $i , o$  —, página 153
  - **[parada controlada]**  $\overline{C} \overline{L} L$  —, página 197
  - **[Blocos de Função]**  $F b \overline{M}$  —, página 205
  - **[Função de aplicação]**  $F \sqcup n$  —, página 214
  - **[Disp. em defeito]**  $F L \overline{L}$  —, página 324
  - **[Comunicação]**  $\overline{C} \square \overline{M}$  —, página 372
  - **[Nível acesso]**  $L \overline{M} \overline{C}$  , página 379

## Árvore de organização

Os valores dos parâmetros apresentados são dados a título de exemplo.



## 1.3.1 [Meu Menu] ПУПn-

Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr i** → **Conf** → **ПУПn**

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Este menu contém os parâmetros selecionados no <b>[3.4] [Conf. visualizador] dCF</b> — <b>[Conf. visualizador] dCF-</b> , página 390 menu.		

## 1.3.2 [Config fábrica] F C S-

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr** → **CONF** → **FCS**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Config. Source] FCS, ★	—	[Macro configuração] in
<p><b>Origem configuração</b></p> <p>Se a função de comutação de configuração estiver configurada, não será possível acessar [Configuração 1] CFC1 e [Configuração 2] CFC2.</p> <p><b>NOTA:</b> Para carregar as predefinições do inversor previamente armazenadas ([Configuração 1] Set1 ou [Configuração 2] Set2), selecione a configuração de origem [Config. Source] FCS, = [Configuração 1] CFC1 ou [Configuração 2] CFC2 seguido por uma configuração de fábrica [Ir Parâm. Fábrica] GFS = [Sim] YES.</p> <p>[Macro configuração] in: Configuração de fábrica, retorne à configuração macro selecionada</p> <p>[Configuração 1] CFC1: Configuração 1</p> <p>[Configuração 2] CFC2: Configuração 2</p>		
[Máscara de Ajuste de Fábrica] FRY —	—	—
<p><b>Máscara de Ajuste de Fábrica</b></p> <p>Seleção de menus a ser carregada.</p> <p>Consulte o procedimento de seleção múltipla Descrição da HMI, página 35 para o terminal de exibição integrado e o terminal de exibição gráfica Opção do terminal de exibição gráfica, página 20.</p> <p><b>NOTA:</b> Na configuração de fábrica e após retornar às "configurações de fábrica", [Máscara de Ajuste de Fábrica] FRY fica vazio.</p> <p>[Todos] ALL: Todos os parâmetros (o programa de blocos de funções também é apagado)</p> <p>[Conf. Dispositivo] drn: O [1] [Estimado Var.] dr, — menu sem [Comunicação] Cn. No menu [3.4] [Conf. visualizador] dCF, [Recuperar nome std] GSP, página 392 retorna para [Não] no.</p> <p>[Parâmetros motor] noE: Consulte Parâmetros do motor.</p> <p>As seleções a seguir só podem ser acessadas se [Config. Source] FCS, estiver definido como [Macro configuração] in.</p> <p>[Menu comunicação] Cn: O [Menu comunicação] Cn — menu sem qualquer um [Leitura End. Entr.1] nPA para [Leitura End. Entr.8] nPB ou [Leitura End. Saída 1] nCA para [Leitura End. Saída 8] nCB.</p> <p>[Conf. visualizador] d, S: O [3.3] [SUPERVISÃO] nCF — menu.</p>		
[Ir Parâm. Fábrica] GFS ★ ⏳ 2 s	—	—
<p>[Ir Parâm. Fábrica]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>⚠ ATENÇÃO</h2> <h3>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA</h3> <p>Verifique se a restauração das configurações de fábrica é compatível com o tipo de cabeamento utilizado.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> </div> <p>Só é possível reverter para as configurações de fábrica se pelo menos um grupo de parâmetros tiver sido previamente selecionado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] no: Não</li> <li>[Sim] YES: o parâmetro volta para [Não] no automaticamente assim que a operação estiver concluída.</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Salvar configuração] S C S , ★	—	[Não] n o
<p><b>Salvar configuração</b></p> <p>A configuração ativa a ser salva não aparece para seleção. Por exemplo, se for <b>[Configuração 0] S E r 0</b>, apenas <b>[Configuração 1] S E r 1</b> e <b>[Configuração 2] S E r 2</b> será exibida. O parâmetro volta para <b>[Não] n o</b> assim que a operação é concluída.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Não] n o</b>: Não</li> <li>• <b>[Configuração 0] S E r 0</b>: Pressione e segure a tecla ENT por 2 s</li> <li>• <b>[Configuração 1] S E r 1</b>: Pressione e segure a tecla ENT por 2 s</li> <li>• <b>[Configuração 2] S E r 2</b>: Pressione e segure a tecla ENT por 2 s</li> </ul>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

# 1.3.3. [Macro-configuration] [ F ] —

## O que há neste capítulo

[Macro-configuration] <span style="color: green;">[ F ]</span> .....	97
[Macro-configuration] <span style="color: green;">[ F ]</span> : Atribuição das entradas/saídas .....	98
[Macro-configuration] <span style="color: green;">[ F ]</span> : Outras configurações .....	99



## [Macro-configuration] [ F G ]

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: d r i → [ c o n f ]

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Macro configuração] <span style="color: green;">[ F G ]</span> ★ ⏰ 2 s	—	[Marcha/parada] <span style="color: green;">5 5 5</span>
<div>Macro configuração</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">⚠ ATENÇÃO</div> <div style="margin-top: 10px;"> <b>OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO</b>            Verifique se a configuração macro selecionada é compatível com o tipo de cabeamento utilizado.  <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Marcha/parada] <span style="color: green;">5 5 5</span>: Início/Parada</li> <li>• [Manip] <span style="color: green;">H d G</span>: Manuseio</li> <li>• [Elevação] <span style="color: green;">H S E</span>: Elevação</li> <li>• [Uso Geral] <span style="color: green;">G E n</span>: Uso geral</li> <li>• [controle PID] <span style="color: green;">P i d</span>: Regulagem PID</li> <li>• [Rede de comunicação] <span style="color: green;">n E E</span>: Barramento de comunicação</li> </ul> </div>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

### Exemplo de retorno total às configurações de fábrica

- [Config. Source] F C S , é definido como [Macro configuração] i n i
- [Máscara de Ajuste de Fábrica] F r y é definido como [Todos] A L L
- [Ir Parâm. Fábrica] G F S é definido como [Sim] y E S

## [Macro-configuration] [ F G ] : Atribuição das entradas/saídas

Entrada/saída	[Marcha/parada]	[Manip]	[Uso Geral]	[Elevação]	[controle PID]	[Rede de comunicação]
<span style="color: green;">R 1 1</span>	[Conf. Ref Freq 1]	[Conf. Ref Freq 1]	[Conf. Ref Freq 1]	[Conf. Ref Freq 1]	[Conf. Ref Freq 1] (Referência PID)	[Conf. Ref Freq 2] ([Conf. Ref Freq 1] = Modbus integrado) <sup>(1)</sup>
<span style="color: green;">R 1 2</span>	[Não]	[Somar entrada 2]	[Somar entrada 2]	[Não]	[Retorno PID]	[Não]
<span style="color: green;">[ R 1 3 ]</span>	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]
<span style="color: green;">R 0 1</span>	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]
<span style="color: green;">r 1</span>	[Defeito]	[Defeito]	[Defeito]	[Defeito]	[Defeito]	[Defeito]
<span style="color: green;">r 2</span>	[Não]	[Não]	[Não]	[Ctrl lógico freio]	[Não]	[Não]
<span style="color: green;">L 1 1</span> (2 fios)	[Sent. Frente]	[Sent. Frente]	[Sent. Frente]	[Sent. Frente]	[Sent. Frente]	[Sent. Frente]
<span style="color: green;">L 1 2</span> (2 fios)	[Reverso]	[Reverso]	[Reverso]	[Reverso]	[Reverso]	[Reverso]
<span style="color: green;">L 1 3</span> (2 fios)	[Não]	[2 vel. pré-selec.]	[JOG]	[Reset defeitos]	[Ganho Integral OFF]	[Comut. Ref. Freq.2]
<span style="color: green;">L 1 4</span> (2 fios)	[Não]	[4 vel. pré-selec.]	[Reset defeitos]	[erro externo]	[2 Ref.Pré-selec.PID]	[Reset defeitos]
<span style="color: green;">L 1 5</span> (2 fios)	[Não]	[8 vel. pré-selec.]	[Limitação de torque]	[Não]	[4 Ref.Pré-selec.PID]	[Não]
<span style="color: green;">L 1 6</span> (2 fios)	[Não]	[Reset defeitos]	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]
<span style="color: green;">L 1 1</span> (3 fios)	[Invers em oper.]	[Invers em oper.]	[Invers em oper.]	[Invers em oper.]	[Invers em oper.]	[Invers em oper.]
<span style="color: green;">L 1 2</span> (3 fios)	[Sent. Frente]	[Sent. Frente]	[Sent. Frente]	[Sent. Frente]	[Sent. Frente]	[Sent. Frente]
<span style="color: green;">L 1 3</span> (3 fios)	[Reverso]	[Reverso]	[Reverso]	[Reverso]	[Reverso]	[Reverso]
<span style="color: green;">L 1 4</span> (3 fios)	[Não]	[2 vel. pré-selec.]	[JOG]	[Reset defeitos]	[Ganho Integral OFF]	[Comut. Ref. Freq.2]
<span style="color: green;">L 1 5</span> (3 fios)	[Não]	[4 vel. pré-selec.]	[Reset defeitos]	[erro externo]	[2 Ref.Pré-selec.PID]	[Reset defeitos]
<span style="color: green;">L 1 6</span> (3 fios)	[Não]	[8 vel. pré-selec.]	[Limitação de torque]	[Não]	[4 Ref.Pré-selec.PID]	[Não]
<span style="color: green;">L 0 1</span>	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]
Teclas do terminal de exibição gráfica						
Tecla F1	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]	Controle por meio do terminal de exibição gráfica
Teclas F2, F3, F4	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]	[Não]

(1) Para começar, o Modbus integrado [Endereço Modbus] [ A d d ] deve ser configurado primeiro.

 No controle de 3 fios, a atribuição das entradas LI1 a LI6 muda.

**NOTA:** Essas atribuições são reinicializadas sempre que a configuração macro é alterada.

## [Macro-configuration] $\overline{C} F \overline{G}$ : Outras configurações

Além da atribuição de entradas/saídas, outros parâmetros são atribuídos **somente na configuração macro de elevação.**

### Elevação

- [Tipo movimento]  $b S t$  é definido como [Elevação]  $V E r$
- [Entrada contato freio]  $b C i$  é definido como [Não]  $n o$
- [Impulso abertura freio]  $b i P$  é definido como [Sim]  $y E S$
- [Corrente abertura freio]  $i b r$  é definido como 0 A
- [Tempo liberação freio]  $b r t$  é definido como 0 s
- [Freq. abertura freio]  $b i r$  é definido como [Automático]  $A u t o$
- [Freq. Aciona. freio]  $b E n$  é definido como [Automático]  $A u t o$
- [Tempo bloqueio freio]  $b E t$  é definido como 0 s
- [Bloqueio na inversão]  $b E d$  é definido como [Não]  $n o$
- [Salto na inversão]  $J d C$  é definido como [Automático]  $A u t o$
- [Tempo reinicialização]  $t e r$  é definido como 0 s
- [Tempo rampa I]  $b r r$  é definido como 0 s
- [Baixa Velocidade]  $L S P$ , página 105 é definido como Escorregamento nominal do motor calculado pelo inversor
- [Atri.Perda f. Saída]  $o P L$  é definido como [Erro OPF detectado]  $y E S$   
Nenhuma modificação adicional pode ser feita neste parâmetro.
- [Retomada velocidade]  $F L r$  é definido como [Não]  $n o$   
Nenhuma modificação adicional pode ser feita neste parâmetro.

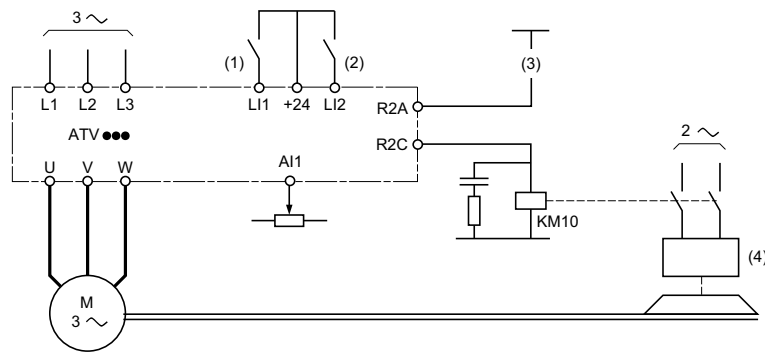
### Retornar para as configurações de fábrica:

Retornar às configurações de fábrica com [Config. Source]  $F C S$ , definido como [Macro configuração]  $i n i$ , página 94 retorna o inversor à configuração macro selecionada. O parâmetro [Macro-configuration]  $\overline{C} F \overline{G}$  não muda, embora [Macro personalizada]  $\overline{C} \overline{C} F \overline{G}$  desapareça.

**NOTA:** As configurações de fábrica que aparecem nas tabelas de parâmetros correspondem a [Macro-configuration]  $\overline{C} F \overline{G}$  = [Marcha/parada]  $S t S$ . Essa é a configuração macro definida de fábrica.

## Exemplo de diagramas para uso com as configurações macro

[Elevação] H S L diagrama



**(1):** Avanço (Subida)

**(2):** Reverso (Descida)

**(3):** Sem a função de segurança integrada, um contato no módulo Preventa deve ser inserido no circuito de controle de freio para engatá-lo quando a função de segurança "Safe Torque Off" estiver ativada (consulte os diagramas de conexão no manual de instalação).

**(4):** Freio eletromagnético

## 1.3.4.1 [Completo] F L L – – [Configuração rápida] S, n–

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr** → **CONF** → **F L L** → **S, n**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Configuração rápida] S, n –		
<div><h3>⚠ ATENÇÃO</h3><p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>• Leia e entenda completamente o manual do motor conectado.</li><li>• Verifique se todos os parâmetros do motor estão corretamente definidos consultando a placa de identificação e o manual do motor conectado.</li><li>• Se o valor de um ou mais parâmetros do motor forem alterados após o autotuning ter sido realizado, o valor de <b>[Selec. Autotune] STUN</b> será redefinido para <b>[Padrão] TAB</b> e será necessário realizar o autotuning novamente.</li></ul><p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p></div>		
[Comando 2/3 Fios] L L L ⏰ 2 s	—	[Comando a 2 Fios] 2 L
Comando 2/3 Fios , página 153		
<div><h3>⚠ ATENÇÃO</h3><p><b>OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO</b></p><p>Se este parâmetro for alterado, os parâmetros <b>[Rearme auto. Falha] ATR</b> e <b>[Comando a 2 Fios] TCT</b> e as atribuições das entradas digitais e virtuais serão parcialmente redefinidas para as configurações de fábrica.</p><ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique se essa alteração é compatível com o tipo de cabeamento utilizado.</li></ul><p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p></div>		
<p><b>[Comando a 2 Fios] 2 L</b></p> <p><b>Controle de 2 fios (comandos de nível):</b> Este é o estado de entrada (0 ou 1) ou borda (0 para 1 ou 1 para 0) que controla o funcionamento ou a parada.</p> <p>Exemplo de fiação de "fonte":</p> <div><p>L11: avanço L1x: recuo</p></div>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Comando a 3 Fios] 3 C</b> <b>Controle de 3 fios (comandos de pulso):</b> Um pulso de "avanço" ou "recuo" é suficiente para comandar a partida, um pulso de "parada" é suficiente para comandar a parada. Exemplo de fiação de "fonte": <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;">           L1: parar            L2: avanço            Lx: recuo         </div> </div>		
<b>[Macro-configuration] C F G ★</b> 2 s	—	<b>[Marcha/parada] 5 5 5</b>
<b>Macro configuração</b> , página 97		
<h2>⚠ ATENÇÃO</h2>		
<b>OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO</b> Verifique se a configuração macro selecionada é compatível com o tipo de cabeamento utilizado. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Marcha/parada] 5 5 5: Partida/parada standard</b></li> <li>• <b>[Manip] H d G: Manuseio de material</b></li> <li>• <b>[Elevação] H 5 5: Elevação</b></li> <li>• <b>[Uso Geral] C E n: Uso Geral</b></li> <li>• <b>[controle PID] P i d: controle PID</b></li> <li>• <b>[Rede de comunicação] n E 5: Rede de comunicação</b></li> </ul>		
<b>[Macro personalizada] C C F G ★</b>	—	—
<b>Macro personalizada</b> Parâmetro somente de leitura, visível somente se pelo menos um parâmetro de configuração de macro tiver sido modificado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Não] n o: Não</b></li> <li>• <b>[Sim] y E 5: Sim</b></li> </ul>		
<b>[Tipo do Motor] b F r</b>	—	<b>[50 Hz] [IEC] 5 0</b>
<b>Tipo do Motor</b> Esse parâmetro modifica as predefinições dos seguintes parâmetros: <b>[Tensão nom. Motor] u n 5</b> abaixo, <b>[Alta velocidade] H 5 P</b> , página 105, <b>[Nível Freq.Motor] F 5 d</b> , <b>[Freq. nominal motor] F r 5</b> e <b>[Frequência máxima] 5 F r</b> . <b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, <b>[Selec. Autotune] 5 5 u n</b> é redefinido para <b>[Padrão] 5 P b</b> . É necessário executar a autorregulação novamente. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[50 Hz] 5 0): 50Hz Frequência motor</b></li> <li>• <b>[60 Hz] 6 0: 60Hz Frequência motor</b></li> </ul>		
<b>[Atv. Perda fase] i P L ★</b>	—	Sim ou Não, conforme a classificação do inversor
<b>Atribuição da proteção de perda de fase na entrada</b> Este parâmetro só pode ser acessado neste menu em inversores de frequência trifásicos.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Se uma fase desaparecer, o inversor muda para o modo de erro detectado <b>[Perda fase rede]</b> PHF, mas se 2 ou 3 fases desaparecerem, o inversor continuará a operar até desarmar em um erro detectado de subtensão (o inversor desarma em <b>[Perda fase rede]</b> PHF se houver uma perda de fase de entrada e se isso levar à diminuição do desempenho).</p> <p>Consulte <b>[Perda fase rede]</b> , PL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Ignorado]</b> n: <b>Ignorado</b>, erro detectado ignorado, a ser usado quando o inversor é alimentado via alimentação monofásica ou pelo barramento CC</li> <li><b>[Parada inércia]</b> YES: <b>Parada por inércia</b></li> </ul>		
<b>[Pot. Nominal motor]</b> nPr ★	—	De acordo com a classificação do inversor
<p><b>Potência nominal do motor</b></p> <p>Potência nominal do motor presente na placa de identificação, em kW se <b>[Tipo do Motor]</b> bFr estiver configurado como <b>[50 Hz]</b> SD, em HP se <b>[Tipo do Motor]</b> bFr estiver configurado como <b>[60 Hz]</b> SD.</p> <p>Consulte <b>[Pot. Nominal motor]</b> (nPr</p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, <b>[Selec. Autotune]</b> Stun é redefinido para <b>[Padrão]</b> tAb. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
<b>[Tensão nom. Motor]</b> unS ★	100 a 480 V	De acordo com a classificação do inversor
<p><b>Tensão nominal motor</b></p> <p>ATV320●●●M2●: 100 a 240 V – ATV320●●●N4●: 200 a 480 V.</p> <p>Consulte <b>[Tensão nom. Motor]</b> unS</p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, <b>[Selec. Autotune]</b> Stun é redefinido para <b>[Padrão]</b> tAb. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
<b>[Corren. Nom. motor]</b> nCr ★	0,25 a 1,5 In. (1)	Conforme a classificação do inversor e <b>[Tipo do Motor]</b> bFr
<p><b>Corrente nominal motor</b></p> <p>Consulte <b>[Corren. Nom. motor]</b> nCr</p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, <b>[Selec. Autotune]</b> Stun é redefinido para <b>[Padrão]</b> tAb. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
<b>[Freq. nominal motor]</b> FrS ★	10 a 800 Hz	50 Hz
<p><b>Frequência nominal do motor</b></p> <p>A configuração de fábrica é 50 Hz; ou é predefinida como 60 Hz se <b>[Tipo do Motor]</b> bFr estiver definido como 60 Hz.</p> <p>Este parâmetro não é visível se <b>[Tipo ctr. motor]</b> CEE, página 125 estiver configurado como <b>[Motor síncrono]</b> SYN.</p> <p>Consulte <b>[Freq. nominal motor]</b> FrS</p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, <b>[Selec. Autotune]</b> Stun é redefinido para <b>[Padrão]</b> tAb. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
<b>[Vel. nominal motor]</b> nSP ★	0 a 65.535 rpm	De acordo com a classificação do inversor
<p><b>Vel. nominal motor</b></p> <p>Este parâmetro não é visível se <b>[Tipo ctr. motor]</b> CEE, página 125 estiver configurado como <b>[Motor síncrono]</b> SYN.</p> <p>Consulte <b>[Vel. nominal motor]</b> nSP</p> <p>0 a 9.999 rpm e, em seguida, 10,00 a 60,00 krpm no terminal do display integrado.</p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Se, em vez da velocidade nominal, a placa de identificação indicar a velocidade síncrona e o escorregamento em Hz ou %, calcule a velocidade nominal da seguinte forma:</p> $\text{Velocidade nominal} = \text{velocidade síncrona} \times \frac{100 - \text{slip as a \%}}{100}$ <p>ou</p> $\text{Velocidade nominal} = \text{velocidade síncrona} \times \frac{50 - \text{slip in Hz}}{50} \quad (\text{motores de 50 Hz}).$ <p>ou</p> $\text{Velocidade nominal} = \text{velocidade síncrona} \times \frac{60 - \text{slip in Hz}}{60} \quad (\text{motores 60 Hz})$ <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Selec. Autotune] S t u n é redefinido para [Padrão] t R b. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
[Frequência máxima] t F r	10 a 599 Hz	60 Hz
<p><b>Frequência máxima</b></p> <p>A configuração de fábrica é 60 Hz; ou é predefinida como 72 Hz se [Tipo do Motor] b F r estiver definido como 60 Hz.</p> <p>O valor máximo é limitado pelas seguintes condições: Não deve exceder 10 vezes o valor de [Freq. nominal motor] F r S.</p> <p>Para ajudar a evitar erro detectado [Sobrev velocid. motor] S o F, é recomendável ter [Frequência máxima] t F r igual ou superior a 110 % da [Alta velocidade] H S P.</p> <p>Consulte [Frequência máxima] t F r, página 125.</p>		
[Auto-Regulagem] t u n ( )	—	[Sem ação] n o
<p><b>Auto-Regulagem</b></p> <p>Para motores assíncronos .</p> <p>Para motores síncronos .</p>		
[Estado Auto-Regul.] t u S	—	[Não executado] t R b
<p><b>Estado Auto-Regul.</b></p> <p>Este parâmetro não é salvo ao desligar o inversor. Exibe o estado da autorregulação desde a última inicialização.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não executado] t R b: <b>Não executado</b>, a autorregulação não é executada</li> <li>[Pendente] P E n d: <b>Teste está pendente</b>, a autorregulação foi solicitada, mas ainda não foi executada</li> <li>[Em progresso] P r o G: <b>Teste em progresso</b>, autorregulação em andamento</li> <li>[Erro] F R i L: <b>Erro detectado</b>, a autorregulação detectou um erro</li> <li>[Autotuning Feito] d o n E: <b>Autotuning Feito</b>, a resistência do estator medida pela função de autorregulação é usada para controlar o motor</li> </ul>		
[Selec. Autotune] S t u n	—	[Padrão] t R b
<p><b>Selec. Autotune</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Padrão] t R b: <b>Padrão</b>, o valor de resistência do estator padrão é usado para controlar o motor</li> <li>[Medida] n E R S: <b>Medida</b>, a resistência do estator medida pela função de autorregulação é usada para controlar o motor</li> <li>[Personalizado] C u S: <b>Personalizado</b>, a resistência do estator definida manualmente é usada para controlar o motor</li> </ul>		
[Corr. térmica motor] i t H ( )	0,2 a 1,5 In. (1)	De acordo com a classificação do inversor
<b>Corrente térmica do motor</b>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Consulte [Corr. térmica motor] , E H .		
[Aceleração] A C C ( )	0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
<b>Aceleração</b> Tempo para acelerar de 0 até o [Freq. nominal motor] F r S , página 103. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. Consulte [Aceleração] A C C .		
[Desaceleração] d E C ( )	0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
<b>Tempo Rampa Desaceleração</b> Tempo para desacelerar de [Freq. nominal motor] F r S , página 103 para 0. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. Consulte [Desaceleração] d E C .		
[Baixa Velocidade] L S P ( )	0 a 599 Hz	0
<b>Baixa Velocidade</b> Frequência do motor na referência mínima, pode ser definida entre 0 e [Alta velocidade] H S P . Consulte [Baixa Velocidade] L S P .		
[Alta velocidade] H S P ( )	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Alta velocidade</b> Frequência do motor em referência máxima, pode ser definida entre [Baixa Velocidade] L S P e [Frequência máxima] E F r . As configurações de fábrica são alteradas para 60 Hz se [Tipo do Motor] b F r estiver configurado como [60 Hz] E D . Para ajudar a evitar erro detectado [Sobrev velocid. motor] S o F , é recomendável ter [Frequência máxima] E F r igual ou superior a 110 % da [Alta velocidade] H S P . Consulte [Alta velocidade] H S P .		

(1) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

(2) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou 0,1 a 999,9 s ou 1 a 6.000 s de acordo com [Incremento rampa] , n r .

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

# 1.3.4.2 [Completo] F L L – – [Configurações] S E L –

## O que há neste capítulo

Com terminal de exibição integrado .....	107
[Configurações] S E L - parâmetros .....	108
Configurações de parâmetro para [Filtro loop vel K] S F L , [Ganho prop. veloc.] S P L e [Integral Tempo Vel.] S , L .....	111
[Configurações] S E L - parâmetros (continuação) .....	113

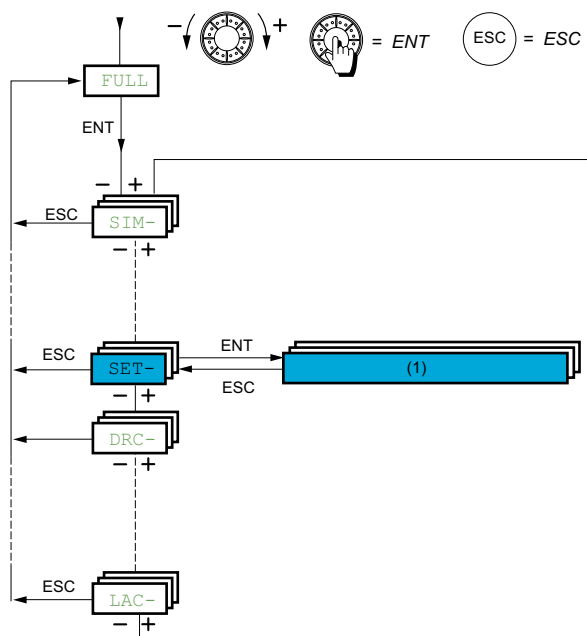
## Com terminal de exibição integrado

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr i** → **CONF** → **FULL** → **SET**

Recomenda-se parar o motor antes de alterar qualquer uma das configurações.

De **CONF** menu



(1): CONFIGURAÇÕES

Os parâmetros de ajuste podem ser modificados com o inversor em funcionamento ou parado.

## [Configurações] SET - parâmetros

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr** → **CONF** → **FULL** → **SET**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Configurações] SET —</b>		
<b>[Incremento rampa] INC ( )</b>	—	0,1
<b>Incremento rampa</b> Este parâmetro é válido para <b>[Aceleração] ACC</b> , <b>[Desaceleração] DEC</b> , <b>[Aceleracao 2] AC2</b> e <b>[Desaceleração 2] DE2</b> . Consulte <b>[Incremento rampa] INC</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[0,01] 0.01</b>: Rampa até 99,99 segundos</li> <li><b>[0,1] 0.1</b>: Rampa até 999,9 segundos</li> <li><b>[1] 1</b>: Rampa até 6.000 segundos</li> </ul>		
<b>[Aceleração] ACC ( )</b>	0,00 a 6.000 s (1)	3,0 s
<b>Aceleração</b> Tempo para acelerar de 0 até o <b>[Freq. nominal motor] FR5</b> , página 103. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. Consulte <b>[Aceleração] ACC</b> .		
<b>[Desaceleração] DEC ( )</b>	0,00 a 6.000 s (1)	3,0 s
<b>Tempo Rampa Desaceleração</b> Tempo para desacelerar de <b>[Freq. nominal motor] FR5</b> , página 103 para 0. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. Consulte <b>[Desaceleração] DEC</b> .		
<b>[Aceleracao 2] AC2 ★ ( )</b>	0,00 a 6.000 s (1)	5 s
<b>Aceleração 2</b> Tempo para acelerar de 0 até o <b>[Freq. nominal motor] FR5</b> , página 103. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. Consulte <b>[Aceleracao 2] AC2</b> .		
<b>[Desaceleração 2] DE2 ★ ( )</b>	0,00 a 6.000 s (1)	5 s
<b>Desaceleração 2</b> Tempo para desacelerar de <b>[Freq. nominal motor] FR5</b> , página 103 para 0. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. Consulte <b>[Desaceleração 2] DE2</b> .		
<b>[Arred iní rampa ACC] ERI ★ ( )</b>	0 a 100%	10%
<b>Arredondamento início rampa ACC</b> Arredonda o início da rampa de aceleração em % da <b>[Aceleração] ACC</b> ou <b>[Aceleracao 2] AC2</b> tempo de rampa. Visível se <b>[Tipo rampa] RTE</b> estiver definido como <b>[Personalizado] CUS</b> . Consulte <b>[Arred iní rampa ACC] ERI</b> .		
<b>[Arred fim rampa ACC] ERA ★ ( )</b>	0 a 100%	10%

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Arredondamento fim rampa ACC</b> Arredonda o fim da rampa de aceleração em % do [Aceleração] <i>ACC</i> ou [Aceleracao 2] <i>ACC2</i> tempo de rampa. Pode ser definido entre 0 e 100% - [Arred iní ramp ACC] <i>ARI</i> . Visível se [Tipo rampa] <i>RP</i> estiver definido como [Personalizado] <i>CS</i> . Consulte [Arred fim ramp ACC] <i>ARF2</i> .		
[Arred iní ramp decres] <i>ARI3</i> ★ ( )	0 a 100%	10%
<b>Arredondamento início rampa decrescente</b> Arredonda o início da rampa de desaceleração como uma % da [Desaceleração] <i>DE</i> ou [Desaceleração 2] <i>DE2</i> tempo de rampa. Visível se [Tipo rampa] <i>RP</i> estiver definido como [Personalizado] <i>CS</i> . Consulte [Arred iní ramp decres] <i>ARI3</i> .		
[Arred fim ramp decres] <i>ARF4</i> ★ ( )	0 a 100%	10%
<b>Arredondamento fim rampa decrescente</b> Arredonda o fim da rampa de desaceleração em % da [Desaceleração] <i>DE</i> ou [Desaceleração 2] <i>DE2</i> tempo de rampa. Pode ser definido entre 0 e 100% - [Arred iní ramp decres] <i>ARI3</i> . Visível se [Tipo rampa] <i>RP</i> estiver definido como [Personalizado] <i>CS</i> . Consulte [Arred fim ramp decres] <i>ARF4</i> .		
[Baixa Velocidade] <i>LSP</i> ( )	0 a 599 Hz	0 Hz
<b>Baixa Velocidade</b> Frequência do motor na referência mínima, pode ser definida entre 0 e [Alta velocidade] <i>HSP</i> , página 105. Consulte [Baixa Velocidade] <i>LSP</i> , página 105.		
[Alta velocidade] <i>HSP</i> ( )	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Alta velocidade</b> Frequência do motor em referência máxima, pode ser definida entre [Baixa Velocidade] <i>LSP</i> e [Frequência máxima] <i>EFR</i> . As configurações de fábrica são alteradas para 60 Hz se [Tipo do Motor] <i>BFR</i> estiver configurado como [60 Hz] <i>60</i> . Consulte [Alta velocidade] <i>HSP</i> , página 105. Para ajudar a evitar erro detectado [Sobrevelocid. motor] <i>SOF</i> , é recomendável ter [Frequência máxima] <i>EFR</i> igual ou superior a 110 % da [Alta velocidade] <i>HSP</i> .		
[Alta velocidade 2] <i>HSP2</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Alta velocidade 2</b> Visível se não [Atrib alta velocidade 2] <i>SH2</i> estiver definido como [Não] <i>NO</i> . Consulte [Alta velocidade 2] <i>HSP2</i> .		
[Alta velocidade 3] <i>HSP3</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Alta velocidade 3</b> Visível se não [Atrib alta velocidade 4] <i>SH4</i> estiver definido como [Não] <i>NO</i> . Consulte [Alta velocidade 3] <i>HSP3</i> .		
[Alta velocidade 4] <i>HSP4</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Alta velocidade 4</b> Visível se não [Atrib alta velocidade 4] <i>SH4</i> estiver definido como [Não] <i>NO</i> . Consulte [Alta velocidade 4] <i>HSP4</i> .		
[Corr. térmica motor] <i>ETH</i> ( )	0,2 a 1,5 ln. (2)	De acordo com a classificação do inversor
<b>Corrente térmica do motor</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Consulte [Corr. térmica motor] <i>TEH</i> , página 104		
[Compensação RI] <i>UFr</i> ( )	0 a 200%	100%
<b>Compensação RI</b> Consulte [Compensação RI] <i>UFr</i> .		
[Comp. Escorregam.] <i>SLP</i> ( )	0 a 300%	100%
<b>Comp. Escorregam.</b> Consulte [Comp. Escorregam.] <i>SLP</i> .		
[Filtro loop vel K] <i>SFC</i> ★ ( )	0 a 100	65
<b>Filtro loop de velocidade K</b> Consulte [Filtro loop vel K] <i>SFC</i> .		
[Integral Tempo Vel.] <i>SE</i> ★ ( )	1 a 65.535 ms	63 ms
<b>Integral de tempo de vel.</b> Consulte [Integral Tempo Vel.] <i>SE</i> .		
[Ganho prop. veloc.] <i>SPG</i> ★ ( )	0 a 1.000%	40%
<b>Ganho prop. velocidade</b> Consulte [Ganho prop. veloc.] <i>SPG</i> .		
[Factor Inércia] <i>SPG</i> ★ ( )	0 a 1.000%	40%
<b>Factor Inércia</b> Consulte [Factor Inércia] <i>SPG</i> .		

(1) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou 0,1 a 999,9 s ou 1 a 6.000 s de acordo com [Incremento rampa] *inr*.

(2) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

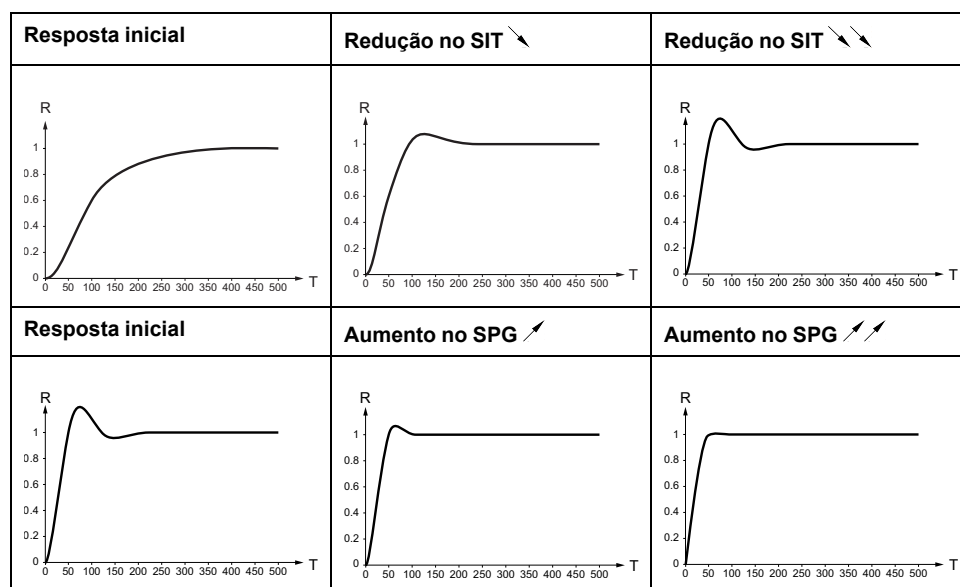
## Configurações de parâmetro para [Filtro loop vel K] S F L, [Ganho prop. veloc.] S P G e [Integral Tempo Vel.] S , L

Os seguintes parâmetros podem ser acessados, se [Tipo ctr. motor] L L L, página 125 estiver definido como [SVC U] V V L, [Motor síncrono] S Y n ou [Energia Poupada] n L d.

### Caso geral: Configuração para [Filtro loop vel K] S F L = 0

O regulador é do tipo "IP" com filtragem da referência de velocidade, para aplicações que requerem flexibilidade e estabilidade (elevação ou alta inércia, por exemplo).

- [Ganho prop. veloc.] S P G afeta a velocidade excessiva.
- [Integral Tempo Vel.] S , L afeta a banda passante e o tempo de resposta.



R: Divisão da referência

T: Tempo em ms

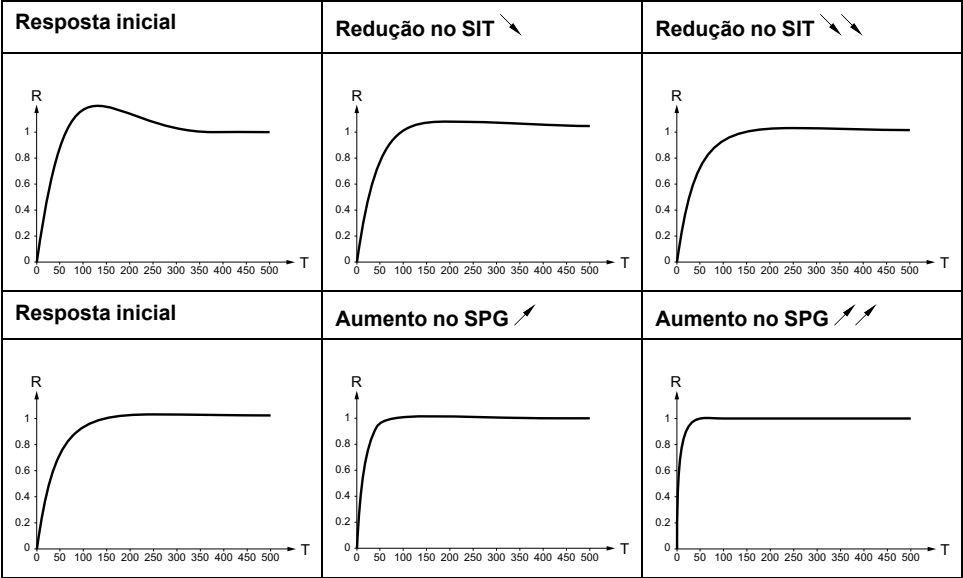
### Caso especial: Parâmetro [Filtro loop vel K] S F L não é 0

Este parâmetro deve ser reservado para aplicações específicas que requerem um tempo de resposta curto (posicionamento de trajetória ou controle de servo).

- Quando definido como 100 conforme descrito acima, o regulador é do tipo "PI", sem filtragem da referência de velocidade.
- Configurações entre 0 e 100 obtêm uma função intermediária entre as configurações abaixo e as da página anterior.

Exemplo: Configuração para [Filtro loop vel K] S F L = 100

- [Ganho prop. veloc.] S P G afeta a banda passante e o tempo de resposta.
- [Integral Tempo Vel.] S , L afeta a velocidade excessiva.



R: Divisão da referência

T : Tempo em ms



## [Configurações] S E L - parâmetros (continuação)

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Divisão de rampa] d C F ★ ( )	0 para 10	4
<b>Divisão da rampa de parada rápida</b> Consulte [Divisão de rampa] d C F .		
[Nível 1 Inj.CC] , d C ★ ( )	0,1 a 1,41 ln. (1)	0,64 ln. (1)
<b>Nível 1 de Injeção de corrente contínua</b> Nível de corrente de frenagem da injeção CC ativado via entrada lógica ou quando selecionado como modo de parada. Consulte [Nível 1 Inj.CC] , d C .		
[Tmp. 1 Inj. CC] t d , ★ ( )	0,1 a 30 s	0,5 s
<b>Tempo 1 injeç. CC</b> Tempo máximo de corrente de injeção [Nível 1 Inj.CC] , d C . Após esse tempo, a corrente de injeção torna-se [Nível 2 Inj.CC] , d C 2 . Consulte [Tmp. 1 Inj. CC] t d , .		
[Nível 2 Inj.CC] , d C 2 ★ ( )	0,1 ln a 1,41 ln (1)	0,5 ln. (1)
<b>Nível 2 de Injeção de corrente contínua</b> Corrente de injeção ativada por entrada lógica ou selecionada como modo de parada, uma vez que o período de tempo [Tmp. 1 Inj. CC] t d , tiver decorrido. Consulte [Nível 2 Inj.CC] , d C 2 .		
[Tmp. 2 Inj. CC] t d C ★ ( )	0,1 a 30 s	0,5 s
<b>Tempo 2 injeç. CC</b> Tempo máximo de injeção [Nível 2 Inj.CC] , d C 2 para injeção selecionada apenas como modo de parada. Consulte [Tmp. 2 Inj. CC] t d C .		
[Nív. 1 Inj. Auto. CC] S d C I ★ ( )	0 a 1,2 ln. (1)	0,7 ln. (1)
<b>Nível 1 injeção automática CC</b>		
<b>AVISO</b>		
<b>SUPERAQUECIMENTO</b> Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b>		
O nível de injeção da corrente CC sem movimento [Injeção CC auto] R d C não está [Não] n o . Consulte [Nív. 1 Inj. Auto. CC] S d C I .		
[Tmp. 1 Auto Inj. CC] t d C I ★ ( )	0,1 a 30 s	0,5 s
<b>Tempo injeç. CC auto 1</b>		
<b>AVISO</b>		
<b>SUPERAQUECIMENTO</b> Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Este parâmetro pode ser acessado, se [Injeção CC auto] <i>AdC</i> não for [Não] <i>no</i>.</p> <p>se [Tipo ctr. motor] <i>CLL</i>, página 125 estiver configurado como [Motor síncrono] <i>SYn</i>, este tempo corresponde ao tempo de manutenção da velocidade zero.</p> <p>Consulte [Tmp. 1 Auto Inj. CC] <i>EdC1</i>.</p>		
[Nív. 2 Inj. Auto. CC] <i>SDC2</i> ★ ( )	0 a 1,2 ln (1)	0,5 ln. (1)
<b>Nível 2 injeção automática CC</b>		
<b>AVISO</b>		
<p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>Este parâmetro pode ser acessado, se [Injeção CC auto] <i>AdC</i> não for [Não] <i>no</i>.</p> <p>Consulte [Nív. 2 Inj. Auto. CC] <i>SDC2</i>.</p>		
[Tmp. 2 Auto Inj. CC] <i>EdC2</i> ★ ( )	0 a 30 s	0 s
<b>Tempo injec. CC auto 2</b>		
<b>AVISO</b>		
<p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>Este parâmetro pode ser acessado, se [Injeção CC auto] <i>AdC</i> não for [Sim] <i>YES</i>.</p> <p>Consulte [Tmp. 2 Auto Inj. CC] <i>EdC2</i>.</p>		
[Freq. Comutação] <i>SFR</i> ( )	2 a 16 kHz	4,0 kHz
<b>Freq. Comutação</b>		
<b>AVISO</b>		
<p><b>DANOS AO INVERSOR</b></p> <p>Verifique se a frequência de chaveamento do inversor não excede 4 kHz se o filtro EMC estiver desconectado para o funcionamento do inversor em um sistema IT.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>Isso se aplica às seguintes versões do inversor: ATV320...2•</p> <p>Consulte [Freq. Comutação] <i>SFR</i>.</p> <p><b>Faixa de ajuste:</b> O valor máximo é limitado a 4 kHz se o parâmetro [Limite sobretensão] <i>SVL</i> estiver configurado.</p> <p><b>NOTA:</b> Em caso de aumento excessivo de temperatura, o inversor diminui automaticamente a frequência de comutação e reinicia quando a temperatura volta ao normal.</p>		
[Limit. de corrente] <i>CL</i> , ★ ( )	0 a 1,5 ln (1)	1,5 ln (1)
<b>Limit. de corrente</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<div>AVISO</div> <div> <b>SUPERAQUECIMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o motor esteja classificado corretamente para a corrente máxima a ser aplicada a ele.</li> <li>Considere o ciclo de trabalho do motor e todos os fatores da sua aplicação, incluindo os requisitos de redução da taxa de potência na determinação do limite de corrente.</li> </ul> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b> </div> <p>Usado para limitar a corrente do motor. Consulte [Limit. de corrente] L L .</p> <p><b>NOTA:</b> Se a configuração for inferior a 0,25 In, o inversor pode travar no modo de erro [Perda fase saída] P L detectado, se tiver sido ativado. Se for menor que a corrente do motor sem carga, não será possível a partida do motor.</p>		
[Valor lim. corrente 2] L L 2 ★ ( )	0 a 1,5 In. (1)	1,5 In. (1)
<b>Valor da limitação de corrente 2</b>		
<div>AVISO</div> <div> <b>SUPERAQUECIMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o motor esteja classificado corretamente para a corrente máxima a ser aplicada a ele.</li> <li>Considere o ciclo de trabalho do motor e todos os fatores da sua aplicação, incluindo os requisitos de redução da taxa de potência na determinação do limite de corrente.</li> </ul> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b> </div> <p>Consulte [Valor lim. corrente 2] L L 2 .</p> <p><b>NOTA:</b> Se a configuração for inferior a 0,25 In, o inversor pode travar no modo de erro [Perda fase saída] P L detectado, se tiver sido ativado. Se for menor que a corrente do motor sem carga, não será possível a partida do motor.</p>		
[Magnetização do motor] F L L ★ ( ) 2 s	—	[Não] F n o
<b>Função de magnetização do motor ativada</b>		
<div>⚠⚠ PERIGO</div> <div> <b>RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO</b> <p>Se o parâmetro [Magnetização do motor] FLU estiver definido como [Contínuo] FCT, o fluxo está sempre ativo, mesmo que o motor não funcione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o uso desta configuração não resultará em condições perigosas.</li> </ul> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.</b> </div>		
<div>AVISO</div> <div> <b>SUPERAQUECIMENTO</b> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para o fluxo de corrente a ser aplicado.</p> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b> </div> <p>O parâmetro é visível se [Tipo ctr. motor] L L L , página 125 não estiver configurado como [Motor síncrono] S Y n ,</p> <p>Para obter rapidamente um alto torque na partida é necessário estabelecer previamente o fluxo magnético no motor.</p> <p>No modo [Contínuo] F L L , o inversor incrementa o fluxo de energia automaticamente quando é ligado.</p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>No modo [Descontínuo] F n C , a magnetização é realizada na partida do motor.</p> <p>A corrente de fluxo é maior que [Corren. Nom. motor] n C r quando o fluxo é estabelecido e, em seguida, ajustado para a corrente de magnetização do motor. Consulte [Magnetização do motor] F L u .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Descontínuo] F n C : <b>Descontínuo</b></li> <li>[Contínuo] F C t : <b>Contínuo</b>. Esta opção não é possível se [Injeção CC auto] R d C for [Sim] Y E S ou se [Tipo de parada] S t t for [Parada inércia] n S t .</li> <li>[Não] F n o : <b>Não</b>, Função inativa. Esta opção não é possível se [Config. freio] b L C não for [Não] n o .</li> </ul>		
[Tmp. Baixa veloc.] t L S ( )	0 a 999,9 s	0 s
<p><b>Tmp. Baixa veloc.</b></p> <p>Tempo de operação máximo em [Baixa Velocidade] L S P , página 105.</p> <p>Após a operação em LSP por um período definido, uma parada do motor é solicitada automaticamente. O motor é reiniciado se a referência for maior que LSP e se um comando de execução ainda estiver presente. Consulte [Tmp. Baixa veloc.] t L S .</p> <p><b>NOTA:</b> Um valor de 0 indica um período de tempo ilimitado.</p> <p><b>NOTA:</b> Se [Tmp. Baixa veloc.] t L S não for 0, [Tipo de parada] S t t é forçado para [Parada em rampa] r n P (somente se uma parada em rampa puder ser configurada).</p>		
[Frequência JOG] J G F ★ ( )	0 a 10 Hz	10 Hz
<p><b>Frequência JOG</b></p> <p>Consulte [Frequência JOG] J G F .</p>		
[Tempo JOG] J G t ★ ( )	0 a 2,0 s	0,5 s
<p><b>Tempo JOG</b></p> <p>Atraso antirrepetição entre 2 operações Jog consecutivas. Consulte [Tempo JOG] J G t .</p>		
[Vel.pré-selec. 2] S P 2 ★ ( )	0 a 599 Hz	10 Hz
<p><b>Vel.pré-selec. 2</b></p> <p>Consulte [Vel.pré-selec. 2] S P 2 .</p>		
[Vel.pré-selec. 3] S P 3 ★ ( )	0 a 599 Hz	15 Hz
<p><b>Vel.pré-selec. 3</b></p> <p>Consulte [Vel.pré-selec. 3] S P 3 .</p>		
[Vel.pré-selec. 4] S P 4 ★ ( )	0 a 599 Hz	20 Hz
<p><b>Vel.pré-selec. 4</b></p> <p>Consulte [Vel.pré-selec. 4] S P 4 .</p>		
[Vel.pré-selec. 5] S P 5 ★ ( )	0 a 599 Hz	25 Hz
<p><b>Vel.pré-selec. 5</b></p> <p>Consulte [Vel.pré-selec. 5] S P 5 .</p>		
[Vel.pré-selec. 6] S P 6 ★ ( )	0 a 599 Hz	30 Hz
<p><b>Vel.pré-selec. 6</b></p> <p>Consulte [Vel.pré-selec. 6] S P 6 .</p>		
[Vel.pré-selec. 7] S P 7 ★ ( )	0 a 599 Hz	35 Hz
<p><b>Vel.pré-selec. 7</b></p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Consulte [Vel.pré-selec. 7] <i>SP7</i> .		
[Vel.pré-selec. 8] <i>SP8</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	40 Hz
<b>Vel.pré-selec. 8</b> Consulte [Vel.pré-selec. 8] <i>SP8</i> .		
[Vel.pré-selec. 9] <i>SP9</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	45 Hz
<b>Vel.pré-selec. 9</b> Consulte [Vel.pré-selec. 9] <i>SP9</i> .		
[Vel.pré-selec. 10] <i>SP10</i> ★	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Vel.pré-selec. 10</b> Consulte [Vel.pré-selec. 10] <i>SP10</i> .		
[Vel.pré-selec. 11] <i>SP11</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	55 Hz
<b>Vel.pré-selec. 11</b> Consulte [Vel.pré-selec. 11] <i>SP11</i> .		
[Vel.pré-selec. 12] <i>SP12</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	60 Hz
<b>Vel.pré-selec. 12</b> Consulte [Vel.pré-selec. 12] <i>SP12</i> .		
[Vel.pré-selec. 13] <i>SP13</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	70 Hz
<b>Vel.pré-selec. 13</b> Consulte [Vel.pré-selec. 13] <i>SP13</i> .		
[Vel.pré-selec. 14] <i>SP14</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	80 Hz
<b>Vel.pré-selec. 14</b> Consulte [Vel.pré-selec. 14] <i>SP14</i> .		
[Vel.pré-selec. 15] <i>SP15</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	90 Hz
<b>Vel.pré-selec. 15</b> Consulte [Vel.pré-selec. 15] <i>SP15</i> .		
[Vel.pré-selec. 16] <i>SP16</i> ★ ( )	0 a 599 Hz	100 Hz
<b>Vel.pré-selec. 16</b> Consulte [Vel.pré-selec. 16] <i>SP16</i> .		
[Coef. multiplicador] <i>MP</i> ★ ( )	0 a 100%	100%
<b>Coef. multiplicador</b> É possível acessá-lo se [Multip. Freq.Ref. 2] <i>MP2</i> , [Multip. Freq.Ref. 3] <i>MP3</i> tiver sido atribuído ao terminal de exibição gráfica. Consulte [Coef. multiplicador] <i>MP</i> , página 49.		
[Lim. de velocidade +/-] <i>SP</i> ★ ( )	0 a 50%	10%
<b>Limitação de velocidade +/-</b> Consulte [Lim. de velocidade +/-] <i>SP</i> .		
[Ganho Prop. PID] <i>PG</i> ★ ( )	0,01 a 100	1

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Ganho proporcional do controlador PID</b>		
Consulte [Ganho Prop. PID] $rPG$ .		
[Ganho Integral PID] $rIG \star ()$	0,01 a 100	1
<b>Ganho integral do controlador PID</b>		
Consulte [Ganho Integral PID] $rIG$ .		
[G. derivativo PID] $rDG \star ()$	0,00 a 100	0
<b>Ganho derivativo PID</b>		
Consulte [G. derivativo PID] $rDG$ .		
[Rampa PID] $rPP \star ()$	0 a 99,9 s	0 s
<b>Rampa PID</b>		
Rampa de aceleração/desaceleração PID, definida para ir de [Mín. processo PID] $PP$ para [Máx. processo PID] $PP$ e vice-versa. Consulte [Rampa PID] $rPP$ .		
[Mín. Saída PID] $POL \star ()$	-599 a 599 Hz	0 Hz
<b>Valor mínimo em Hz para a saída do controlador PID</b>		
Valor mínimo da saída do regulador em Hz. Consulte [Mín. Saída PID] $POL$ .		
[Máx. Saída PID] $POH \star ()$	0 a 599 Hz	60 Hz
<b>Valor máximo em Hz para a saída do controlador PID</b>		
Valor máximo da saída do regulador em Hz. Consulte [Máx. Saída PID] $POH$ .		
[Alarme mín. fbk] $PAL \star ()$	Consulte [Alarme mín. fbk] $PAL$ (2)	100
<b>Alarme de nível mínimo de feedback</b>		
Limiar mínimo de monitoramento para o feedback do regulador. Consulte [Alarme mín. fbk] $PAL$ .		
[Alarme máx. fbk] $PAH \star ()$	Consulte [Alarme máx. fbk] $PAH$ (2)	1.000
<b>Alarme de nível máximo de feedback</b>		
Limite máximo de monitoramento para o feedback do regulador. Consulte [Alarme máx. fbk] $PAH$ .		
[Alarme erro PID] $PER \star ()$	0 a 65.535 (2)	100
<b>Alarme erro PID</b>		
Limite de monitoramento de erro do regulador. Consulte [Alarme erro PID] $PER$ .		
[% PID ref. Velocidade] $PSr \star ()$	1 a 100%	100%
<b>Ref. Velocidade PID em %</b>		
Coeficiente multiplicador para entrada de velocidade preditiva. Consulte [% PID ref. Velocidade] $PSr$ .		
[Ref. 2 de PID] $rP2 \star ()$	Consulte [Ref. 2 de PID] $rP2$ (2)	300
<b>Segunda referência pré-selecionada de PID</b>		
Consulte [Ref. 2 de PID] $rP2$ .		
[Ref. 3 de PID] $rP3 \star ()$	Consulte [Ref. 3 de PID] $rP3$ (2)	600
<b>Terceira referência pré-selecionada de PID</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Consulte [Ref. 3 de PID] <i>r P 3</i> .		
[Ref. 4 de PID] <i>r P 4</i> ★ ( )	Consulte [Ref. 4 de PID] <i>r P 4</i> (2)	900
<b>Quarta referência pré-selecionada de PID</b>		
Consulte [Ref. 4 de PID] <i>r P 4</i> .		
[Corrente abertura freio] <i>i b r</i> ★ ( )	0 a 1,36 In. (1)	0,0 A
<b>Corrente abertura freio</b>		
Limite de corrente de abertura do freio para movimento de elevação ou de avanço. Consulte [Corrente abertura freio] <i>i b r</i> .		
[Corr. liberação freio] <i>i r d</i> ★ ( )	0 a 1,36 In. (1)	0,0 A
<b>Corrente de liberação do freio</b>		
Limite de corrente de abertura do freio para movimento de abaixamento ou de recuo. Consulte [Corr. liberação freio] <i>i r d</i> .		
[Tempo liberação freio] <i>b r t</i> ★ ( )	0 a 5,00 s	0 s
<b>Tempo de liberação do freio</b>		
Consulte [Tempo liberação freio] <i>b r t</i> .		
[Freq. abertura freio] <i>b i r</i> ★ ( )	[Automático] <i>A u t o</i> 0 a 10 Hz	[Automático] <i>A u t o</i>
<b>Freq. abertura freio</b>		
Consulte [Freq. abertura freio] <i>b i r</i> .		
[Automático] <i>A u t o</i> : Valor nominal		
[Freq. Aciona. freio] <i>b E n</i> ★ ( )	[Automático] <i>A u t o</i> 0 a 10 Hz	[Automático] <i>A u t o</i>
<b>Freq. de acionamento do freio</b>		
Consulte [Freq. Aciona. freio] <i>b E n</i> .		
[Atraso fecho freio] <i>t b E</i> ★ ( )	0 a 5,00 s	0 s
<b>Atraso fecho freio</b>		
Temporização antes do comando de fechamento do freio. Consulte [Atraso fecho freio] <i>t b E</i> .		
[Tempo bloqueio freio] <i>b E t</i> ★ ( )	0 a 5,00 s	0 s
<b>Tempo de bloqueio do freio</b>		
Consulte [Tempo bloqueio freio] <i>b E t</i> .		
[Salto na inversão] <i>J d C</i> ★ ( )	[Automático] <i>A u t o</i> 0 a 10 Hz	[Automático] <i>A u t o</i>
<b>Salto na inversão</b>		
Consulte [Salto na inversão] <i>J d C</i> .		
[Automático] <i>A u t o</i> : Valor nominal		
[Tempo reinicialização] <i>t e r</i> ★ ( )	0,00 a 15,00 s	0,00 s
<b>Tempo reinicialização</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Tempo entre o fim de uma sequência de fechamento do freio e o início de uma sequência de abertura do freio. Consulte [Tempo reinicialização] E E r .		
[Limite torque motor] E L , n ★ ( )	0 a 300%	100%
<b>Limite de torque do motor</b> Limitação de torque no modo motor, em % ou incrementos de 0,1% do torque nominal de acordo com o parâmetro [Incremento de torque] i n E P . Consulte [Limite torque motor] E L , n .		
[Limite torque gerador] E L , G ★ ( )	0 a 300%	100%
<b>Limite de torque do gerador</b> Limitação de torque no modo gerador, em % ou incrementos de 0,1% do torque nominal de acordo com o parâmetro [Incremento de torque] i n E P . Consulte [Limite torque gerador] E L , G .		
[Freq.transv. alta] E r H ★ ( )	0 a 10 Hz	4 Hz
<b>Freq.transv. alta</b> Consulte [Freq.transv. alta] E r H .		
[Frequência transversal baixa] E r L ★ ( )	0 a 10 Hz	4 Hz
<b>Frequência transversal baixa</b> Consulte [Frequência transversal baixa] E r L .		
[Quick step alto] q s H ★ ( )	0 a [Freq.transv. alta] E r H	0 Hz
<b>Quick step alto</b> Consulte [Quick step alto] q s H .		
[Quick step baixo] q s L ★ ( )	0 a [Frequência transversal baixa] E r L	0 Hz
<b>Quick step baixo</b> Consulte [Quick step baixo] q s L .		
[Nível corrente alta] E E d ( )	0 a 1,5 In. (1)	Pol. (1)
<b>Nível elevado de corrente</b> Limite de corrente para função [Nív.corrent.atingi.] E E H atribuída a um relé ou a uma saída lógica. Consulte [Nível corrente alta] E E d .		
[Nív. binário alto] E E H ( )	-300% a +300%	100%
<b>Nível de torque alto</b> Limite de torque alto para função [Alm.torque alto] E E H H atribuída a um relé ou saída lógica, como % do torque nominal do motor. Consulte [Nív. binário alto] E E H .		
[Nív. Conj. baixo] E E L ( )	-300% a +300%	50%
<b>Nível torque baixo</b> Limite de torque baixo para função [Alm.torque baixo] E E L H atribuída a um relé ou saída lógica, como % do torque nominal do motor. Consulte [Nív. Conj. baixo] E E L .		
[Nív. Al. pulsos] F q L ★	0 Hz a 20.000 kHz	0 Hz
<b>Nível alarme pulsos</b>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Limite de velocidade medido pela função <b>[Medidor frequência]</b> F 9 F — , atribuída a um relé ou a uma saída lógica (consulte <b>[Alarme lim puls ating]</b> F 9 L R . Consulte <b>[Nív. Al. pulsos]</b> F 9 L .</p>		
<b>[Nível Freq.Motor]</b> F E d ( )	0,0 a 599 Hz	HSP
<p><b>Nível de frequência do motor</b></p> <p>Limite de frequência do motor para função <b>[Nív. Freq.Alt. mot.]</b> F E R atribuída a um relé ou a uma saída lógica, ou usada pela <b>[Alter valor param]</b> 7 L P — função . Consulte <b>[Nível Freq.Motor]</b> F E d .</p>		
<b>[Nível freq. Mot.2]</b> F 2 d ( )	0,0 a 599 Hz	HSP
<p><b>Frequência baixa do motor segundo nível</b></p> <p>Limite de frequência do motor para função <b>[2ª Freq. Atingida]</b> F 2 R atribuída a um relé ou a uma saída lógica ( ), ou usada pela <b>[Alter valor param]</b> 7 L P — função . Consulte <b>[Nível freq. Mot.2]</b> F 2 d .</p>		
<b>[Lim parada roda livre]</b> F F E ★ ( )	0,2 a 599 Hz	0,2 Hz
<p><b>Limite de parada por roda livre</b></p> <p>Limite de velocidade abaixo do qual o motor irá mudar para parada por inércia.</p> <p>Este parâmetro suporta a passagem de uma parada em rampa ou uma parada rápida para uma parada em roda livre abaixo de um limite de velocidade mínima.</p> <p>É possível acessá-lo se <b>[Tipo de parada]</b> S E E estiver configurado como <b>[Parada rápida]</b> F S E ou <b>[Parada em rampa]</b> r 7 P e se <b>[Config. freio]</b> b L L e <b>[Injeção auto. CC]</b> R d C não estiverem configurados. Consulte <b>[Lim parada roda livre]</b> F F E .</p>		
<b>[Nív.Est.térm.motor]</b> E E d ( )	0 a 118%	100%
<p><b>Nível estado térmico do motor</b></p> <p>Limite para alarme térmico do motor (saída lógica ou relé). Consulte <b>[Nív.Est.térm.motor]</b> E E d .</p>		
<b>[Freq. oculta]</b> J P F ( )	0 a 599 Hz	0 Hz
<p><b>Freq. oculta</b></p> <p>Esse parâmetro ajuda a evitar o funcionamento prolongado dentro de um intervalo de ajuste em torno da frequência regulada. Esta função pode ser usada para ajudar a evitar que seja alcançada uma velocidade que poderia causar uma ressonância. Definir a função como 0 a torna inativa. Consulte <b>[Freq. oculta]</b> J P F .</p>		
<b>[2ª freq. oculta]</b> J F 2 ( )	0 a 599 Hz	0 Hz
<p><b>2ª freq. oculta</b></p> <p>Esse parâmetro ajuda a evitar o funcionamento prolongado dentro de um intervalo de ajuste em torno da frequência regulada. Esta função pode ser usada para ajudar a evitar que seja alcançada uma velocidade que poderia causar uma ressonância. Definir a função como 0 a torna inativa. Consulte <b>[2ª freq. oculta]</b> J F 2 .</p>		
<b>[3ª freq. oculta]</b> J F 3 ( )	0 a 599 Hz	0 Hz
<p><b>3ª freq. oculta</b></p> <p>Esse parâmetro ajuda a evitar o funcionamento prolongado dentro de um intervalo de ajuste em torno da frequência regulada. Esta função pode ser usada para ajudar a evitar que seja alcançada uma velocidade que poderia causar uma ressonância. Definir a função como 0 a torna inativa. Consulte <b>[3ª freq. oculta]</b> J F 3 .</p>		
<b>[Hister. freq.oculta]</b> J F H ★ ( )	0,1 a 10 Hz	1 Hz
<p><b>Histerese Frequência Oculta</b></p> <p>Parâmetro visível se pelo menos uma frequência oculta <b>[Freq. oculta]</b> J P F , <b>[2ª freq. oculta]</b> J F 2 ou <b>[3ª freq. oculta]</b> J F 3 for diferente de 0.</p> <p>Faixa de frequência oculta: entre J P F — J F H e J P F + J F H por exemplo,</p> <p>Esse ajuste é comum para as 3 frequências J P F , J F 2 , J F 3 . Consulte <b>[Hister. freq.oculta]</b> J F H .</p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Lim.Subc.Vel.Nom] L u n ★()	20 a 100% da [Corren. Nom. motor] n C r	60%
<b>Subcarga na velocidade nominal</b> Limite de subcarga na frequência nominal do motor ([Freq. nominal motor] F r S , página 103), em % do torque nominal do motor. Visível somente se [Temp. Det. Subcar.] u L t não estiver configurado como 0. Consulte [Lim.Subc.Vel.Nom] L u n .		
[Lim.Subcarga a vel 0] L u L ★()	0 a [Lim.Subc.Vel.Nom] L u n	0%
<b>Subcarga na velocidade 0</b> Limite de subcarga em frequência zero, como % do torque nominal do motor. Visível somente se [Temp. Det. Subcar.] u L t não estiver configurado como 0. Consulte [Lim.Subcarga a vel 0] L u L .		
[DetFreqSubcarga] r n u d ★()	0 a 599 Hz	0 Hz
<b>Frequência mínima detecção de subcarga</b> Limite de frequência mínima de detecção de subcarga. Consulte [DetFreqSubcarga] r n u d .		
[Freq. Histerese] 5 r b ★()	0,3 a 599 Hz	0,3 Hz
<b>Frequência de histerese</b> O desvio máximo entre a referência de frequência e a frequência do motor, que define uma operação em estado estável. Consulte [Freq. Histerese] 5 r b .		
[T ant part pós sobrec] F t u ★()	0 a 6 min	0 min
<b>Tempo antes de nova partida após uma sobrecarga</b> Tempo mínimo permitido entre a detecção de uma subcarga e reinicializações automáticas. Para que uma reinicialização automática seja possível, o valor de [Tmp. Rearme defeito] t A r , página 331 deve exceder a desse parâmetro em pelo menos um minuto. Consulte [T ant part pós sobrec] F t u .		
[Limite sobrecarga] L o C ★()	70% a 150% da [Corren. Nom. motor] n C r	110%
<b>Limite de sobrecarga</b> Limite de detecção de sobrecarga como % da corrente nominal do motor [Corren. Nom. motor] n C r . Este valor deve ser inferior ao limite da corrente para que a função funcione. Consulte [Limite sobrecarga] L o C . Visível somente se [Atraso. Detec. Sobre.] t o L não estiver configurado como 0. Este parâmetro é usado para detectar uma "sobrecarga da aplicação". Não é uma sobrecarga térmica do motor ou do inversor.		
[T.N.Partida p sobr.] F t o ★()	0 a 6 min	0 min
<b>Tempo antes de nova partida após uma sobrecarga</b> Tempo mínimo permitido entre a detecção de uma sobrecarga e reinicializações automáticas. Para que uma reinicialização automática seja possível, o valor de [Tmp. Rearme defeito] t A r , página 331 deve exceder a desse parâmetro em pelo menos um minuto. Consulte [T.N.Partida p sobr.] F t o , página 365.		
[Correcção carga] L b C ★()	0 a 599 Hz	0 Hz
<b>Correcção carga</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Correção nominal em Hz. Consulte [Correcção carga] L b C .		
[Modo ventilador] F F n ( )	—	[Padrão] S E d ou [Permanente] r u n de acordo com o inversor.
<b>Modo ventilador</b> Para ATV320....W(S), este parâmetro é forçado para [Permanente] r u n . Se [Modo ventilador] F F M estiver definido como [Nunca] S T P, o ventilador do inversor é desabilitado.		
<b>AVISO</b>		
<b>SUPERAQUECIMENTO</b> Verifique se a temperatura ambiente não excede 40 °C (104 °F) se o ventilador estiver desativado. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [Padrão] S E d: <b>Padrão</b>, o ventilador inicia e para automaticamente de acordo com o estado térmico do inversor</li> <li>• [Permanente] r u n: <b>Permanente</b>, o ventilador está sempre ativado</li> <li>• [Nunca] S E P: <b>Nunca</b>, o ventilador está desativado</li> </ul>		
[Exibição Fator Escala] S d S ( )	0,1 para 200	30
<b>Fator de escala do cliente</b> Usado para exibir um valor proporcional à frequência de saída [Frequência motor] r F r : a velocidade da máquina, a velocidade do motor, etc O indicador mostra ([Valor Saída Cliente] S P d 3 = [Exibição Fator Escala] S d S x [Frequência motor] r F r ) / 1000 a 2 casas decimais		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se [Exibição Fator Escala] S d S ≤ 1, [Cust. output value] S P d 1 é exibido (definição possível = 0,01)</li> <li>• Se 1 &lt; [Exibição Fator Escala] S d S ≤ 10, [Valor Saída Cliente] S P d 2 é exibido (definição possível = 0,1)</li> <li>• Se [Exibição Fator Escala] S d S &gt; 10, [Valor Saída Cliente] S P d 3 é exibido (definição possível = 1)</li> <li>• Se [Exibição Fator Escala] S d S &gt; 10 e [Exibição Fator Escala] S d S X [Frequência motor] r F r &gt; 9.999:                exemplo: para 24.223, o display mostra 24,22                - Se [Exibição Fator Escala] S d S &gt; 10 e [Exibição Fator Escala] S d S X [Frequência motor] r F r &gt; 65.535, o display congela em 65,54                Exemplo: Exibir a velocidade do motor para motor de 4 polos, 1.500 rpm a 50 Hz (velocidade síncrona):                [Exibição Fator Escala] S d S = 30                [Valor Saída Cliente] S P d 3 = 1.500 a [Frequência motor] r F r = 50 Hz             </li> </ul>		

(1) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

(2) Se um terminal de exibição gráfica não estiver em uso, valores maiores do que 9.999 serão exibidos na tela de 4 dígitos com um ponto final após o dígito do milhar, por exemplo, 15.65 para 15.650.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

# 1.3.4.3 [Completo] F U L L – – [Controle de motor] d r C –

## O que há neste capítulo


[Controle de motor] d r C - parâmetros.....	125
[Motor assíncrono] A S Y — .....	127
[Motor assíncrono] A S Y — : Modo especialista .....	134
[Motor síncrono] S Y n — .....	135
[Motor síncrono] S Y n — : Modo especialista.....	141
[Controle de motor] d r C - parâmetros (continuação).....	143
[Controle de motor] d r C - : Equilíbrio de carga, parâmetros que podem ser acessados no nível Especialista.....	150

## [Controle de motor] d r C - parâmetros

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **d r C** → **C o n f** → **F u l l** → **d r C**

Os parâmetros no menu **[Controle de motor] d r C** — só podem ser modificados quando o inversor está parado e nenhum comando de execução está presente, com as seguintes exceções:

- **[Auto-Regulagem] t u n**, o que pode causar a partida do motor.
- Parâmetros que contêm o sinal  a coluna de código, que pode ser modificada com o inversor em execução ou parado.

**NOTA:** É recomendável executar a autorregulagem se um dos seguintes parâmetros for modificado em relação às configurações de fábrica.

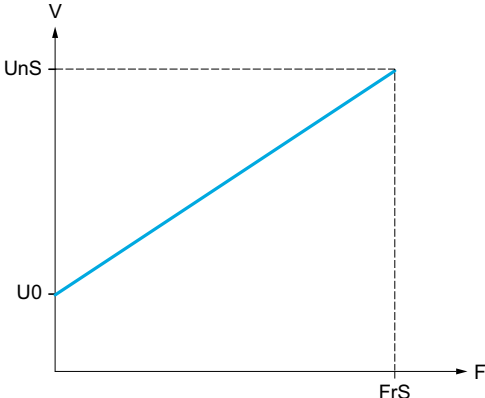
### ⚠ ATENÇÃO

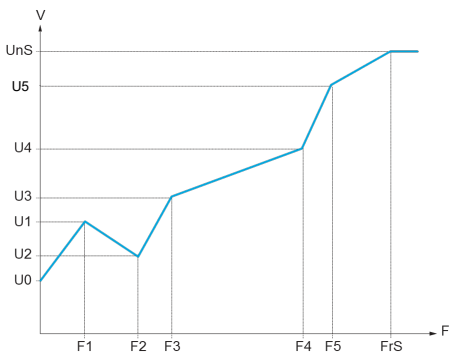
#### PERDA DE CONTROLE

- Leia e entenda completamente o manual do motor conectado.
- Verifique se todos os parâmetros do motor estão corretamente definidos consultando a placa de identificação e o manual do motor conectado.
- Se o valor de um ou mais parâmetros do motor forem alterados após o autotuning ter sido realizado, o valor de **[Seleç. Autotune] STUN** será redefinido para **[Padrão] TAB** e será necessário realizar o autotuning novamente.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Controle de motor] d r C —</b>		
<b>[Tipo do Motor] b F r</b>	-	<b>[50 Hz] [IEC] S D</b>
<b>Tipo do Motor</b> Esse parâmetro modifica as predefinições dos seguintes parâmetros: <b>[Alta velocidade] H S P</b> , página 105, <b>[Nível Freq.Motor] F t d</b> , <b>[Tensão nom. Motor] u n S</b> , <b>[Freq. nominal motor] F r S</b> e <b>[Frequência máxima] t F r</b> . <b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulagem do motor e, <b>[Seleç. Autotune] S t u n</b> é redefinido para <b>[Padrão] t A b</b> . É necessário executar a autorregulagem novamente. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[50 Hz] S D</b>: 50Hz Frequência motor IEC</li> <li>• <b>[60 Hz] b D</b>: 60Hz Frequência motor NEMA</li> </ul>		
<b>[Frequência máxima] t F r</b>	10 a 599 Hz	60 Hz
<b>Frequência máxima</b> A configuração de fábrica é 60 Hz; ou é predefinida como 72 Hz se <b>[Tipo do Motor] b F r</b> for definido como 60 Hz. O valor máximo é limitado pelas seguintes condições: Não deve exceder 10 vezes o valor de <b>[Freq. nominal motor] F r S</b> . Para ajudar a evitar erro detectado <b>[Sobrev velocid. motor] S o v F</b> , é recomendável ter <b>[Frequência máxima] t F r</b> igual ou superior a 110 % da <b>[Alta velocidade] H S P</b> .		
<b>[Tipo ctr. motor] C t t</b>	—	<b>[Padrão] S t d</b>
<b>Tipo ctr. motor</b> <b>NOTA:</b> Selecione a legislação antes de inserir os valores dos parâmetros.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Selec. Autotune] S E U n é redefinido para [Padrão] t P b. É necessário executar a autorregulação novamente.</p> <p>[SVC U] V V C : Controle de vetor sem sensor com malha de velocidade interna baseada no cálculo de feedback de tensão. Para aplicações que necessitam de alto desempenho durante a inicialização ou operação.</p> <p>[Padrão] S E d : Regra padrão do motor. Para aplicações simples que não requerem alto desempenho. Regra de controle de motor simples mantendo uma taxa de frequência de tensão constante, com um possível ajuste da parte inferior da curva. Esta legislação é geralmente usada para motores conectados em paralelo. Algumas aplicações específicas com motores em paralelo e níveis de alto desempenho podem exigir [SVC U] V V C .</p>  <p><b>V</b> : Tensão</p> <p><b>F</b> : Frequência</p> <p><b>NOTA:</b> U0 é o resultado do cálculo interno com base nos parâmetros do motor multiplicado por UFr (%). U0 pode ser ajustado modificando o valor UFr .</p>		
[Ctrl. U/F 5 Pts] u F S	—	—

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>controle de motor U/F 5 Pontos</b> <b>[Ctrl. U/F 5 Pts] F 5 :</b> Perfil V/F com 5 segmentos: Como perfil <b>[Padrão] 5 6 d</b> mas também permite evitar a ressonância (saturação).		
 <p>O perfil é definido pelos valores dos parâmetros UnS, FrS, U0 para U5 e F1 para F5.</p> <p><math>FrS &gt; F5 &gt; F4 &gt; F3 &gt; F2 &gt; F1</math></p> <p><b>V</b> : Tensão  <b>F</b> : Frequência</p> <p><b>NOTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>U0 é o resultado do cálculo interno com base nos parâmetros do motor multiplicado por UFr (%). U0 pode ser ajustado modificando o valor UFr.</li> <li>Você deve respeitar a restrição na ordem de F1, F2, F3, F4, F5 e FrS, caso contrário um evento <b>[Config invalida] C F</b> é acionado.</li> </ul> <p><b>[Motor síncr.] 5 4 n</b>: Somente para motores síncronos de ímã permanente com força eletromotriz sinusoidal (EMF). Esta seleção torna os parâmetros do motor assíncrono inacessíveis e os parâmetros do motor síncrono acessíveis.</p> <p><b>[Ctrl. Mot. U/F Quad] F 9</b>: Torque variável. Para aplicações em bombas e ventiladores.</p> <p><b>[Energia Poupada] n L d</b>: Economia de energia. Para aplicações que não requerem dinâmica elevada.</p>		

## [Motor assíncrono] A 5 4 --

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **d r C** → **C o n f** → **F U L L** → **d r C** → **A 5 4**

### Lista de parâmetros


Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Motor assíncrono] A 5 4 --</b> Somente visível se <b>[Tipo ctr. motor] C 6 6</b> , página 125 não estiver configurado como <b>[Motor síncr.] 5 4 n</b> .		
<b>[Pot. Nominal motor] n P r ★</b>	De acordo com a classificação do inversor	De acordo com a classificação do inversor
<b>Potência nominal do motor</b> Este parâmetro não pode ser acessado se <b>[Tipo ctr. motor] C 6 6</b> , página 125 estiver configurado como <b>[Motor síncr.] 5 4 n</b> .		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Potência nominal do motor presente na placa de identificação, em kW se [Tipo do Motor] b F r estiver configurado como [50 Hz] 5 0, em HP se [Tipo do Motor] b F r estiver configurado como [60 Hz] 6 0.</p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção. Autotune] 5 t u n é redefinido para [Padrão] t A b. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
[Cos Phi - Motor 1] C o S ★	0,5 para 1	De acordo com a classificação do inversor
<p><b>Cos Phi - Motor 1</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Seleção. Parâmetro. Motor] n P C estiver configurado como [Cos Phi - Motor 1] C o S.</p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção. Autotune] 5 t u n é redefinido para [Padrão] t A b. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
[Tensão nom. Motor] u n S ★	100 a 480 V	Conforme a classificação do inversor e [Tipo do Motor] b F r
<p><b>Tensão nominal motor</b></p> <p>Este parâmetro não pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C t t, página 125 estiver configurado como [Motor síncr.] 5 Y n.</p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção. Autotune] 5 t u n é redefinido para [Padrão] t A b. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
[Corren. Nom. motor] n C r ★	0,25 a 1,5 In. (1)	Conforme a classificação do inversor e [Tipo do Motor] b F r
<p><b>Corrente nominal motor</b></p> <p>Este parâmetro não pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C t t, página 125 estiver configurado como [Motor síncr.] 5 Y n.</p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção. Autotune] 5 t u n é redefinido para [Padrão] t A b. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
[Freq. nominal motor] F r S ★	10 a 800 Hz	50 Hz
<p><b>Frequência nominal do motor</b></p> <p>Este parâmetro não pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C t t, página 125 estiver configurado como [Motor síncr.] 5 Y n.</p> <p>A configuração de fábrica é 50 Hz; ou é predefinida como 60 Hz se [Tipo do Motor] b F r estiver definido como 60 Hz.</p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção. Autotune] 5 t u n é redefinido para [Padrão] t A b. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
[Vel. nominal motor] n S P ★	0 a 65.535 rpm	De acordo com a classificação do inversor
<p><b>Vel. nominal motor</b></p> <p>Este parâmetro não pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C t t, página 125 estiver configurado como [Motor síncr.] 5 Y n.</p> <p>0 a 9.999 rpm e, em seguida, 10,00 a 65,53 krpm no terminal do display integrado.</p> <p>Se, em vez da velocidade nominal, a placa de identificação indicar a velocidade síncrona e o escorregamento em Hz ou %, calcule a velocidade nominal da seguinte forma:</p> $\text{Velocidade nominal} = \text{velocidade síncrona} \times \frac{100 - \text{slip as a \%}}{100}$ <p>ou</p>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Velocidade nominal = velocidade síncrona x <math>\frac{50 - \text{slip in Hz}}{50}</math> (motores de 50 Hz).</p> <p>ou</p> <p>Velocidade nominal = velocidade síncrona x <math>\frac{60 - \text{slip in Hz}}{60}</math> (motores 60 Hz)</p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção. Autotune] S L n é redefinido para [Padrão] L A B. É necessário executar a autorregulação novamente.</p>		
[Auto-Regulação] L n ( ) 2 s	—	[Não] n
<p><b>Auto-Regulação</b></p> <div> <p><b>⚠ ATENÇÃO</b></p> <p><b>MOVIMENTO INESPERADO</b></p> <p>A autorregulação move o motor para regular as malhas de controle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Somente inicie o sistema se não houver pessoas ou obstruções na zona de operação.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> </div> <p>Durante o autotuning, a geração de ruído e as oscilações do sistema são normais.</p> <div> <p><b>⚠ ATENÇÃO</b></p> <p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se o valor de um ou mais parâmetros do motor forem alterados após a sintonização automática, o valor de [Seleção. Autotune] será redefinido para [Padrão] e será necessário repeti-la.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>A autorregulação só é executada se nenhum comando de parada for ativado. Se uma função de "parada por inércia" ou "parada rápida" tiver sido atribuída a uma entrada lógica, essa entrada deve ser definida para 1 (ativo em 0).</li> <li>A autorregulação tem prioridade em relação a quaisquer comandos de execução ou pré-magnetização, que serão considerados após a sequência de autorregulação.</li> <li>Se a autorregulação detectar um erro, o inversor exibirá [Sem ação] n e, dependendo da configuração do [Erro auto-regul.] L n L , pode mudar para modo de erro [Erro Autotuning] L n F detectado.</li> <li>A autorregulação pode durar de 1 a 2 segundos. Não interrompa o processo. Aguarde até que o display seja alterado para [Sem ação] n .</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> O estado térmico do motor tem grande influência no resultado da regulação. Faça a regulação com o motor parado e frio.</p> <p>Para refazer uma regulação do motor, aguarde até que ele esteja completamente parado e frio. Defina primeiro [Auto-Regulação] L n ) como [Apagar Autotuning] L L r ) e, em seguida, refaça a regulação do motor.</p> <p>O uso da regulação do motor sem primeiro fazer [Apagar Autotuning] L L r ) é para obter uma estimativa do estado térmico do motor. Em todos os casos, o motor deve ser parado antes de ser realizada a operação de autorregulação.</p> <p>O comprimento do cabo influencia no resultado da regulação. Se o cabeamento for modificado, será necessário refazer a autorregulação.</p> <p>[Sem ação] n : a autorregulação não está em andamento</p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p><b>[Executar Autotuning]</b> <i>Y E S</i>: a autorregulagem é executada imediatamente, se possível, e o parâmetro é alterado automaticamente para <b>[Sem ação]</b> <i>n o</i>. Se o estado do inversor não permitir a operação de regulagem imediatamente, o parâmetro será alterado para <b>[Sem ação]</b> <i>n o</i> e a operação deverá ser refeita.</p> <p><b>[Apagar Autotuning]</b> <i>C L r</i>: os parâmetros do motor medidos pela função de autorregulagem são reinicializados. Os valores padrão dos parâmetros do motor são usados para controlar o motor. <b>[Estado Auto-Regul.]</b> <i>t u S</i> está configurado como <b>[Não executado]</b> <i>t A b</i>.</p>		
<b>[Estado Auto-Regul.]</b> <i>t u S</i>	—	<b>[Não executado]</b> <i>t A b</i>
<p><b>Estado Auto-Regul.</b></p> <p>(apenas informativo, não pode ser alterado)</p> <p>Este parâmetro não é salvo ao desligar o inversor. Exibe o estado da autorregulagem desde a última inicialização.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não executado]</b> <i>t A b</i>: <b>Não executado</b>, a autorregulagem não é executada</li> <li><b>[Pendente]</b> <i>P E n d</i>: <b>Teste está pendente</b>, a autorregulagem foi solicitada, mas ainda não foi executada</li> <li><b>[Em progresso]</b> <i>P r o G</i>: <b>Teste em progresso</b>, autorregulagem em andamento</li> <li><b>[Erro]</b> <i>F A i L</i>: <b>Erro detectado</b>, a autorregulagem detectou um erro</li> <li><b>[Autotuning Feito]</b> <i>d o n E</i>: <b>Autotuning Feito</b>, os parâmetros do motor medidos pela função de autorregulagem são usados para controlar o motor</li> </ul>		
<b>[Selec. Autotune]</b> <i>S t u n</i>	—	<b>[Padrão]</b> <i>t A b</i>
<p><b>Selec. Autotune</b></p> <p>(apenas informativo, não pode ser alterado)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Padrão]</b> <i>t A b</i>: <b>Padrão</b>, os valores padrão são usados para controlar o motor</li> <li><b>[Medida]</b> <i>M E A S</i>: <b>Medida</b>, os valores medidos pela função de autorregulagem são usados para controlar o motor</li> <li><b>[Personalizado]</b> <i>C u S</i>: <b>Personalizado</b>, os valores definidos manualmente são usados para controlar o motor</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> A regulagem do motor aumenta significativamente o desempenho.</p>		
<b>[Uso autoajuste]</b> <i>t u n u</i>	—	<b>[Térn motor]</b> <i>t n</i>
<b>Uso autoajuste</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Em algumas aplicações que requerem alto torque em baixas velocidades, a temperatura do motor tem uma influência significativa no comportamento e na capacidade de manter a otimização do desempenho resultante da autorregulagem.</p> <p>A configuração do parâmetro <b>[Uso autoajuste]</b> TUNU para <b>[Térm motor]</b> TM permite que a resistência do estator seja compensada de acordo com a estimativa do estado térmico do motor, mas como o tempo de desligamento do inversor não é calculado, essa configuração deve ser usada somente se o inversor estiver sempre ligado com um motor frio.</p> <p>Se não for possível garantir que o motor esteja frio todas as vezes que o inversor for ligado, configurar o parâmetro <b>[Uso autoajuste]</b> TUNU para <b>[Contínuo]</b> CT é uma forma de usar um método alternativo para compensar a resistência do estator com base na estimativa do estado térmico do motor. Neste caso, a regulagem a frio deve ser efetuada antes de configurar <b>[Uso autoajuste]</b> TUNU = <b>[Contínuo]</b> CT e deve-se observar que os valores da regulagem a frio não estão incluídos no arquivo de transferência de configuração.</p>		
<h2 style="text-align: center;">⚠ ATENÇÃO</h2>		
<p><b>PERDA DE CONTROLE DEVIDO À INICIALIZAÇÃO INCORRETA DOS VALORES DA REGULAGEM A FRIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A regulagem a frio deve ser realizada com um motor frio e somente com <b>[Uso autoajuste]</b> TUNU = <b>[Térm motor]</b> TM.</li> <li>Como os valores correspondentes à regulagem a frio não são transferidos durante a transferência de configuração, uma nova regulagem a frio com <b>[Uso autoajuste]</b> TUNU = <b>[Térm motor]</b> TM deve ser feita de novo.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não]</b> n o: <b>Não</b>, sem estimativa do estado térmico</li> <li><b>[Térm motor]</b> t n: <b>Usar evolução térmica do motor</b>, estimativa estática do estado térmico com base na corrente nominal e corrente consumida pelo motor</li> <li><b>[Contínuo]</b> c t: <b>Injecção DC permanente</b>, estimativa do estado térmico com base na resistência estática medida na primeira regulagem a frio e na regulagem realizada em cada inicialização</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Uma autorregulagem deve ser executada antes da configuração <b>[Uso autoajuste]</b> t u n u para <b>[Contínuo]</b> c t para obter os valores de referência de uma regulagem a frio.</p>		
<b>[Auto-regulagem auto]</b> A u t ( )  2 s	—	<b>[Não]</b> n o
<p><b>Auto-regulagem automática</b></p>		
<h2 style="text-align: center;">⚠ ATENÇÃO</h2>		
<p><b>MOVIMENTO INESPERADO</b></p> <p>Se esta função estiver ativada, a sintonização automática é executada sempre que o inversor é ligado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a ativação dessa função não provoca condições de risco.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>O motor deve estar parado durante a comutação do inversor.</p> <p><b>[Auto-regulagem auto]</b> A u t É forçado para <b>[Sim]</b> y e s se <b>[Uso autoajuste]</b> t u n u estiver definido para <b>[Contínuo]</b> c t. O valor da resistência estática do motor medida durante a regulagem é usado para estimar o estado térmico do motor na inicialização.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não]</b> n o: <b>Não</b>, função desativada</li> <li><b>[Sim]</b> y e s: <b>Sim</b>, uma regulagem é feita automaticamente a cada inicialização</li> <li><b>[Um]</b> o n e: <b>Na primeira ordem de execução</b></li> </ul>		
<b>[Magnetização do motor]</b> F L u ★ ( ) <sup>(1)</sup>  2 s	—	<b>[Não]</b> F n o

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Função de magnetização do motor ativada</b>		
<div style="text-align: center;"><b>⚠⚠ PERIGO</b></div> <p><b>RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO VOLTAICO</b></p> <p>Se o parâmetro <b>[Magnetização do motor] F L U</b> estiver definido como <b>[Contínuo] F C T</b>, o fluxo está sempre ativo, mesmo que o motor não funcione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o uso desta configuração não resultará em condições perigosas.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.</b></p>		
<div style="text-align: center;"><b>AVISO</b></div> <p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para o fluxo de corrente a ser aplicado.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>Se <b>[Tipo ctr. motor] C E E</b>, página 125 estiver configurado como <b>[Motor síncr.] S Y n</b>, a configuração de fábrica é substituída por <b>[Descontínuo] F n C</b>.</p> <p>Para obter rapidamente um alto torque na partida é necessário estabelecer previamente o fluxo magnético no motor.</p> <p>No modo <b>[Contínuo] F C E</b>, o inversor incrementa o fluxo de energia automaticamente quando é ligado.</p> <p>No modo <b>[Descontínuo] F n C</b>, a magnetização é realizada na partida do motor</p> <p>A corrente de fluxo é maior que <b>[Corren. Nom. motor] n C r</b> (corrente nominal do motor configurada) quando o fluxo é estabelecido e, em seguida, ajustado para a corrente de magnetização do motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Descontínuo] F n C: Descontínuo</b></li> <li><b>[Contínuo] F C E: Contínuo.</b> Esta opção não é possível se <b>[Injeção auto. CC] R d C</b> for <b>[Sim] Y E S</b> ou se <b>[Tipo de parada] S E E</b> for <b>[Parada em roda livre] n S E</b>.</li> <li><b>[Não] F n o:</b> Função inativa. Esta opção não é possível se <b>[Config. freio] b L C</b> não for <b>[Não] n o</b>.</li> </ul> <p>Se <b>[Tipo ctr. motor] C E E</b>, página 125 estiver configurado como <b>[Motor síncr.] S Y n</b>, a mensagem <b>[Magnetização do motor] F L u</b> causa o alinhamento do rotor e não a magnetização.</p> <p>Se <b>[Config. freio] b L C</b> não for <b>[Não] n o</b>, o parâmetro <b>[Magnetização do motor] F L u</b> não tem efeito.</p>		
<b>[Selec. Parâm. Motor] n P C ★</b>	—	<b>[Pot. Nominal motor] n P r</b>
<p><b>Seleção dos parâmetros do motor</b></p> <p><b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, <b>[Selec. Autotune] S E u n</b> é redefinido para <b>[Padrão] E A b</b>. É necessário executar a autorregulação novamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Pot. Nominal motor] n P r</b></li> <li><b>[Cos Phi - Motor 1] C o S</b></li> </ul>		

(1) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

⌚ 2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.



## [Motor assíncrono] P S Y — : Modo especialista

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Motor assíncrono] P S Y —		
[R Estator M.Assín.] r S P ★ (1)	0 a 65.535 mΩ	0 mΩ
<b>Resistência R do estator do motor assíncrono</b> , resistência do estator em estado frio (por enrolamento), valor alterável. A configuração de fábrica é substituída pelo resultado da autorregulagem, se tiver sido feita.		
[Indut fuga motor assín] L F P ★	0 a 655,35 mH	0 mH
<b>Indutância de fuga motor assíncrono</b> , indutância de fuga no estado frio, valor alterável. A configuração de fábrica é substituída pelo resultado da autorregulagem, se tiver sido feita.		
[I magnetização] i d P ★	0 a 6.553,5 A	0 A
<b>I magnetização</b> . A configuração de fábrica é substituída pelo resultado da autorregulagem, se tiver sido feita.		
[Cte. Tempo rotor] t r P ★	0 a 65.535 ms	0 ms
<b>Constante de tempo do rotor do motor</b> . A configuração de fábrica é substituída pelo resultado da autorregulagem, se tiver sido feita.		

(1) Na unidade de exibição integrada: 0 a 9.999 e, em seguida, 10,00 a 65,53 (10.000 a 65.535).

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

## [Motor síncrono] SYN -

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **drC** → **CONF** → **FULL** → **drC** → **SYN**

Estes parâmetros podem ser acessados se **[Tipo ctr. motor] LLE**, página 125 estiver configurado como **[Motor síncr.] SYN**. Nesse caso, os parâmetros do motor assíncrono não podem ser acessados.

Quando o inversor é escolhido:

#### 1- Insira a placa de identificação do motor.

#### 2 - Faça a regulagem.

- Faça um **[Auto-Regulagem] LUN**
- Verifique o estado da saliência do motor síncrono (consulte **[Auto-Regulagem] LUN**).

Se **[Est.mot.Pol.Salien.] SNOL** exibir **[Saliência Média] NLS** ou **[Saliente] HLS**

- siga o procedimento abaixo **"3 - Melhorar o resultado da regulagem"** e
- siga o procedimento abaixo **"4 - Ajustar PHS"**

Ou se **[Est.mot.Pol.Salien.] SNOL** exibir **[Saliência Baixa] LLS**

- siga o procedimento abaixo **"4 - Ajustar PHS"**

#### 3 - Melhorar o resultados da regulagem.

### AVISO

#### SUPERAQUECIMENTO

- Verifique se o motor esteja classificado corretamente para a corrente máxima a ser aplicada a ele.
- Considere o ciclo de trabalho do motor e todos os fatores da sua aplicação, incluindo os requisitos de redução da taxa de potência na determinação do limite de corrente.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.**

- Defina **[Corrente máx. PSI] NCR** em conformidade com a corrente máxima do motor. O valor máximo de **[Corrente máx. PSI] NCR** é limitado por **[Limit. de corrente] CLR**. Sem conjunto de informações **[Corrente máx. PSI] NCR** para **[Automático] RUOL**.
- Faça um segundo **[Auto-Regulagem] LUN** após a modificação **[Corrente máx. PSI] NCR**.

#### 4 - Ajustar PHS.

Ajuste **[Constate sinc EMF] PHS** para ter um comportamento ideal.

- Dê partida no motor na frequência estável mínima disponível na máquina (sem carga).
- Verifique e anote o **[% erro EMF] RDE** valor.
  - Se o valor de **[% erro EMF] RDE** for menor que 0%, então **[Constate sinc EMF] PHS** poderá ser aumentado.
  - Se o valor de **[% erro EMF] RDE** for maior que 0%, então **[Constate sinc EMF] PHS** poderá ser reduzido.

O valor de **[% erro EMF] RDE** deve ser fechado em 0%.

- Pare o motor para modificar [Constata sinc EMF] PH5 de acordo com o valor do [% erro EMF] rdRE (anotado anteriormente).

## Recomendações:

O inversor deve ser escolhido para ter corrente suficiente de acordo com a necessidade do comportamento, mas não demais, para ter precisão suficiente na medição da corrente, especialmente com a injeção do sinal de alta frequência (consulte [Ativação injeção HF] HF.).

O desempenho pode ser mais elevado em motores de alta saliência ativando-se a função de injeção de alta frequência (consulte [Ativação injeção HF] HF.).

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Motor síncrono] SYn —		
[Corr. nom.motor] nCrS ★	0,25 a 1,5 ln. <sup>(1)</sup>	De acordo com a classificação do inversor
<b>Corrente nominal do motor síncrono</b> <b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Selec. Autotune] Stun é redefinido para [Padrão] tAb. É necessário executar a autorregulação novamente.		
[Par polos Síncrono] PPnS ★	1 para 50	De acordo com a classificação do inversor
<b>N.º Par polos (Síncrono)</b> <b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Selec. Autotune] Stun é redefinido para [Padrão] tAb. É necessário executar a autorregulação novamente.		
[Vel. Nom. motor sín.] nSPS ★ <sup>(2)</sup>	0 a 48.000 rpm	De acordo com a classificação do inversor
<b>Velocidade nominal motor síncrono</b> <b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Selec. Autotune] Stun é redefinido para [Padrão] tAb. É necessário executar a autorregulação novamente.		
[Torque nominal motor] t9S ★	0,1 a 6.553,5 Nm	De acordo com a classificação do inversor
<b>Torque nominal do motor</b> <b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Selec. Autotune] Stun é redefinido para [Padrão] tAb. É necessário executar a autorregulação novamente.		
[Auto-Regulagem] tun ( ) ⏰ 2 s	—	[Não] no
<b>Auto-Regulagem</b>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<h2 style="text-align: center;">⚠ ATENÇÃO</h2> <p><b>MOVIMENTO INESPERADO</b></p> <p>A autorregulação move o motor para regular as malhas de controle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Somente inicie o sistema se não houver pessoas ou obstruções na zona de operação.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> <p>Durante o autotuning, a geração de ruído e as oscilações do sistema são normais.</p>		
<h2 style="text-align: center;">⚠ ATENÇÃO</h2> <p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se o valor de um ou mais parâmetros do motor forem alterados após a sintonização automática, o valor de <b>[Selec. Autotune]</b> será redefinido para <b>[Padrão]</b> e será necessário repeti-la.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A autorregulagem só é executada se nenhum comando de parada for ativado. Se uma função de "parada por inércia" ou "parada rápida" tiver sido atribuída a uma entrada lógica, essa entrada deve ser definida para 1 (ativo em 0).</li> <li>A autorregulagem tem prioridade em relação a quaisquer comandos de execução ou pré-magnetização, que serão considerados após a sequência de autorregulagem.</li> <li>Se a autorregulagem detectar um erro, o inversor exibirá <b>[Sem ação]</b> n o e, dependendo da configuração do <b>[Erro auto-regul.]</b> t n l , pode mudar para modo de erro <b>[Status erro ajuste]</b> t n l detectado.</li> <li>A autorregulagem pode durar de 1 a 2 segundos. Não interrompa o processo. Aguarde até que o display seja alterado para <b>[Sem ação]</b> n o .</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> O estado térmico do motor tem grande influência no resultado da regulagem. Faça a regulagem com o motor parado e frio. Para refazer uma regulagem do motor, aguarde até que ele esteja completamente parado e frio. Defina primeiro <b>[Auto-Regulagem]</b> t u n como <b>[Apagar Autotuning]</b> C L r , em seguida refaça a regulagem do motor.</p> <p>O uso da regulagem do motor sem fazer uma calibração <b>[Apagar Autotuning]</b> C L r primeiro é para obter uma estimativa do estado térmico do motor. Em qualquer caso, o motor deve ser parado antes de ser realizada a operação de autorregulagem.</p> <p>O comprimento do cabo influencia no resultado da regulagem. Se o cabeamento for modificado, será necessário refazer a autorregulagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Sem ação]</b> n o : <b>Sem ação</b>, a autorregulagem não está em andamento</li> <li><b>[Executar Autotuning]</b> y e s : <b>Executar Autotuning</b>, a autorregulagem é executada imediatamente, se possível, e o parâmetro é alterado automaticamente para <b>[Sem ação]</b> n o . Se o estado do inversor não permitir a operação de regulagem imediatamente, o parâmetro será alterado para <b>[Não]</b> n o e a operação deverá ser refeita.</li> <li><b>[Apagar Autotuning]</b> C L r : <b>Apagar Autotuning</b>, os parâmetros do motor medidos pela função de autorregulagem são reinicializados. Os valores padrão dos parâmetros do motor são usados para controlar o motor. <b>[Estado Auto-Regul.]</b> t u s está configurado como <b>[Não executado]</b> t A b .</li> </ul>		
<b>[Estado Auto-Regul.]</b> t u s	—	<b>[Não executado]</b> t A b
<p><b>Estado Auto-Regul.</b></p> <p>(apenas informativo, não pode ser alterado)</p> <p>Este parâmetro não é salvo ao desligar o inversor. Exibe o estado da autorregulagem desde a última inicialização.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não executado]</b> t A b : <b>Não executado</b>, a autorregulagem não é executada</li> <li><b>[Pendente]</b> P e n d : <b>Teste está pendente</b>, a autorregulagem foi solicitada, mas ainda não foi executada</li> <li><b>[Em progresso]</b> P r o g : <b>Teste em progresso</b>, autorregulagem em andamento</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Erro] F R , L : <b>Erro detectado</b>, a autorregulagem detectou um erro</li> <li>[Autotuning Feito] d o n E : <b>Autotuning Feito</b>, os parâmetros do motor medidos pela função de autorregulagem são usados para controlar o motor</li> </ul>		
[Selec. Autotune] S t u n	—	[Padrão] t R b
<b>Selec. Autotune</b> (apenas informativo, não pode ser alterado) <b>NOTA:</b> A regulagem do motor aumenta significativamente o desempenho. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Padrão] t R b : <b>Padrão</b>, os valores padrão são usados para controlar o motor</li> <li>[Medida] n E R S : <b>Medida</b>, os valores medidos pela função de autorregulagem são usados para controlar o motor</li> <li>[Personalizado] C u S : <b>Personalizado</b>, os valores definidos manualmente são usados para controlar o motor</li> </ul>		
[Uso autoajuste] t u n u	—	[Término motor] t n
<b>Uso autoajuste</b> O parâmetro exibe a maneira usada para alterar os parâmetros do motor conforme o estado térmico estimado. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o : <b>Não</b>, sem estimativa do estado térmico</li> <li>[Término motor] t n : <b>Usar evolução térmica do motor</b>, estimativa estática do estado térmico com base na corrente nominal e corrente consumida pelo motor</li> <li>[Contínuo] C t : <b>Injeção DC permanente</b>, estimativa do estado térmico com base na resistência estática medida na primeira regulagem a frio e na regulagem realizada em cada inicialização.</li> </ul> <b>NOTA:</b> Uma autorregulagem deve ser executada antes da configuração [Uso autoajuste] t u n u para [Contínuo] C t para obter os valores de referência de uma regulagem a frio.		
[Auto-regulagem auto] R u t ( ) 2 s	—	[Não] n o
<b>Auto-regulagem automática</b> <div> <div> <b>⚠ ATENÇÃO</b> </div> <div> <b>MOVIMENTO INESPERADO</b>  Se esta função estiver ativada, a sintonização automática é executada sempre que o inversor é ligado. <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a ativação dessa função não provoca condições de risco.</li> </ul> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b> </div> </div> <p>O motor deve estar parado durante a comutação do inversor.</p> <p>[Auto-regulagem auto] R u t É forçado para [Sim] y E S se [Uso autoajuste] t u n u estiver definido para [Contínuo] C t. O valor da resistência estática do motor medida durante a regulagem é usado para estimar o estado térmico do motor na inicialização.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o : <b>Não</b>, função desativada</li> <li>[Sim] y E S : <b>Sim</b>, uma regulagem é feita automaticamente a cada inicialização</li> <li>[Um] o n E : <b>Na primeira ordem de execução</b></li> </ul>		
[Est.mot.Pol.Salien.] S n o t ★	—	—
<b>Estado do motor em termos de saliência</b> (apenas informativo, não pode ser alterado) Informações sobre a saliência do motor síncrono. Este parâmetro pode ser acessado se [Selec. Autotune] S t u n estiver configurado como [Medida] n E R S.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p><b>NOTA:</b> No caso de motores com baixa saliência, recomenda-se a lei de controle padrão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Sem informação] n o: <b>Sem informação</b>, regulagem não realizada</li> <li>• [Saliência Baixa] L L S: <b>Saliência Baixa</b> (Configuração recomendada: [Tipo ajuste ângulo] A S t = [PSI alinhado] P S , ou [PSIO alinhado] P S , o e [Ativação injeção HF] H F , = [Sem informação] n o).</li> <li>• [Saliência Média] M L S: <b>Saliência Média</b> [Tipo ajuste ângulo] A S t = [Alinhamento SPM] S P M é possível. [Ativação injeção HF] H F , = [Sim] Y E S poderia funcionar).</li> <li>• [Saliente] H L S: <b>Saliência Alta</b> [Tipo ajuste ângulo] A S t = [Alinh. IPM] , P M é possível. [Ativação injeção HF] H F , = [Sim] Y E S possível).</li> </ul>		
[Tipo ajuste ângulo] A S t ★	—	[PSIO alinhado] P S , o
<p><b>Tipo de ajuste do ângulo auto.</b></p> <p>Modo de medição do ângulo de mudança de fase. Visível somente se [Tipo ctr. motor] C t t estiver configurado como [Motor síncr.] S Y n,</p> <p>[PSI alinhado] P S , e [PSIO alinhado] P S , o estão funcionando para todos os tipos de motores síncronos. [Alinhamento SPM] S P M e [Alinh. IPM] , P M aumentam o desempenho dependendo do tipo de motor síncrono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Alinh. IPM] , P M: <b>Alinhamento IPM</b>, alinhamento para o motor IPM. Modo de alinhamento para o motor interno permanente (geralmente, este tipo de motor tem um alto nível de saliência). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.</li> <li>• [Alinhamento SPM] S P M: <b>Alinhamento SPM</b>, Alinhamento para o motor SPM. Modo para motor de ímã permanente montado na superfície (geralmente, esse tipo de motor tem um nível de saliência médio ou baixo). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.</li> <li>• [PSI alinhado] P S ,: <b>Injecção de sinal de pulso (PSI)</b>. Modo de alinhamento padrão por injeção de sinal de pulso.</li> <li>• [PSIO alinhado] P S , o: <b>Injecção de sinal de pulso (PSI) Optimizado</b>. Modo de alinhamento padrão por injeção de sinal de pulso. O tempo de medição do ângulo de mudança de fase é reduzido após a primeira ordem de execução ou operação de regulagem, mesmo que o inversor tenha sido desligado.</li> <li>• [SEM alinhamento] n o: <b>SEM alinhamento</b></li> </ul>		
[Ativação injeção HF] H F , ★	—	[Não] n o

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p><b>Ativação injeção HF</b></p> <p>Ativação da injeção de sinal de alta frequência em RUN. Esta função permite estimar a velocidade do motor em uma visão para ter torque em baixa velocidade sem feedback de velocidade.</p> <p><b>NOTA:</b> Quanto mais alta a saliência, mais a função <b>[Ativação injeção HF] H F</b> , é eficiente.</p> <p>Para garantir os desempenhos, pode ser necessário ajustar os parâmetros da malha de velocidade (<b>[Filtro loop vel K] S F C</b> , <b>[Integral Tempo Vel.] S , t</b> e <b>[Ganho prop. veloc.] S P C</b> ) e o circuito bloqueado de fase de estimativa de velocidade (Parâmetros de especialistas <b>[Larg banda PLL HF] S P b</b> e <b>[Fator de amortecimento PLL HF] S P F</b> ).</p> <p>A injeção de alta frequência não é eficiente com motores de baixa saliência (veja <b>[Est.mot.Pol.Salien.] S P o t</b> ).</p> <p>É aconselhável ter 4 kHz de frequência pwm (<b>[Freq. Comutação] S F r</b> ).</p> <p>Em caso de instabilidade sem carga, é aconselhável diminuir <b>[Ganho prop. veloc.] S P C</b> e <b>[Larg banda PLL HF] S P b</b> . Em seguida, ajuste os parâmetros da malha de velocidade para ter o comportamento dinâmico e os ganhos PLL para ter uma boa estimativa de velocidade em baixa velocidade.</p> <p>Em caso de instabilidade com carga, pode ajudar a aumentar o parâmetro <b>[Compen erro ang pos] P E C</b> (principalmente para o motor SPM).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Não] n o</b> : <b>Não</b>, função desativada</li> <li>• <b>[Sim] y e s</b> : <b>Sim</b>, a injeção de alta frequência é usada para estimar a velocidade</li> </ul>		

(1) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

(2) Na unidade de exibição integrada: 0 a 9.999 e, em seguida, 10,00 a 65,53 (10.000 a 65.536).

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## [Motor síncrono] S Y n — : Modo especialista

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Motor síncrono] S Y n —</b>		
<b>[R Estator M.Síncr.] r S R S ★ (1)</b>	0 a 65.535 mΩ	0 mΩ
<b>Resistência R calculada do estator do motor síncrono.</b> Resistência do estator em estado frio (por enrolamento). A configuração de fábrica é substituída pelo resultado da autorregulagem, se tiver sido feita. O valor pode ser inserido pelo usuário, se ele souber.		
<b>[Autoreg L eixo d] L d S ★</b>	0 a 655,35 mH	0 mH
<b>Indutância eixo d motor síncrono</b> , eixo "d" da indutância do estator em mH (por fase). Em motores com polos suaves <b>[Autoreg L eixo d] L d S = [Autoreg. L eixo q] L q S = Indutância do estator L</b> . A configuração de fábrica é substituída pelo resultado da autorregulagem, se tiver sido feita.		
<b>[Autoreg. L eixo q] L q S ★</b>	0 a 655,35 mH	0 mH
<b>Indutância q motor síncrono</b> , indutância do estator do eixo "q" em mH (por fase). Em motores com polos suaves <b>[Autoreg L eixo d] L d S = [Autoreg. L eixo q] L q S = Indutância do estator L</b> . A configuração de fábrica é substituída pelo resultado da autorregulagem, se tiver sido feita.		
<b>[Constata sinc EMF] P H S ★ (1)</b>	0 a 6.553,5 mV/rpm	0 mV/rpm
<b>Constante de sincronia EMF</b> , está em 0,1mV/RPM (pico por fase). O ajuste PHS permite reduzir a corrente em operação sem carga.		
<b>[Freq.Nom.Mot.Síncr.] F r S S ★ (1)</b>	10 a 800 Hz	nSPS * PPnS / 60
<b>Frequência nominal motor síncrono</b> , em unidade de Hz Atualizado automaticamente de acordo com <b>[Vel. Nom. motor sín.] n S P S</b> e dados <b>[Par polos Síncrono] P P n S</b> . Uma <b>[Freq.Nom.Mot.Síncr.] F r S S</b> inferior ao valor mínimo de 10,0 Hz aciona um <b>[Config. Incorrecta] C F F</b> na próxima inicialização. <b>NOTA:</b> Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulagem do motor e, <b>[Selec. Autotune] S t u n</b> é redefinido para <b>[Padrão] t A b</b> . É necessário executar a autorregulagem novamente.		
<b>[Larg banda PLL HF] S P b ★</b>	0 a 100 Hz	25 Hz
<b>Largura de banda PLL HF</b> , largura de banda da frequência PII do estator.		
<b>[Fator de amortecimento PLL HF] S P F ★</b>	0 a 200%	100%
<b>Fator de amortecimento PLL HF</b> , fator de descarga da frequência do estator PII.		
<b>[Compen erro ang pos] P E C ★</b>	0 a 500%	0%
<b>Compensação erro angulo de posição</b> , compensação de erro da posição do ângulo no modo de alta frequência. Ele aumenta o desempenho em baixa velocidade nos modos gerador e motor, especialmente para motores SPM.		
<b>[Automático] A u t o</b> : O inversor recebe um valor igual ao escorregamento nominal do motor, calculado a partir dos parâmetros do inversor.		
<b>[Freq. sinal injeção HF] F r i ★</b>	250 a 1.000 Hz	500 Hz
<b>Frequência sinal injeção HF</b> Ele influencia no ruído durante a medição da mudança do ângulo e a precisão da estimativa da velocidade.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Nível atual injeção HF] H , r ★	0 a 200%	25%
<b>Nível atual de sinal de injeção HF</b> Relação do nível de corrente do sinal de injeção de alta frequência. Ele influencia no ruído durante a medição da mudança do ângulo e a precisão da estimativa da velocidade.		
[Corrente máx. PSI] n C r ★	[Automático] Auto em 300%	[Automático] Auto
<b>Corrente máxima do PSI</b> Nível atual em % de [Corr. nom.motor] n C r S para [PSI alinhado] P S , e [PSIO alinhado] P S , o modos de medição da mudança de ângulo. Este parâmetro tem impacto sobre a medição do indutor. [Corrente máx. PSI] n C r é usado para operação de regulagem. Esta corrente deve ser maior ou igual ao nível máximo de corrente da aplicação, caso contrário pode ocorrer instabilidade. Se [Corrente máx. PSI] n C r estiver definido como [Automático] Auto , [Corrente máx. PSI] n C r = 150% da [Corr. nom.motor] n C r S durante a operação de regulagem e 100% da [Corr. nom.motor] n C r S durante a medição da mudança do ângulo em caso de alinhamento padrão [PSI alinhado] P S , ou [PSIO alinhado] P S , o .		
[Corr. alinhamento HF] , L r ★	0 a 200%	50%
<b>Corrente alinhamento HF</b> Nível atual em % de [Corr. nom.motor] n C r S para a medição de ângulo de mudança de fase de alta frequência do tipo IPMA.		
[Nível boost atrib IPMA] S , r ★	0 a 200%	100%
<b>Nível boost para atribuição IPMA</b> Nível atual em % de [Corr. nom.motor] n C r S para a medição de ângulo de mudança de fase de alta frequência do tipo SPMA.		
[% erro EMF] r d R E	-3276,7 a 3275,8 %	—
<b>% erro EMF</b> Use [% erro EMF] r d R E para ajustar [Constate sinc EMF] P H S , [% erro EMF] r d R E deve ser fechado para 0. Se o valor [% erro EMF] r d R E for menor que 0%, então [Constate sinc EMF] P H S pode ser aumentado. Se o valor [% erro EMF] r d R E for maior que 0% , então [Constate sinc EMF] P H S pode ser reduzido.		

(1) Na unidade de exibição integrada: 0 a 9.999 e, em seguida, 10,00 a 65,53 (10.000 a 65.536).

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

() : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Controle de motor] drC - parâmetros (continuação)

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr** → **CONF** → **FULL** → **drC**

### Lista de parâmetros

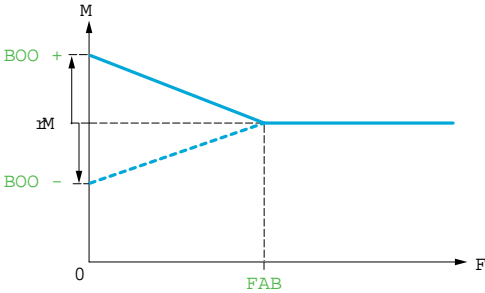
Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Ganho prop. veloc.] <b>SPG</b> ★ ( )	0 a 1.000%	40%
<b>Ganho prop. velocidade</b> Visível se [Tipo ctr. motor] <b>CtC</b> não estiver configurado como [Padrão] <b>Std</b> , [Ctrl. U/F 5 Pts] <b>UF5</b> ou [Ctrl. Mot. U/F Quad] <b>UF9</b> .		
[Factor Inércia] <b>SPG</b> ★ ( )	0 a 1.000%	40%
<b>Factor Inércia</b> Visível se [Tipo ctr. motor] <b>CtC</b> estiver configurado como [Padrão] <b>Std</b> , [Ctrl. U/F 5 Pts] <b>UF5</b> ou [Ctrl. Mot. U/F Quad] <b>UF9</b> .		
[Integral Tempo Vel.] <b>St</b> ★ ( )	1 a 65.535 ms	63 ms
<b>Integral de tempo de vel.</b> Visível se [Tipo ctr. motor] <b>CtC</b> não estiver configurado como [Padrão] <b>Std</b> , [Ctrl. U/F 5 Pts] <b>UF5</b> ou [Ctrl. Mot. U/F Quad] <b>UF9</b> .		
[Filtro loop vel K] <b>SPG</b> ★ ( )	0 para 100	65
<b>Filtro loop de velocidade K</b> (0(IP) a 100(PI))		
[Tmp. Filtro vel.] <b>FFH</b> ★	0 a 100 ms	6,4 ms
<b>Tempo do filtro de velocidade estimada</b> Acessível apenas no modo Especialista.		
[T. filtro corrente] <b>CtCF</b> ★	0 a 100 ms	3,2 ms
<b>Tempo do filtro de corrente</b> Acessível apenas no modo Especialista. Tempo de filtro do filtro de referência atual [da lei de controle (se [Não] <b>no</b> : frequência natural do estator)].		
[Compensação RI] <b>UFr</b> ( )	0 a 200%	100%
<b>Compensação RI</b> Usado para otimizar o torque em velocidade muito baixa ou para adaptar a casos especiais (por exemplo: para motores conectados em paralelo, diminua [Compensação RI] <b>UFr</b> . Se o torque for insuficiente em baixa velocidade, aumente [Compensação RI] <b>UFr</b> . Um valor muito alto pode evitar a partida do motor (bloqueio) ou alterar o modo de limitação da corrente.		
[Comp. Escorregam.] <b>SLP</b> ★ ( )	0 a 300%	100%
<b>Comp. Escorregam.</b> Este parâmetro não pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] <b>CtC</b> estiver configurado como [Motor síncr.] <b>Syn</b> .		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Este parâmetro é gravado em 0% quando [Tipo ctr. motor] C E E está configurado como [Ctrl. Mot. U/F Quad] U F 9.</p> <p>Ajusta a compensação de escorregamento em torno do valor definido pela velocidade nominal do motor.</p> <p>A velocidade presente na placa de identificação do motor não é necessariamente exata.</p> <p>Se a configuração de escorregamento for menor que o escorregamento real: O motor não está rodando na velocidade correta para estado estacionário, mas sim em uma velocidade inferior à de referência.</p> <p>Se a configuração de escorregamento for maior que o escorregamento real: O motor está supercompensado e a velocidade é instável.</p>		
[U1] U 1 ★	0 a 800 V de acordo com a classificação	0 V
<p><b>Ponto de tensão 1 em 5pt V/F</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C E E estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] U F 5.</p>		
[F1] F 1 ★	0 a 599 Hz	0 Hz
<p><b>Freq. ponto 1 em 5pt V/F</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C E E estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] U F 5.</p>		
[U2] U 2 ★	0 a 800 V de acordo com a classificação	0 V
<p><b>Ponto de tensão 2 em 5pt V/F</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C E E estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] U F 5.</p>		
[F2] F 2 ★	0 a 599 Hz	0 Hz
<p><b>Freq. ponto 2 em 5pt V/F</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C E E estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] U F 5.</p>		
[U3] U 3 ★	0 a 800 V de acordo com a classificação	0 V
<p><b>Ponto de tensão 3 em 5pt V/F</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C E E estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] U F 5.</p>		
[F3] F 3 ★	0 a 599 Hz	0 Hz
<p><b>Freq. ponto 3 em 5pt V/F</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C E E estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] U F 5.</p>		
[U4] U 4 ★	0 a 800 V de acordo com a classificação	0 V
<p><b>Ponto de tensão 4 em 5pt V/F</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C E E estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] U F 5.</p>		
[F4] F 4 ★	0 a 599 Hz	0 Hz
<p><b>Freq. ponto 4 em 5pt V/F</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C E E estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] U F 5.</p>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[U5] U 5 ★	0 a 800 V de acordo com a classificação	0 V
<b>Ponto de tensão 5 em 5pt V/F</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C E E estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] U F 5.		
[F5] F 5 ★	0 a 599 Hz	0 Hz
<b>Freq. ponto 5 em 5pt V/F</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo ctr. motor] C E E estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] U F 5.		
[Limit. de corrente] C L , ★ ( )	0 a 1,5 In. <sup>(1)</sup>	1,5 In. <sup>(1)</sup>
<b>Limit. de corrente</b>		
<div style="text-align: center;"><b>AVISO</b></div> <div> <b>SUPERAQUECIMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o motor esteja classificado corretamente para a corrente máxima a ser aplicada a ele.</li> <li>Considere o ciclo de trabalho do motor e todos os fatores da sua aplicação, incluindo os requisitos de redução da taxa de potência na determinação do limite de corrente.</li> </ul> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b> </div>		
<b>NOTA:</b> Se a configuração for inferior a 0,25 In, o inversor pode travar no modo de erro [Atri.Perda f. Saída] P L detectado, se tiver sido ativado. Se for menor que a corrente do motor sem carga, não será possível a partida do motor.		
[Tipo freq.chaveam.] S F E	—	[SFR tipo 1] H F I
<b>Tipo de frequência de chaveamento</b> A frequência de comutação do motor é alterada (reduzida) quando a temperatura interna do inversor estiver muito elevada. <b>[SFR tipo 1] H F I:</b> otimização de aquecimento Permite ao sistema adaptar a frequência de comutação à frequência do motor. <b>[SFR tipo 2] H F 2:</b> Otimização do ruído do motor (para alta frequência de comutação) Permite que o sistema mantenha uma frequência de comutação escolhida constante [Freq. Comutação] S F r qualquer que seja a frequência do motor [Frequência motor] r F r. Em caso de superaquecimento, o inversor diminui automaticamente a frequência de comutação. Ela é restaurada ao valor original quando a temperatura voltar ao normal.		
[Freq. Comutação] S F r ( )	2 a 16 kHz	4 kHz
<b>Freq. Comutação</b>		
<div style="text-align: center;"><b>AVISO</b></div> <div> <b>DANOS AO INVERSOR</b>  Verifique se a frequência de chaveamento do inversor não excede 4 kHz se o filtro EMC estiver desconectado para o funcionamento do inversor em um sistema IT.  <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b> </div>		
Isso se aplica às seguintes versões do inversor: ATV320••M2• Configuração da frequência de comutação. Faixa de ajuste: O valor máximo é limitado a 4 kHz se [Limite sobretensão] S V L o parâmetro estiver configurado.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p><b>NOTA:</b> Em caso de aumento excessivo de temperatura, o inversor diminui automaticamente a frequência de comutação e reinicia quando a temperatura volta ao normal.</p> <p>Em caso de motores de alta velocidade, é aconselhável aumentar a frequência de Modulação por Largura de Pulso (PWM) [Freq. Comutação] <i>5Fr</i> a 8, 12 ou 16 kHz.</p>		
[Redução de ruído] <i>nr d</i>	—	[Não] <i>no</i>
<p><b>Redução de ruído no motor</b></p> <p>A modulação de frequência randômica ajuda a evitar ressonância, que pode ocorrer em frequências fixas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>no</i>: <b>Não</b>, frequência fixa</li> <li>[Sim] <i>yes</i>: <b>Sim</b>, frequência com modulação aleatória</li> </ul>		
[ativação do Boost] <i>bo R</i>	—	[Dinâmica] <i>dyn R</i>
<p><b>ativação do Boost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Inativo] <i>no</i>: <b>Inativo</b>, sem boost</li> <li>[Dinâmica] <i>dyn R</i>: <b>Dinâmica</b></li> <li>[Estático] <i>stat R</i>: <b>Estático</b></li> </ul>		
[Aumento] <i>bo o</i> ★	-100 a 100%	0%
<p><b>Aumento</b></p> <p>Esse parâmetro pode ser acessado se [Aumento] <i>bo o</i> estiver configurado como [Não] <i>no</i>.</p> <p>Ajuste da corrente de magnetização do motor em baixa velocidade, em % da corrente de magnetização nominal. Este parâmetro é usado para aumentar ou reduzir o tempo gasto para estabelecer o torque. Permite o ajuste gradual até a frequência definida pelo [Boost freq.] <i>FR b</i>. Valores negativos se aplicam especialmente a motores de rotor afunilados.</p>  <p><b>M</b> : Corrente de magnetização  <b>F</b>: Frequência  <b>IM</b> : Corrente de magnetização nominal  <b>FAB</b> : [Boost freq.] <i>FR b</i>  <i>bo o</i> + : Positivo [Aumento]  <i>bo o</i> - : Negativo [Aumento]</p>		
[Boost freq.] <i>FR b</i> ★	0 a 599 Hz	0 Hz
<p><b>Boost de frequência</b></p> <p>Esse parâmetro pode ser acessado se [ativação do Boost] <i>bo R</i> estiver configurado como [Não] <i>no</i>.</p> <p>Frequência acima da qual a corrente de magnetização não é mais afetada por [Aumento] <i>bo o</i>.</p>		
[Limite sobretensão] <i>SV L</i>	—	[Não] <i>no</i>
<p><b>Limit.sobretensão motor</b></p> <p>Esta função limita a sobretensão do motor e é útil nas seguintes aplicações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motores NEMA</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motores japoneses</li> <li>• Motores de fuso</li> <li>• Motores rebobinados</li> </ul> <p>Esse parâmetro pode permanecer definido como <b>[Não]</b> <i>n o</i> para motores de 230/400 V usados a 230 V, ou se o comprimento do cabo entre o inversor e o motor não exceder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 m para cabos não blindados</li> <li>• 10 m para cabos blindados</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Quando <b>[Limite sobretensão]</b> <i>S V L</i> estiver configurado como <b>[Sim]</b> <i>y E S</i>, a frequência de comutação máxima <b>[Freq. Comutação]</b> <i>S F r</i> é modificada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Não]</b> <i>n o</i>: <b>Não</b>, função inativa</li> <li>• <b>[Sim]</b> <i>y E S</i>: <b>Sim</b>, função ativa</li> </ul>		
<b>[Tmp. Atenuação]</b> <i>S o P</i> ★	—	10 µs
<p><b>Tmp. Atenuação</b></p> <p>Parâmetro de otimização para sobretensões transitórias nos terminais do motor. Este parâmetro pode ser acessado se <b>[Limite sobretensão]</b> <i>S V L</i> estiver configurado como <b>[Sim]</b> <i>y E S</i>.</p> <p><b>[6 min.]</b> <i>6</i> <b>[8 µs]</b> <i>8</i> <b>[10 min.]</b> <i>10</i>: Ajuste para 6, 8 ou 10 µs, de acordo com a tabela a seguir.</p> <p><b>NOTA:</b> Esse parâmetro é útil para inversores ATV320...N4.</p>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

O valor do parâmetro **[Tmp. Atenuação]** *S o P* corresponde ao aumento do tempo de atenuação do cabo usado. É configurado para prevenir a superposição de reflexões de ondas de tensão resultantes de cabos longos. Limita as sobretensões a duas vezes a tensão nominal do barramento CC.

As tabelas da página seguinte dão exemplos de correspondência entre o parâmetro **[Tmp. Atenuação]** *S o P* e o comprimento do cabo entre o inversor e o motor. Para comprimentos de cabo mais longos, deve ser usada uma saída do filtro ou filtro de proteção dV/dt.

Para motores em paralelo, a soma de todos os comprimentos de cabos deve ser levada em consideração. Compare o comprimento fornecido na linha da tabela que corresponde à potência para um motor com o correspondente à potência total e selecione o comprimento mais curto.

Exemplo: Dois motores de 7,5 kW (10 CV)

Pegue os comprimentos da linha da tabela de 15 kW (20 HP), que são menores que os da linha de 7,5 kW (10 HP), e divida pelo número de motores para obter o comprimento por motor (com cabo "Nexans" não blindado e SOP = 6, o resultado é  $40/2 = 20$  m no máximo para cada motor de 7,5 kW (10 HP)).

Em casos especiais (por exemplo, diferentes tipos de cabos, diferentes potências do motor em paralelo, diferentes comprimentos de cabos em paralelo etc.), recomendamos usar um osciloscópio para verificar os valores de sobretensão obtidos nos terminais do motor.

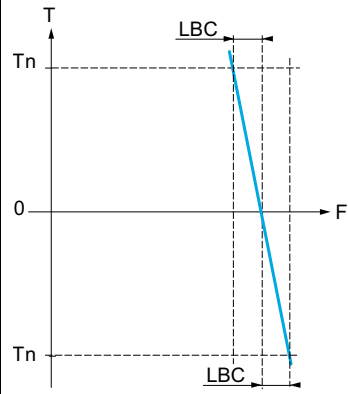
Para obter o desempenho geral do inversor, não aumente o valor *S o P* desnecessariamente.

**Tabelas que dão a correspondência entre o parâmetro *S o P* e o comprimento do cabo, para rede elétrica de alimentação de 400 V**

Referência	Potência do motor		Seção do cabo (mínimo)		Comprimento máximo do cabo em metros								
					Cabo "Nexans" não blindado Tipo H07 RN-F 4Gxx			Cabo "Nexans" blindado Tipo GVCSTV-LS/LH			Cabo "BELDEN" blindado Tipo 2950x		
					S o P = 10	S o P = 8	S o P = 6	S o P = 10	S o P = 8	S o P = 6	S o P = 10	S - o P = 8	S o P = 6
ATV320U04N4•	0,37	0,50	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U06N4•	0,55	0,75	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U07N4•	0,75	1	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U11N4•	1,1	1,5	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U15N4•	1,5	2	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U22N4•	2,2	3	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U30N4•	3	—	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U40N4•	4	5	2,5	12	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U55N4•	5,5	7,5	4	10	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U75N4•	7,5	10	6	8	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320D11N4•	11	15	10	8	115 m	60 m	45 m	100 m	75 m	55 m	50 m	40 m	30 m
ATV320D15N4•	15	20	16	6	105 m	60 m	40 m	100 m	70 m	50 m	50 m	40 m	30 m

Para motores de 230/400 V usados a 230 V, o parâmetro [Limite sobretensão] S V L pode permanecer definido como [Não] n o .

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Nível frenagem] V b r ( )	335 a 995 V	Conforme classificação de tensão do inversor
<b>Nível frenagem</b> Nível de comando do transistor de frenagem (consulte [Nível frenagem] V b r ).		
[Equilíbrio carga] L b A ★	—	[Não] n o
<b>Equilíbrio carga</b> Quando 2 motores estão conectados mecanicamente e, portanto, na mesma velocidade, e cada um é controlado por um inversor, esta função pode ser usada para melhorar a distribuição de torque entre os dois motores. Para fazer isso, varia-se a velocidade com base no torque. Este parâmetro pode ser acessado somente se [Tipo ctr. motor] C t E , página 125 estiver configurado como [SVC U] V V C . <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o : Não, função inativa</li> <li>[Sim] Y E 5 : Sim, função ativa</li> </ul>		

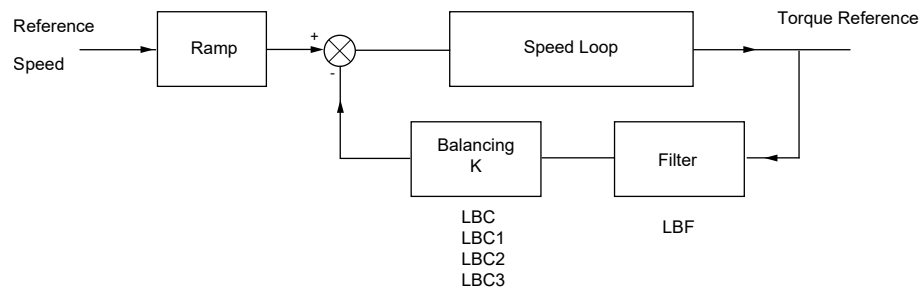
Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Correcção carga] L b C ★ ( )	0 a 599 Hz	0 Hz
<p><b>Correcção carga</b></p> <p>Correcção nominal em Hz.</p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Equilíbrio carga] L b R estiver configurado como [Sim] y E 5.</p>  <p><b>T:</b> Torque <b>T<sub>n</sub>:</b> Torque nominal <b>F:</b> Frequência</p>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

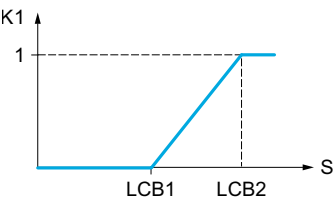
( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

[Controle de motor] d r C - : Equilíbrio de carga, parâmetros que podem ser acessados no nível Especialista

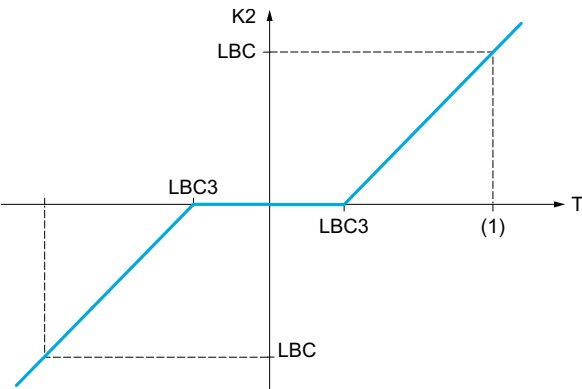
Princípio:



O fator de equilíbrio de carga K é determinado pelo torque e pela velocidade, com dois fatores K1 e K2 ( $K = K1 \times K2$ ).



S: Velocidade



1. Torque nominal x (1 + LBC3)

T: Torque

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Correc. vel. mín.] L b C 1 ★ ( )	0 a 598,9 Hz	0 Hz
<b>Correcção veloc. mín.</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Equilíbrio carga] L b F estiver configurado como [Sim] y E 5. Velocidade mínima para correção de carga em Hz. Abaixo desse limite, nenhuma correção é feita. Usado para cancelar a correção em velocidade muito baixa, se isso dificultar a rotação do motor.		
[Correc. vel. máx.] L b C 2 ★ ( )	[Correc. vel. mín.] L b C 1 + 0,1 a 599 Hz	0,1 Hz
<b>Correcção veloc. máx.</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Equilíbrio carga] L b F estiver configurado como [Sim] y E 5. Limite de velocidade em Hz acima do qual a correção de carga máxima é aplicada.		
[Offset torque] L b C 3 ★ ( )	0 a 300%	0%

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Offset torque</b> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Equilíbrio carga] L b R estiver configurado como [Sim] y E 5.</p> <p>Torque mínimo para correção de carga em % do torque nominal. Abaixo desse limite, nenhuma correção é feita. Usado para evitar instabilidades de torque quando a direção do torque não é constante.</p>		
[Filtro compartilha.] L b F ★ ( )	0 a 20 s	100 ms
<b>Filtro de compartilhamento</b> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Equilíbrio carga] L b R estiver configurado como [Sim] y E 5.</p> <p>Constante de tempo (filtro) para correção em ms. Usado em caso de acoplamento mecânico flexível para evitar instabilidades.</p>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

# 1.3.4.4 [Completo] F L L – – [Entradas / Saídas]

I \_ □ —

## O que há neste capítulo

[Entradas / Saídas] I _ □ —	153
[DI1 Configuration] L I —	156
Configuração de entradas analógicas e entrada de pulso	159
Intervalo (valores de saída): Somente para entradas analógicas	160
Delinearização: Somente para entradas analógicas	163
[Configuração de AI1] A I 1 —	164
[Configuração de AI2] A I 2 —	166
[Configuração de AI3] A I 3	168
Detecção de escorregamento de carga	171
[Conf encoder] I E n	172
[Configuração R1] r I —	173
[CONFIGURAÇÃO LO1] L □ I —	177
[Configuração DQ1] d □ I —	179
[Configuração de AQ1] A □ I —	183



## [Entradas / Saídas] I \_ O —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr I** → **CONF** → **FULL** → **I \_ O**

### Nome das Entradas/Saídas do inversor

Os parâmetros no menu **[Entradas / Saídas] I \_ O —** só podem ser modificados quando o inversor está parado e nenhum comando de execução está presente.

O nome das entradas e saídas pode diferir de uma ferramenta para a outra:


- display de 4 dígitos e 7 segmentos,
- código exibido nos terminais (bloco de controle),
- etiquetas exibidas no ATV320 DTM,
- etiquetas exibidas no terminal de exibição gráfica (VW3A1111), e
- etiquetas exibidas no terminal de exibição gráfica remoto (VW3A1101).

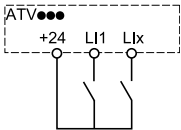
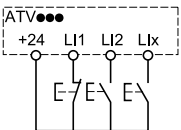
A lista a seguir reúne os diferentes nomes usados:

- **LI1...LI6 ou DI1...DI6**: para entrada lógica de 1 a 6 ou entrada digital de 1 a 6,
  - - **LI5 ou DI5** podem ser configuradas como uma entrada de pulso (PI ou RP),
  - **LI6 ou DI6** podem ser configuradas como PTC (Coeficiente de Temperatura Positiva) usando o comutador de hardware SW2.
- **LO1 ou DQ+/DQ-**: saída lógica ou saída digital,
- **AI1...AI3**: para entradas analógicas,
- **AQ1 ou AO1**: para saída analógica,
- A saída analógica pode ser configurada como uma saída digital (denominada **DO1 ou DQ1**)
- **R1, R2**: para os relés 1 e 2,
- **STO**: Entrada Safe Torque Off.

Para obter mais informações sobre os terminais de controle, consulte o manual de instalação [Documentos relacionados](#), página 12.

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Entradas / Saídas] I _ O —</b>		
<b>[Comando 2/3 Fios]</b> <b>LCCL</b>  2 s	—	<b>[Comando a 2 Fios]</b> <b>LC</b>
<b>Comando 2/3 Fios</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<div style="text-align: center;"><b>⚠ ATENÇÃO</b></div> <p><b>OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO</b></p> <p>Se este parâmetro for alterado, os parâmetros <b>[Rearme auto. Falha]</b> <span style="color: green;">ATR</span> e <b>[Comando a 2 Fios]</b> <span style="color: green;">TCT</span> e as atribuições das entradas digitais e virtuais serão parcialmente redefinidas para as configurações de fábrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se essa alteração é compatível com o tipo de cabeamento utilizado.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p><b>[Comando a 2 Fios]</b> <span style="color: green;">2 C</span></p> <p><b>Controle de 2 fios (comandos de nível):</b> Este é o estado de entrada (0 ou 1) ou borda (0 para 1 ou 1 para 0) que controla o funcionamento ou a parada.</p> <p>Exemplo de cabeamento de "fonte":</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> L1: avanço Lx: recuo </div> </div> <p><b>[Comando a 3 Fios]</b> <span style="color: green;">3 C</span></p> <p><b>Controle de 3 fios (comandos de pulso):</b> Um pulso de "avanço" ou "recuo" é suficiente para comandar a partida, um pulso de "parada" é suficiente para comandar a parada</p> <p>Exemplo de cabeamento de "fonte":</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> L1: parada L2: avanço Lx: recuo </div> </div>		
<b>[Comando a 2 Fios]</b> <span style="color: green;">t c t</span> ★ ⌚ 2 s	—	<b>[Transição]</b> <span style="color: green;">t r n</span>
<b>Tipo de controle a 2 fios</b>		
<div style="text-align: center;"><b>⚠ ATENÇÃO</b></div> <p><b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA</b></p> <p>Verifique se a configuração do parâmetro é compatível com o tipo de cabeamento utilizado.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Nível]</b> <span style="color: green;">L E L</span>: <b>Nível</b>, estado 0 ou 1 é considerado para executar (1) ou parar (0)</li> <li><b>[Transição]</b> <span style="color: green;">t r n</span>: <b>Transição</b>, é necessária uma alteração de estado (transição ou borda) para iniciar a operação, a fim de evitar reinicializações acidentais após uma interrupção na fonte de alimentação</li> <li><b>[Niv.Priorid. Avanço]</b> (<span style="color: green;">P F □</span>): <b>Nível com prioridade do sentido avanço</b>, estado 0 ou 1 é considerado para execução ou parada, mas a entrada "avanço" tem prioridade em relação à entrada "recuo"</li> </ul>		
<b>[Invers em oper.]</b> <span style="color: green;">r u n</span> ★	—	<b>[Não]</b> <span style="color: green;">n □</span>
<p><b>Invers em oper.</b>, atribuição do comando de parada.</p> <p>Visível somente se <b>[Comando 2/3 Fios]</b> <span style="color: green;">t c c</span> estiver definido como <b>[Comando a 3 Fios]</b> <span style="color: green;">3 C</span>.</p> <p><b>[DI1]</b> <span style="color: green;">L □ I</span>: Entrada lógica LI1 se não estiver em <b>[Perfil E/A]</b> <span style="color: green;">□ □</span></p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>[CD00] C d □ □: Em [Perfil E/A] , □ , pode ser comutado com possíveis entradas lógicas</p> <p>[OL01] □ L □ □: Blocos de função: Saída lógica 01</p> <p>...</p> <p>[OL10] □ L □ □: Blocos de função: Saída lógica 10</p>		
[Sent. Frente] F r d	—	[DI1] L , 1
<p><b>Marcha sentido para frente</b>, atribuição do comando de avanço.</p> <p>[DI1] L , 1: Entrada lógica LI1 se não estiver em [Perfil E/A] , □</p> <p>[CD00] C d □ □: Em [Perfil E/A] , □ , pode ser comutado com possíveis entradas lógicas</p> <p>[OL01] □ L □ □: Blocos de função: Saída lógica 01</p> <p>...</p> <p>[OL10] □ L □ □: Blocos de função: Saída lógica 10</p> <p><b>NOTA:</b> Você também pode usar F1, F2, F3 e F4 para atribuir o comando de avanço.</p>		
[Atribuição reversa] r r S	—	[DI2] L , 2
<p><b>Atribuição reversa</b>, atribuição do comando de recuo.</p> <p>[Não atribuído] □ □: Não atribuído</p> <p>[DI1] L , 1: Entrada lógica LI1</p> <p>[...] (...): Consulte as condições de atribuição</p> <p>(Se [Perfil] C H C F estiver configurado como [Não separados] S , □ ou [Separado] S E P então [CD11] C d □ □ até [CD15] C d □ □, [C111] C □ □ □ até [C115] C □ □ □, [C211] C □ □ □ até [C215] C □ □ □ e [C311] C □ □ □ até [C315] C □ □ □ não estão disponíveis).</p> <p><b>NOTA:</b> Você também pode usar F1, F2, F3 e F4 para atribuir o comando de recuo.</p>		

## [DI1 Configuration] LI—

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *--* → *LI*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[DI1 Configuration] LI—		
[Atribuição DI1] LI A	—	—
<b>Atribuição DI1</b> Parâmetro de somente leitura, não pode ser configurado. Exibe todas as funções atribuídas à entrada LI1 para verificar várias atribuições. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não atribuído] <i>no</i>: <i>Não atribuído</i></li> <li>• [Partida] <i>run</i>: <i>[Partida]</i></li> <li>• [Avanço] <i>Frd</i>: <i>[Avanço]</i></li> <li>• [Reverso] <i>rrs</i>: <i>Sentido de rotação inverso do motor</i></li> <li>• [Comutação rampa] <i>rps</i>: <i>Comutação rampa</i></li> <li>• [JOG] <i>jog</i>: <i>JOG</i></li> <li>• [+ velocidade] <i>usp</i>: <i>Aumentar velocidade</i></li> <li>• [- velocidade] <i>dsp</i>: <i>Reduzir velocidade</i></li> <li>• [2 vel. pré-selec.] <i>p52</i>: <i>Seleção de 2 velocidades pré-selecionadas</i></li> <li>• [4 vel. pré-selec.] <i>p54</i>: <i>Seleção de 4 velocidades pré-selecionadas</i></li> <li>• [8 vel. pré-selec.] <i>p58</i>: <i>Seleção de 8 velocidades pré-selecionadas</i></li> <li>• [Comut. Ref.Freq.2] <i>rfl</i>: <i>Comutação da referência de frequência 2</i></li> <li>• [Parada em roda livre] <i>nsf</i>: <i>Parada em roda livre</i></li> <li>• [Injecção DC] <i>dci</i>: <i>Inj. CC no travamento</i></li> <li>• [Parada rápida] <i>fsl</i>: <i>Parada rápida</i></li> <li>• [Forçar local] <i>fla</i>: <i>Forçar modo local</i></li> <li>• [Reset falhas] <i>rff</i>: <i>Reset falhas</i></li> <li>• [Auto-Regulagem] <i>elr</i>: <i>Auto-Regulagem</i></li> <li>• [Ref freq armazenada] <i>spn</i>: <i>Referência frequência armazenada</i></li> <li>• [Magnetização] <i>flr</i>: <i>Magnetização</i></li> <li>• [Automático / manual] <i>pru</i>: <i>Comutação Automático/Manual</i>, PI(D) auto manual</li> <li>• [Desat ganho inte PID] <i>pis</i>: <i>Desativação do ganho integral no controlador PID</i>, PI(D) integral de derivação</li> <li>• [2 Ref.Pré-selec.PID] <i>pr2</i>: <i>Seleção de 2 referências pré-selecionadas para PID</i></li> <li>• [4 Ref.Pré-selec.PID] <i>pr4</i>: <i>Seleção de 4 referências pré-selecionadas para PID</i></li> <li>• [Limitação de torque] <i>elr</i>: <i>Limitação de torque</i></li> <li>• [erro externo] <i>elf</i>: <i>erro externo</i></li> <li>• [Retorno contat saída] <i>rlr</i>: <i>Retorno contator de saída</i></li> <li>• [Comut. 2º config.] <i>cnf1</i>: <i>Comutação 2º config.</i></li> <li>• [Comut. 3º config.] <i>cnf2</i>: <i>Comutação de configuração 2</i></li> <li>• [2 Conj. parâmetros] <i>chr1</i>: <i>Parâmetro comutação 1</i></li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[3 Conj. parâmetros] C H R 2: Parâmetro comutação 2</li> <li>[Lim torque analógico] L L C: Limitação de torque: Ativação (entrada analógica) por uma entrada lógica</li> <li>[Comut. canal ctr.] C C 5: Comutação de canal de comando</li> <li>[Desab. detec. falha] , n H: Inibição de erro detectado</li> <li>[16 vel. pré-selec.] P S I 6: 16 velocidades predefinidas</li> <li>[Lim corrente 2] L C 2: Comutação de limitação de corrente</li> <li>[Comut. Ref.Freq.1B] r C b: Comutação de canal de referência (1 a 1B)</li> <li>[Contr. transversal] L r C: Controle transversal</li> <li>[Contato freio] b C ,: Contato de entrada lógico do freio</li> <li>[Chave limite parada] S R F: Interruptor de parada avanço</li> <li>[FdC stop p/ trás] S R r: Interruptor de parada recuo</li> <li>[Desaceleração] d R F: Desaceleração de avanço atingida</li> <li>[Desaceleração ver] d R r: Desaceleração de recuo atingida</li> <li>[Desactivar FdC] C L 5: Exclusão de interruptores de limites</li> <li>[Dispo. bloqueado] L E 5: Parada de emergência</li> <li>[I.cont. transversal] r L r: Recarregar controle transversal</li> <li>[Contador oscilatório] S n C: Sincronização do contador oscilatório</li> <li>[Nov.Partida Invers.] r P R: Redefinir produto</li> <li>[Alta vel 2] S H 2: Alta velocidade 2</li> <li>[Alta vel 4] S H 4: Alta velocidade 4</li> <li>[Vel.pré-selec. 1] F P S 1: Atribuição de tecla de função de velocidade 1 predefinida</li> <li>[Vel.pré-selec. 2] F P S 2: Atribuição de tecla de função de velocidade 2 predefinida</li> <li>[Ref. 1 de PID] F P r 1: Atribuição de tecla de função PI 1 predefinida</li> <li>[Ref. 2 de PID] F P r 2: Atribuição de tecla de função PI 2 predefinida</li> <li>[+ velocidade] F L S P: Atribuição de tecla de função mais rápida</li> <li>[- velocidade] F d S P: Atribuição de tecla de função mais lenta</li> <li>[HMI] F L K: <b>Terminal gráfico</b>, atribuição de tecla de função sem saltos</li> <li>[+ velocidade] L S ,: <b>Aument velocidade em torno da referência de frequência</b></li> <li>[- velocidade] d S ,: <b>Diminui velocidade em torno da frequência de referência</b></li> <li>[IL01] , L D 1: <b>IL01</b>, blocos de funções Entrada lógica 1</li> </ul> <p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[IL10] , L D 10: <b>IL10</b>, blocos de funções Entrada lógica 10</li> <li>[Arranq BF] F b r n: <b>Arranq BF</b>, blocos de funções Modo de execução</li> <li>[Canal 1 SLS] S L S 1: <b>Canal 1 limite seguro de velocidade</b></li> <li>[Canal 2 SLS] S L S 2: <b>Canal 2 limite seguro de velocidade</b></li> <li>[Canal 1 SS1] S S 1 1: <b>Parada segura 1 canal 1</b></li> <li>[Canal 2 SS1] S S 1 2: <b>Parada segura 1 canal 2</b></li> <li>[Canal 1 STO] S L o 1: <b>Canal 1 Safe Torque Off</b></li> <li>[Canal 2 STO] S L o 2: <b>Canal 2 Safe Torque Off</b></li> <li>[SMS Canal 1] S n S 1: <b>Função de segurança SMS canal 1</b></li> <li>[SMS Canal 2] S n S 2: <b>Função de segurança SMS canal 2</b></li> </ul> <p>NOTA: Os canais de funções de segurança estão disponíveis somente para LI3-LI4 e LI5-LI6.</p>		
[DI1 Atraso] L I d	0 a 200 ms	0 ms
<b>DI1 Atraso</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Este parâmetro é usado para considerar a mudança da entrada lógica para o estado 1 com um atraso que pode ser ajustado entre 0 e 200 milissegundos, para filtrar possíveis interferências. A alteração para o estado 0 é considerada sem atraso.		
[DI2 Configuration] L 2 — para [DI6 Configuration] L 6 —		
Todas as entradas lógicas disponíveis no inversor são processadas como no exemplo para LI1 acima, até LI6.		
[DI5 Configuration] L 5 —		
Parâmetros específicos para LI5 usados como uma entrada de pulso.		
[Configuração RP] P , R	—	—
<b>Configuração RP</b> Parâmetro de somente leitura, não pode ser configurado. Exibe todas as funções associadas à entrada de pulso para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade. Idêntico a [Atribuição AI1] R , I R .		
[Valor min. RP] P , L	0 a 20,00 kHz	0 kHz
<b>Valor min. RP</b> , parâmetro de escala de entrada de pulso de 0% em Hz * 10 unidades.		
[Valor máx. RP] P F r	0 a 20,00 kHz	20,00 kHz
<b>Valor máx. RP</b> , parâmetro de escala de entrada de pulso de 100% em Hz * 10 unidades.		
[Filtro RP] P F ,	0 a 1.000 ms	0 ms
<b>Filtro RP</b> , tempo de corte da entrada de Pulso externo de E/S do filtro de baixa frequência.		
[Configuração DA1] L R 1 — [Configuração DA2] L R 2 —		
As 2 entradas analógicas EA1 e EA2 no inversor podem ser usadas como entradas LI e são processadas conforme mostrado no exemplo para LI1 acima.		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.



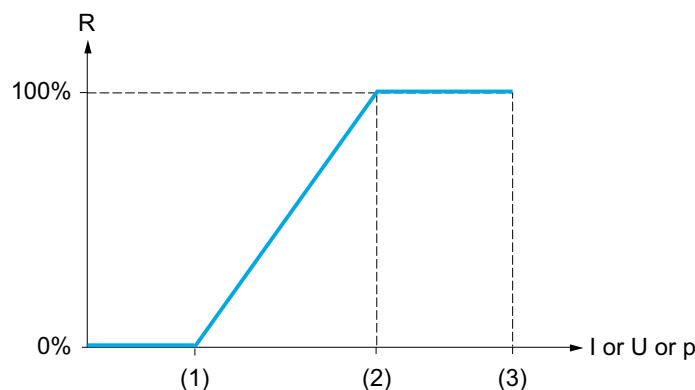
2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## Configuração de entradas analógicas e entrada de pulso

Os valores de entrada mínimo e máximo (em volts, mA, etc.) são convertidos em % para adaptar as referências à aplicação.

**Valores de entrada mínimo e máximo:**

O valor mínimo corresponde à referência de 0% e o valor máximo à referência de 100%. O valor mínimo pode ser maior que o valor máximo:



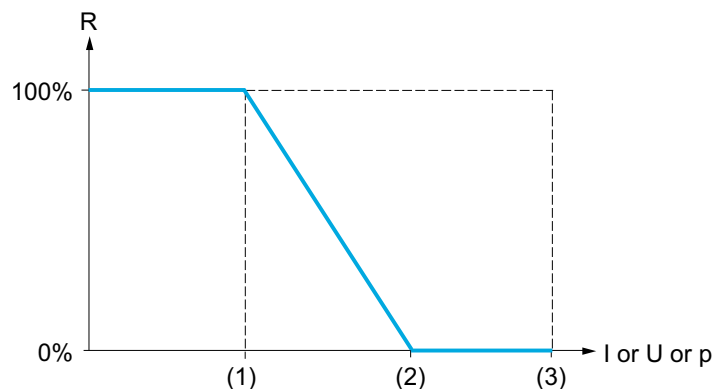
1. **[Valor mín]** CrLx ou ULx ou  $P_{IL}$
2. **[Valor máx]** CrHx ou UHx ou  $P_{Fr}$
3. 20 mA ou 10 V ou 20,00 kHz

**R:** Referência

**I:** Entrada de corrente

**U:** Entrada de tensão

**p:** Entrada de pulso



1. **[Valor máx]** CrHx ou UHx ou  $P_{Fr}$
2. **[Valor mín]** CrLx ou ULx ou  $P_{IL}$
3. 20 mA ou 10 V ou 20,00 kHz

**R:** Referência

**I:** Entrada de corrente

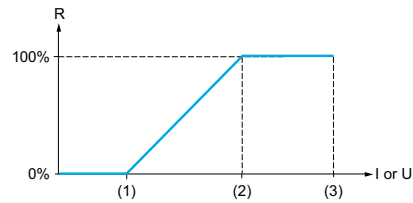
**U:** Entrada de tensão

**p:** Entrada de pulso

Para entradas +/- bidirecionais, os valores mín. e máx. são relativos ao valor absoluto, por exemplo +/- 2 a 8 V.

## Intervalo (valores de saída): Somente para entradas analógicas

Este parâmetro é usado para configurar o intervalo de referência para [0% —>100%] ou [-100% —> +100%] para obter uma saída bidirecional de uma entrada unidirecional.



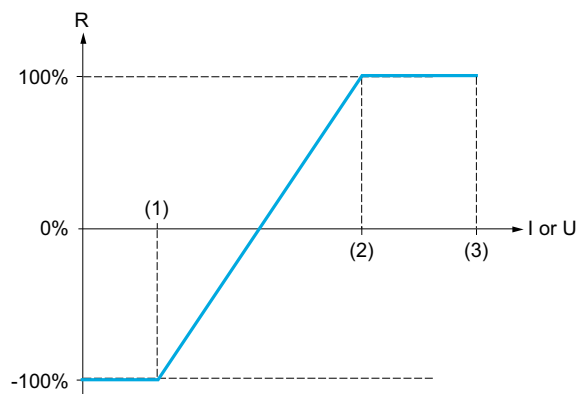
1. [Valor mín.]
2. [Valor máx.]
3. 20 mA ou 10 V

R: Referência

I: Entrada de corrente

U: Entrada de tensão

Intervalo: [0% —>100%]



1. [Valor mín.]
2. [Valor máx.]
3. 20 mA ou 10 V

R: Referência

I: Entrada de corrente

U: Entrada de tensão

Intervalo: [-100% —> +100%]



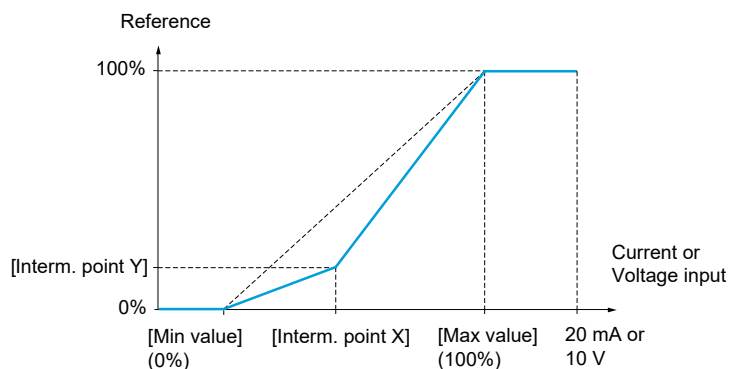
Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Modelo Freq.Ref.] b S P ( )	-	[Padrão] b S d
<div> <b>Seleção do modelo da frequência de referência</b>  <b>[Padrão] b S d</b> </div> <div> <div> Com referência 0, a frequência = LSP </div> <div> F: Frequência R: Referência </div> </div> <div> <b>[Pedestal] b L S</b> </div> <div> <div> Com referência = 0 para LSP, a frequência = LSP </div> <div> F: Frequência R: Referência </div> </div> <div> <b>[Banda morta] b n S</b> </div> <div> <div> Com referência = 0 para LSP, a frequência = 0 </div> <div> F: Frequência R: Referência </div> </div>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<div><div>[Banda morta a 0%] b n 5 0</div><div><p>The graph shows frequency F on the vertical axis and reference R on the horizontal axis. The horizontal axis has markers for -100%, 0%, and +100%. The vertical axis has markers for HSP (High Speed Limit) and LSP (Low Speed Limit). Two blue lines represent the frequency response: one for positive reference values starting from LSP at 0% and increasing linearly to HSP at +100%; another for negative reference values starting from HSP at -100% and decreasing linearly to LSP at 0%. A blue dot is placed at the origin (0%, 0 Hz) on the LSP line.</p></div><div><p>F: Frequência</p><p>R: Referência</p></div><div><p>Esta operação é a mesma que <b>[Padrão] b 5 d</b> exceto que nos seguintes casos com referência zero, a frequência = 0:</p><p>O sinal é menor que <b>[Valor mín.]</b> que é maior que 0 (por exemplo, 1 V em uma entrada 2 - 10 V)</p><p>O sinal é maior que <b>[Valor mín.]</b>, que é maior que <b>[Valor máx.]</b> (exemplo: 11 V em uma entrada 10 - 0 V).</p><p>Se o intervalo de entrada for configurado como "bidirecional", o funcionamento permanece idêntico ao <b>[Padrão] b 5 d</b>.</p><p>Este parâmetro define como a referência de velocidade é levada em consideração, somente para entradas analógicas e entrada de pulso. No caso do regulador PID, esta é a referência de saída do PID.</p><p>Os limites são definidos pelos parâmetros <b>[Baixa Velocidade] L 5 P</b>, página 105 e <b>[Alta velocidade] H 5 P</b>, página 105.</p></div></div>		

: A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

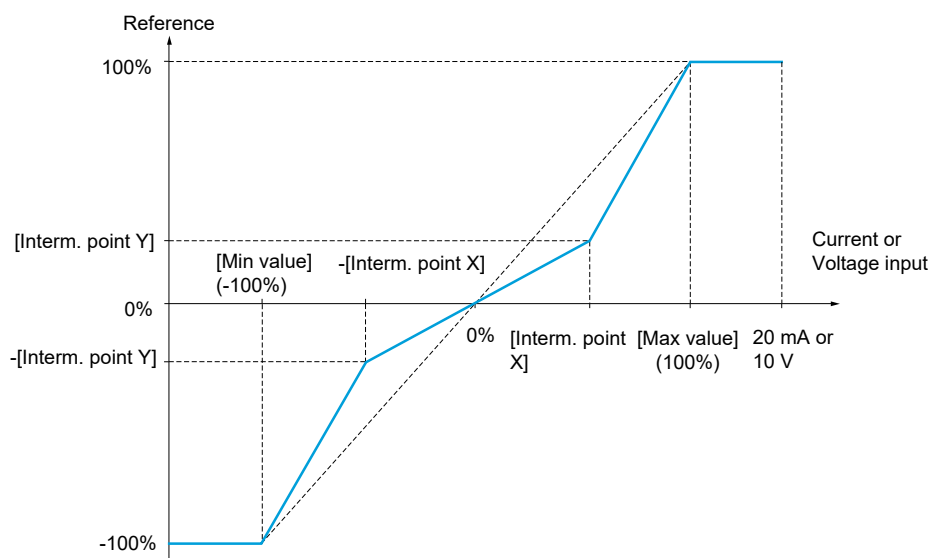
## Delinearização: Somente para entradas analógicas

A entrada pode ser delinearizada com a configuração do ponto intermediário na curva de entrada/saída desta entrada:  
Para intervalo de 0 V a 100%



**NOTA:** Para [Ponto intermediário X], 0% corresponde a [Valor mín.] e 100% a [Valor máx.].

Para intervalo -100% V 100%



## [Configuração de AI1] A , I —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *Conf* → *FULL* → *1.0* → *A , I*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Configuração de AI1] A , I —		
[Atribuição AI1] A , I A	-	-
<b>Atribuição de AI1</b> Parâmetro de somente leitura, não pode ser configurado. Exibe todas as funções associadas à entrada AI1 para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o : Não</li> <li>[Atribuição AQ1] A o I : <b>Atribuição de AQ1</b>, saída analógica AO1</li> <li>[Ref. Frequência 1] F r I : <b>Referência de frequência 1</b></li> <li>[Ref. Frequência 2] F r 2 : <b>Referência de frequência 2</b></li> <li>[Soma com Ref.Freq.2] S A 2 : <b>Soma com a referência de frequência de frequência 2</b></li> <li>[Retorno PID] P , F : <b>Retorno controlador PI</b> (controle PI)</li> <li>[Limitação de torque] L A A : <b>Limitação de torque</b>, ativação por um valor analógico</li> <li>[Subtrair Ref Freq 2] d A 2 : <b>Subtracção da referência de frequência 2</b></li> <li>[Ref. Manual PID] P , n : <b>Ref. PID manual</b>, referência de velocidade manual do regulador PI(D) (auto/manual)</li> <li>[Ref. Frequência PID] F P : [Ref. Frequência PID], referência de velocidade do regulador PI(D) (referência preditiva)</li> <li>[Soma com Ref.Freq.3] S A 3 : <b>Soma com a referência de frequência de frequência 3</b></li> <li>[Ref. Frequência 1B] F r I b : <b>Referência de frequência 1B</b></li> <li>[Subtrair Ref Freq 3] d A 3 : <b>Subtracção da referência de frequência 3</b></li> <li>[Forçar local] F L o c : <b>Forçar Modo local</b></li> <li>[Multiplic.Ref.Freq2] n A 2 : <b>Multiplicação pela referência de frequência 2</b></li> <li>[Multiplic.Ref.Freq3] n A 3 : <b>Multiplicação pela referência de frequência 3</b></li> <li>[Pesagem] P E S : <b>Entrada pesagem</b>, elevação: Função de medição de peso externo</li> <li>[IA01] , A O I : <b>IA01</b>, Blocos de funções: Entrada analógica 01</li> <li>...</li> <li>[IA10] , A I O : <b>IA10</b>, Blocos de funções: Entrada analógica 10</li> </ul>		
[Tipo de AI1] A , I t	-	[Tensão] I O u
<b>Configuração de AI1</b> [Tensão] I O u : Entrada de tensão positiva 0 - 10 V (valores negativos são interpretados como zero: a entrada é unidirecional)		
[Valor mínimo de AI1] u , L I	0 a 10,0 V	0 V
<b>Valor de tensão em AI1 para 0% de escala</b>		
[Valor máximo de AI1] u , H I	0 a 10,0 V	10,0 V
<b>Valor de tensão em AI1 para 100% de escala</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[AI1 filtro] <i>R , IF</i>	0 a 10,00 s	0 s
<b>AI1 filtro</b> , filtragem de interferência.		
[AI1 amplitude] <i>R , IL</i>	—	[0 - 100%] <i>P 5</i>
<b>Faixa entrada analógica 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[0 - 100%] <i>P 5</i>: <b>Somente positivo</b></li> <li>[+/- 100%] <i>NE 5</i>: <b>Positivo e negativo</b></li> </ul>		
[AI1 Pt. interm. X] <i>R , IE</i>	0 a 100%	0%
<b>AI1 ponto intermediário X</b> . Coordenada do ponto de delinearização da entrada. Porcentagem do sinal de entrada físico <ul style="list-style-type: none"> <li>0% corresponde a [Valor mínimo de AI1] <i>L I</i>.</li> <li>100% corresponde a [Valor máximo de AI1] <i>H I</i>.</li> </ul>		
[AI1 Pt. interm. Y] <i>R , IS</i>	0 a 100%	0%
<b>AI1 ponto intermediário Y</b> Coordenada do ponto de delinearização da saída (referência de frequência). Percentual da referência de frequência interna correspondente à porcentagem [AI1 Pt. interm. X] <i>R , IE</i> do sinal de entrada físico.		

## [Configuração de AI2] R , 2 —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *Conf* → *FULL* → *\_ \_ \_* → *R , 2*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Configuração de AI2] R , 2 —		
[Atribuição de AI2] R , 2 R	-	-
<b>Atribuição de AI2</b> Idêntico a [Atribuição AI1] R , 1 R .		
[Tipo de AI2] R , 2 E	-	[+/- Tensão] n 10 V
<b>Configuração de AI2</b> [Tensão] 10 V: <b>Tensão</b> , entrada de tensão positiva 0 - 10 V (valores negativos são interpretados como zero: a entrada é unidirecional) [+/- Tensão] n 10 V: <b>Entrada analógica EA configurada para tensão bipolar, +/- 10 Volt</b> , entrada de tensão positiva e negativa +/- 10 V (a entrada é bidirecional)		
[Valor mínimo de AI2] V , L 2	0 a 10,0 V	0 V
<b>Valor de tensão em AI2 para 0% de escala</b>		
[Valor máximo de AI2] V , H 2	0 a 10,0 V	10,0 V
<b>Valor de tensão em AI2 para 100% de escala</b>		
[AI2 filtro] R , 2 F	0 a 10,00 s	0 s
<b>AI2 filtro</b> , filtragem de interferência.		
[EA2 amplitude] R , 2 L	—	[0 - 100%] P 0 S
<b>Faixa entrada analógica 2</b> Este parâmetro é forçado para [0 - 100%] P 0 S e não poderá ser acessado se [Tipo de AI2] R , 2 E estiver definido como [+/- Tensão] n 10 V. <ul style="list-style-type: none"> <li>[0 - 100%] P 0 S: <b>Somente positivo</b></li> <li>[+/- 100%] n E G: <b>Positivo e negativo</b></li> </ul>		
[AI2 Pt. Interm. X] R , 2 E	0 a 100%	0%
<b>AI2 ponto intermediário X</b> , coordenada do ponto de delinearização da entrada. Porcentagem do sinal de entrada físico <ul style="list-style-type: none"> <li>0% corresponde a [Valor mínimo de AI2] V , L 2 se o intervalo for 0 → 100%.</li> <li>0% corresponde a [Valor máximo de AI2] + [Valor mínimo de AI2] / 2 se o intervalo for -100% → +100%.</li> <li>100% corresponde a [Valor máximo de AI2] (V , H 2)</li> </ul>		
[AI2 Pt. interm. Y] R , 2 S	0 a 100%	0%
<b>AI2 ponto intermediário Y</b> Coordenada do ponto de delinearização da saída (referência de frequência). Percentual da referência de frequência interna correspondente à porcentagem [AI2 Pt. Interm. X] R , 2 E do sinal de entrada físico.		



## [Configuração de AI3] A , 3

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *--* → *A , 3*

### Lista de parâmetros

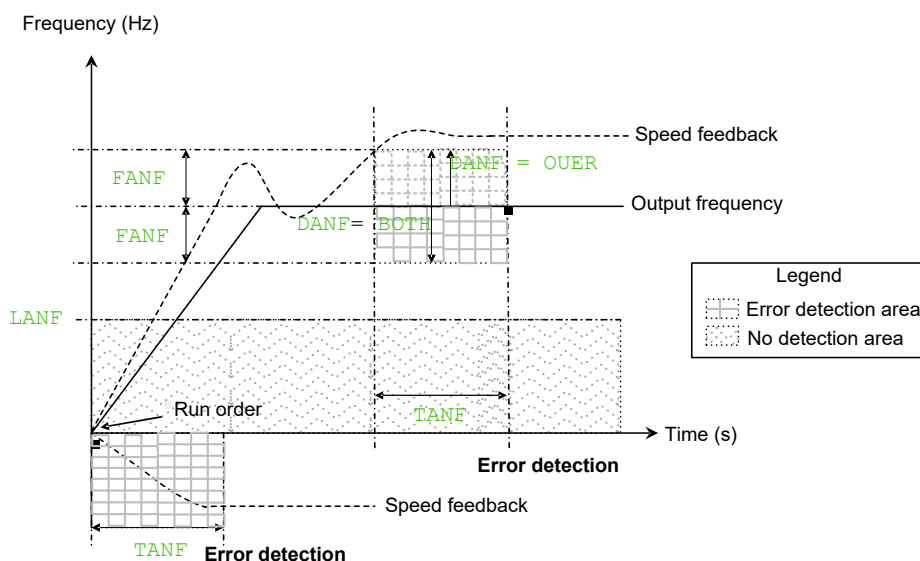
Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Configuração de AI3] A , 3 —		
[Atribuição de AI3] A , 3 A	-	-
<b>Atribuição de AI3</b> Idêntico a [Atribuição AI1] A , 1 A .		
[Tipo de AI3] A , 3 E	-	[Corrente] 0 A
<b>Configuração de AI3</b> [Corrente] 0 A: Entrada de corrente 0 - 20 mA		
[Valor mínimo de AI3] 0 A L 3	0 a 20,0 mA	0 mA
<b>Parâmetro de Escala de corrente AI3 de 0%</b>		
[Valor máximo de AI3] 0 A H 3	0 a 20,0 mA	20,0 mA
<b>Parâmetro de Escala de corrente AI3 de 100%</b>		
[AI3 filtro] A , 3 F	0 a 10,00 s	0 s
<b>AI3 filtro</b> , filtragem de interferência.		
[AI3 amplitude] A , 3 L	—	[0 - 100%] 0 S
<b>Faixa entrada analógica 3</b> [0 - 100%] 0 S: <b>Somente positivo</b> , entrada unidirecional [+/- 100%] +/- 100: <b>Positivo e negativo</b> , entrada bidirecional Exemplo: Em uma entrada de 4 a 20 mA. 4 mA corresponde à referência -100%. 12 mA corresponde à referência 0%. 20 mA corresponde à referência +100%. Uma vez que a EA3 é, em termos físicos, uma entrada bidirecional, a configuração [+/- 100%] +/- 100 só deve ser usada se o sinal aplicado for unidirecional. Sinal bidirecional não compatível com configuração bidirecional.		
[AI3 Pt. Interm. X] A , 3 E	0 a 100%	0%
<b>AI3 ponto intermediário X</b> , coordenada do ponto de delinearização da entrada. Porcentagem do sinal de entrada físico <ul style="list-style-type: none"> <li>0% corresponde a [Valor mínimo de AI3] 0 A L 3 se o intervalo for 0 → 100%.</li> <li>0% corresponde a ([Valor máximo de AI3] 0 A H 3 — [Valor mínimo de AI3] 0 A L 3) / [Valor mínimo de AI3] 0 A L 3 se o intervalo for -100% V +100%.</li> <li>100% corresponde a [Valor máximo de AI3] 0 A H 3.</li> </ul>		
[AI3 Pt. interm. Y] A , 3 S	0 a 100%	0%
<b>AI3 ponto intermediário Y</b> Coordenada do ponto de delinearização da saída (referência de frequência).		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Percentual da referência de frequência interna correspondente à porcentagem [AI3 Pt. Interm. X] <i>A , 3 E</i> do sinal de entrada físico.</p>		
<p>[Ent Analog 1 Virt] <i>AV 1 —</i></p>		
[Atribuição de AIV1] <i>AV 1 A</i>	—	—
<p><b>Atribuição de AIV1</b></p> <p>Entrada analógica virtual 1 através do botão rotativo disponível na parte dianteira do produto.</p> <p>Idêntico a [Atribuição AI1] <i>A , 1 A</i> .</p>		
<p>[Ent Analog 2 Virt] <i>AV 2 —</i></p>		
[Atribuição de EAV2] <i>AV 2 A</i>	—	—
<p><b>Atribuição de EAV2</b></p> <p>Atribuições possíveis para [Imagem de EAV2] <i>A , V 2</i>: Entrada analógica virtual 2 via canal de comunicação, a ser configurada com [Canal rede AI2] <i>A , C 2</i> .</p> <p>Idêntico a [Atribuição de AIV1] <i>AV 1 A</i> .</p>		
[Canal rede AI2] <i>A , C 2 ★</i>	—	[Não] <i>no</i>
<p><b>Canal rede EA2</b></p> <p>[Atribuição de EAV2] <i>AV 2 A</i> canal fonte.</p> <p>Este parâmetro também pode ser acessado no [Controlador PID] <i>P , d —</i> submenu.</p> <p>Escala: O valor 8192 transmitido por esta entrada é equivalente a 10 V em uma entrada de 10 V.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>no</i>: <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>[MODBUS] <i>Modb</i>: <b>Comunicação Modbus</b></li> <li>[CANopen] <i>CAn</i>: <b>Comunicação CANopen</b></li> <li>[Módulo de COMUNIC.] (<i>NEE</i>): <b>Módulo de comunicação externo</b></li> </ul>		
<p>[Conf encoder] <i>EN —</i></p>		
<p>Os seguintes parâmetros podem ser acessados se o módulo de monitoramento de velocidade VW3A3620 for inserido.</p>		
[Utilização encoder] <i>ENU</i>	—	[Não] <i>no</i>
<p><b>Utilização encoder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>no</i>: <b>Não</b>, função inativa.</li> <li>[Monitoramento vel] <i>SEE</i>: <b>Monitoramento feedback velocidade</b></li> </ul>		
[Sinal encoder] <i>ENS ★</i>	—	[AABB] <i>AA bb</i>
<p><b>Tipo encoder</b>, configuração de uso do codificador.</p> <p>A ser configurado de acordo com o tipo de codificador usado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[AABB] <i>AA bb</i>: <b>Para sinais A/A-/B/B-</b></li> <li>[AB] <i>Ab</i>: <b>Para sinais A/B</b></li> </ul> <p>Os seguintes parâmetros podem ser acessados, se [Utilização encoder] <i>ENU</i> estiver definido como [Monitoramento vel] <i>SEE</i> .</p>		
[Nº de pulsos] <i>PG , ★</i>	100 para 3600	1024
<p><b>Nº de pulsos</b>, número de pulsos por rotação do codificador.</p> <p>Os seguintes parâmetros podem ser acessados, se [Utilização encoder] <i>ENU</i> estiver definido como [Monitoramento vel] <i>SEE</i> .</p>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

## Detecção de escorregamento de carga



O inversor detecta um erro e exibe o código de erro detectado **[Escorregament carga]** **ANF** nos seguintes casos:

- Assim que o comando EXECUTAR é recebido, se o sinal da frequência de saída e o feedback de velocidade estiverem em sentido oposto durante **[Tempo Detec. ANF]** **TANF**.
- Durante a operação:
  - se o feedback da velocidade estiver na mesma direção da frequência de saída
  - e o feedback de velocidade estiver acima **[Erro detec. nível ANF]** **LANF**.
  - e,
    - se **[Check Direção ANF]** **dANF** estiver definido como **[Sobre]** **OVER**, a diferença entre a frequência de saída e o feedback de velocidade será maior que **[Thd Frequência ANF]** **FANF** durante **[Tempo Detec. ANF]** **TANF** (Detecção de sobrevelocidade).
    - ou
    - se **[Check Direção ANF]** **dANF** estiver definido como **[Ambos]** **BOTH**, a diferença entre a frequência de saída e o feedback de velocidade será maior que **[Thd Frequência ANF]** **FANF** ou abaixo - **[Thd Frequência ANF]** **FANF** durante **[Tempo Detec. ANF]** **TANF** (Detecção de sobrevelocidade ou subvelocidade).

## [Conf encoder] , E n

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *—* → *,E n*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Conf encoder] , E n</b> — (continuação)		
Os seguintes parâmetros podem ser acessados, se o módulo de monitoramento de velocidade VW3A3620 tiver sido inserido e se <b>[Utilização encoder] E n u</b> estiver definido como <b>[Monitoramento vel] S E C</b> .		
<b>[Thd Frequência ANF] F R n F ★</b>	0,1 a 50 Hz	5,0 Hz
<b>Erro detecção frequência ANF</b> Nível de <b>[Escorregament carga] R n F</b> erro detectado. O inversor não detecta o erro <b>[Escorregament carga] R n F</b> se a diferença entre a frequência de saída e o feedback de velocidade for inferior a <b>[Thd Frequência ANF] F R n F</b> .		
<b>[Erro detec. nível ANF] L R n F ★</b>	0 a 10 Hz	0,0 Hz
<b>Erro detecção nível ANF</b> O inversor não detecta o erro <b>[Escorregament carga] R n F</b> se o feedback de velocidade for inferior a <b>[Erro detec. nível ANF] L R n F</b> .		
<b>[Check Direção ANF] d R n F ★</b>	—	<b>[Sobre] o V E r</b>
<b>Direção de Detecção ANF disponível</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Sobre] o V E r</b>: <b>Falha em caso de sobrevelocidade</b>, o inversor detecta o erro <b>[Escorregament carga] R n F</b> em caso de sobrevelocidade.</li> <li><b>[Ambos] b o t H</b>: <b>Falha em caso de sobrevelocidade ou subvelocidade</b>, o inversor detecta o erro <b>[Escorregament carga] R n F</b> em caso de sobrevelocidade ou subvelocidade.</li> </ul>		
<b>[Tempo Detec. ANF] t R n F ★</b>	0 a 10 s	0,10 s
<b>Tempo de detecção de falta ANF</b> O inversor detecta o erro <b>[Escorregament carga] R n F</b> se as condições estiverem presentes durante <b>[Tempo Detec. ANF] t R n F</b> .		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

## [Configuração R1] ILO

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr I** → **CONF** → **FULL** → **ILO** → **ILO**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Configuração R1] ILO		
[Configuração R1] ILO	—	[Disp. em defeito] FLE
<b>Configuração R1</b> <p>[Não] <b>IL</b>: Não atribuído. Neste caso, a saída pode ser controlada por meio do parâmetro interno OL1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Por padrão, se um erro for detectado (como uma interrupção de comunicação), a saída permanecerá inalterada. Use o parâmetro <b>[Ativar Recuo R1] IIF</b> para desativar a saída em caso de detecção de erros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Disp. em defeito] FLE</b>: Status de detecção de erro do inversor (relé normalmente energizado e desenergizado em caso de erro)</li> <li>• <b>[Invers em oper.] IUN</b>: Inversor em operação</li> <li>• <b>[Nív. Freq. Alta mot.] FEA</b>: <i>Nível de frequência alta do motor atingida</i></li> <li>• <b>[Alta vel. atingida] FEA</b>: <i>Alta vel. atingida</i></li> <li>• <b>[Nív.corrent.atangi.] LEA</b>: <i>Nível de corrente atingido</i> [Nível corrente alta] <b>LED</b> )</li> <li>• <b>[Nív.corrent.atangi.] LEA</b>: <i>Nível de corrente atingido</i></li> <li>• <b>[Nív. Térm motor ating] ESA</b>: <i>Nível do estado térmico do motor atingido</i></li> <li>• <b>[Alarme erro PID] PEE</b>: <i>Alarme erro PID</i></li> <li>• <b>[PID Feedback Warn] PFA</b>: <i>Alarme feedback PID</i></li> <li>• <b>[Nív. Freq. AltaMot.2] FE2A</b>: <i>Segundo nível de frequência alta do motor atingida</i> [Nível freq. Mot.2] <b>FE2d</b></li> <li>• <b>[Lim térm. atingido] EAd</b>: <i>Limite estado térmico do dispositivo atingido</i></li> <li>• <b>[Alm.SubcargaProc.] ULA</b>: <i>Alarme de subcarga de processo</i></li> <li>• <b>[Alm.SobrecargaProc] OLA</b>: <i>Alarme Sobrecarga de Processo</i></li> <li>• <b>[Alarme corda frouxa] ISdA</b>: <i>Alarme corda frouxa</i> (consulte <b>[Conf. Folga no cabo] ISd</b> parâmetro</li> <li>• <b>[Alm.torque alto] EEAH</b>: <i>Alm.torque alto</i> [Nív. binário alto] <b>EEH</b></li> <li>• <b>[Alm.torque baixo] EELH</b>: <i>Alm.torque baixo</i> [Nív. Conjug. baixo] <b>EEL</b></li> <li>• <b>[Avanço] IFrd</b>: <i>Partida do motor no sentido avanço</i></li> <li>• <b>[Reverso] IRRS</b>: <i>Partida do motor no sentido reverso</i></li> <li>• <b>[Lim térm mot2 atingid] ES2</b>: <i>Limite estado térmico do motor 2 atingido</i></li> <li>• <b>[Lim térm mot3 atingid] ES3</b>: <i>Limite estado térmico do motor 3 atingido</i></li> <li>• <b>[torque negativo] EES</b>: <i>torque negativo</i> (frenagem)</li> <li>• <b>[Configuração No. 0] CONF0</b>: <i>Conjunto de parâmetros de configuração 0</i></li> <li>• <b>[Configuração No. 1] CONF1</b>: <i>Conjunto de parâmetros de configuração 1</i></li> <li>• <b>[Configuração No. 2] CONF2</b>: <i>Conjunto de parâmetros de configuração 2</i></li> <li>• <b>[Conjunto 1 ativo] CFPI</b>: <i>Conjunto de parâmetros 1 ativo</i></li> <li>• <b>[Conjunto 2 ativo] CFP2</b>: <i>Conjunto de parâmetros 2 ativo</i></li> <li>• <b>[Conjunto 3 ativo] CFP3</b>: <i>Conjunto de parâmetros 3 ativo</i></li> <li>• <b>[Barr CC carregado] dBL</b>: <i>Barramento CC carregado</i></li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Travagem] <b>br5: Em travagem</b></li> <li>[Est "Power Removal"] <b>PrP: Estado da função de segurança "Power Removal"</b>, inversor bloqueado pela entrada "Safe Torque Off"</li> <li>[Alarma lim puls ating] <b>F9LR: Alarma de limite de pulso atingido [Nív. Al. pulsos] F9L</b></li> <li>[I Presente] <b>IPC: I Presente</b>, corrente do motor presente</li> <li>[Lim comutador ating] <b>LSR: Limite comutador atingido</b></li> <li>[Alerta carga dinâmica] <b>dLdR: Alerta carga dinâmica</b> Detecção de variação de carga</li> <li>[Grupo Alarma 1] <b>RG1: Grupo de Alarma 1</b></li> <li>[Grupo Alarma 2] <b>RG2: Grupo de Alarma 2</b></li> <li>[Grupo Alarma 3] <b>RG3: Grupo de Alarma 3</b></li> <li>[Alarma DI6=PTC] <b>PLR: Alarma DI6=PTC</b></li> <li>[Alarma erro externo] <b>EFR: Alarma de detecção de erro externo</b></li> <li>[Alarma subtensão] <b>uSR: Alarma subtensão</b></li> <li>[Subtensão prev ativa] <b>uPR: Subtensão preventiva ativa</b></li> <li>[Alarma Térm. Disp.] <b>THR: Alarma de temperatura do dispositivo</b></li> <li>[Lim T/I atingido] <b>SSR: Limite torque/corrente atingido</b></li> <li>[Alm. Térmico IGBT] <b>THR: Alarma térmico IGBT</b></li> <li>[Al. perd AI3 4-20mA] <b>AP3: Al. perd AI3 4-20mA</b></li> <li>[Pronto] <b>rdY: Pronto</b></li> <li>[OL01] <b>oL01: OL01</b>, blocos de funções Saída lógica 01</li> <li>...</li> <li>[OL10] <b>oL10: OL10</b>, blocos de funções Saída lógica 10</li> </ul>		
[Temporização R1] <b>rd (1)</b>	0 a 60.000 ms	0 ms
<b>Temporização R1</b> A alteração de estado só tem efeito depois que o tempo configurado tiver decorrido, uma vez que a informação tenha se tornado verdadeira. O atraso não pode ser definido para a atribuição <b>[Disp. em defeito] FLE</b> e permanece em 0.		
[R1 Ativo a] <b>rd5</b>	—	[1] (POS)
<b>R1 ativo a</b> Configuração da lógica de operação: <ul style="list-style-type: none"> <li>[1] <b>P05: 1</b>, estado 1 quando a informação for verdadeira</li> <li>[0] <b>rd5: 0</b>, estado 0 quando a informação for verdadeira</li> </ul> A configuração [1] <b>P05</b> não pode ser alterada na atribuição <b>[Disp. em defeito] FLE</b> .		
[Retenção R1] <b>rdH</b>	0 a 9.999 ms	0 ms
<b>Retenção R1</b> A alteração de estado só tem efeito depois que o tempo configurado tiver decorrido, uma vez que a informação tenha se tornado falsa. O tempo de espera não pode ser configurado para a atribuição de <b>[Disp. em defeito] FLE</b> e permanece em 0.		
[Ativar Recuo R1] <b>rdF</b>	—	[Não] <b>no</b>
<b>Ativar relé de recuo 1</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Se a saída for controlada por fieldbus e tiver sido habilitada, a transição para um estado operacional de Falha, como interrupção de comunicação, entre outros, não desabilitará a saída se este parâmetro estiver definido como <b>[Não]</b> NO.</p> <p><b>NOTA:</b> <b>[Rearme auto. Falha]</b> R E r continua a ser uma prioridade em relação a r 2 F seleção.</p>		
<h2>⚠ ATENÇÃO</h2>		
<p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o uso dessa configuração padrão não resulta em condições inseguras, incluindo interrupção de comunicação.</li> <li>Defina este parâmetro como <b>[Sim]</b> YES para desabilitar a saída se um erro for acionado.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>Este parâmetro será forçado para <b>[Não]</b> n o se <b>[Configuração R1]</b> r 1 estiver configurado como um valor diferente de <b>[Não]</b> n o.</p> <p><b>[Sim]</b> YES: Recurso de recuo ativado: O estado do relé pode ser controlado através de um bit do OL1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída será desabilitada.</p> <p><b>NOTA:</b> Se um erro for detectado, o processo aplicado na saída (por exemplo, atrasos, nível ativo) permanecerá aplicado.</p> <p><b>[Não]</b> n o: Recurso de recuo desativado: Quando uma saída é atribuída, o status da saída é definido de acordo com sua atribuição. Quando a saída correspondente não é atribuída, o estado da saída pode ser controlado através de um bit de OL1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída permanecerá inalterada.</p>		
<b>[R2 Configuration]</b> r 2 —		
<b>[Configuração R2]</b> r 2	—	<b>[Não]</b> n o
<p><b>Configuração R2</b></p> <p>Idêntico a <b>[Configuração R1]</b> r 1 com a adição de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Ctr. freio]</b> b L C: <b>Controlo freio</b></li> <li><b>[Contator de entrada]</b> L L C: <b>Controle do contator de entrada</b></li> <li><b>[Cont. jusante]</b> o C C: <b>Contr. contator jusante</b></li> <li><b>[Fim bobina]</b> E b o: <b>Fim bobina</b>, fim da bobina (função de controle transversal)</li> <li><b>[Sinc oscilação]</b> E S Y: <b>Sinc oscilação</b>, sincronização do "Contador oscilatório"</li> </ul>		
<b>[Temporização R2]</b> r 2 d (1)	0 a 60.000 ms	0 ms
<p><b>Temporização R2</b></p> <p>O atraso não pode ser configurado para as atribuições de <b>[Disp. em defeito]</b> F L E, <b>[Ctr. freio]</b> b L C, <b>[Cont. jusante]</b> o C C e <b>[Contator de entrada]</b> L L C e permanece em 0.</p> <p>A alteração de estado só tem efeito depois que o tempo configurado tiver decorrido, uma vez que a informação tenha se tornado verdadeira.</p>		
<b>[R2 Ativo a]</b> r 2 S	—	<b>[1 ] (POS)</b>
<p><b>R2 ativo a</b></p> <p>Configuração da lógica de operação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[1]</b> P o S: 1, estado 1 quando a informação for verdadeira</li> <li><b>[0]</b> n E G: 0, estado 0 quando a informação for verdadeira</li> </ul> <p>A configuração <b>[1]</b> P o S não pode ser modificada para as atribuições de <b>[Disp. em defeito]</b> F L E, <b>[Ctr. freio]</b> b L C, <b>[Carregamento CC]</b> d C o e <b>[Contator de entrada]</b> L L C.</p>		
<b>[Retenção R2]</b> r 2 H	0 a 9.999 ms	0 ms

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Retenção R2</b> O tempo de espera não pode ser configurado para as atribuições de [Disp. em defeito] F L L, [Ctr. freio] b L L e [Contator de entrada] L L L e permanece em 0. A alteração de estado só tem efeito depois que o tempo configurado tiver decorrido, uma vez que a informação tenha se tornado falsa.		
[Ativar Recuo R2] r 2 F	—	[Não] n □
<b>Ativar relé de recuo 2</b> Se a saída for controlada por fieldbus e tiver sido habilitada, a transição para um estado operacional de Falha, como interrupção de comunicação, entre outros, não desabilitará a saída se este parâmetro estiver definido como [Não] NO. <b>NOTA:</b> [Rearme auto. Falha] R L r continua a ser uma prioridade em relação a r 2 F seleção.		
<h2>⚠ ATENÇÃO</h2>		
<b>PERDA DE CONTROLE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o uso dessa configuração padrão não resulta em condições inseguras, incluindo interrupção de comunicação.</li> <li>Defina este parâmetro como [Sim] YES para desabilitar a saída se um erro for acionado.</li> </ul> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b>		
Este parâmetro será forçado para [Não] n □ se [Configuração R2] r 2 estiver configurado como um valor diferente de [Não] n □.		
[Sim] YES: Recurso de recuo ativado: O estado do relé pode ser controlado através de um bit do OL1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída será desabilitada quando [Rearme auto. Falha] R L r estiver definido como [Não] n □, mas quando [Rearme auto. Falha] R L r estiver definido como [Sim] YES a saída permanecerá inalterada enquanto [Tmp. Rearme defeito] L R r não tiver decorrido. <b>NOTA:</b> Se um erro for detectado, o processo aplicado na saída (por exemplo, atrasos, nível ativo) permanecerá aplicado.		
[Não] n □: Recurso de recuo desativado: Quando uma saída é atribuída, o status da saída é definido de acordo com sua atribuição. Quando a saída correspondente não é atribuída, o estado da saída pode ser controlado através de um bit de OL1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída permanecerá inalterada.		



## [CONFIGURAÇÃO LO1] L O I —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **d r I** → **C o n f** → **F U L L** → **I \_ O** → **L O I**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[CONFIGURAÇÃO LO1] L O I —</b>		
<b>[Configuração LO1] L O I</b>	—	<b>[Não] n o</b>
<b>Configuração LO1</b> Idêntico a <b>[Configuração R1] r I</b> com a adição do seguinte valor de parâmetro (mostrado apenas informativamente porque essas seleções podem ser configuradas somente no <b>[Função de aplicação] F U n —</b> menu): <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Ctr. freio] b L C : Controlo freio</b></li> <li>• <b>[Contator de entrada] L L C : Controle do contator de entrada</b></li> <li>• <b>[Cont. jusante] o C C : Contr. contator jusante</b></li> <li>• <b>[Fim bobina] E b o : Fim bobina</b>, fim da bobina (função de controle transversal)</li> <li>• <b>[Sinc oscilação] t S Y : Sinc oscilação</b>, sincronização do "Contador oscilatório"</li> <li>• <b>[GDL] G d L : GDL</b>, função de segurança</li> </ul>		
<b>[Temporização LO1] L O I d</b>	0 a 60.000 ms (1)	0 ms
<b>Temporização LO1</b> O atraso não pode ser definido para atribuições <b>[Sem filtro do inversor] FLt</b> , <b>[Ctr. freio] b L C</b> , <b>[Cont. jusante] o C C</b> e <b>[Contator de entrada] L L C</b> e permanece em 0. A alteração de estado só tem efeito depois que o tempo configurado tiver decorrido, uma vez que a informação tenha se tornado verdadeira. (1) 0 a 9.999 ms e, em seguida, 10,00 a 60,00 s no terminal de exibição integrado.		
<b>[LO1 activo a] L O I S</b>	-	<b>[1] POS</b>
<b>LO1 activo a</b> Configuração da lógica de operação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[1] P o S : 1</b>, estado 1 quando a informação for verdadeira</li> <li>• <b>[0] n E C : 0</b>, estado 0 quando a informação for verdadeira</li> </ul> A configuração <b>[1] P o S</b> não pode ser modificado para as atribuições <b>[Sem filtro do inversor] FLt</b> , <b>[Ctr. freio] b L C</b> e <b>[Contator de entrada] L L C</b> .		
<b>[Retenção LO1] L O I H</b>	0 a 9.999 ms	0
<b>Retenção LO1</b> O tempo de retenção não pode ser definido para atribuições <b>[Sem filtro do inversor] FLt</b> , <b>[Ctr. freio] b L C</b> e <b>[Contator de entrada] L L C</b> e permanece em 0. A alteração de estado só tem efeito depois que o tempo configurado tiver decorrido, uma vez que a informação tenha se tornado falsa.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Enable LO1 fallback] L 0 / F	—	[Não] n 0
<p><b>Enable LO1 fallback</b></p> <p>Se a saída for controlada por fieldbus e tiver sido habilitada, a transição para um estado operacional de Falha, como interrupção de comunicação, entre outros, não desabilitará a saída se este parâmetro estiver definido como <b>[Não]</b> NO.</p> <p><b>NOTA:</b> [Rearme auto. Falha] R E r continua a ser uma prioridade em relação a r 2 F seleção.</p>		
<div style="text-align: center;"><b>⚠ ATENÇÃO</b></div>		
<p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o uso dessa configuração padrão não resulta em condições inseguras, incluindo interrupção de comunicação.</li> <li>Defina este parâmetro como <b>[Sim]</b> YES para desabilitar a saída se um erro for acionado.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>Este parâmetro será forçado para <b>[Não]</b> n 0 se <b>[Configuração LO1]</b> L 0 / estiver configurado como um valor diferente de <b>[Não]</b> n 0.</p> <p><b>[Sim]</b> YES: Recurso de recuo ativado: O estado do relé pode ser controlado através de um bit do OL1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída será desabilitada.</p> <p><b>NOTA:</b> Se um erro for detectado, o processo aplicado na saída (por exemplo, atrasos, nível ativo) permanecerá aplicado.</p> <p><b>[Não]</b> n 0: Recurso de recuo desativado: Quando uma saída é atribuída, o status da saída é definido de acordo com sua atribuição. Quando a saída correspondente não é atribuída, o estado da saída pode ser controlado através de um bit de OL1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída permanecerá inalterada.</p>		

## [Configuração DQ1] do I—

### Utilização da saída analógica AO1 como uma saída lógica

A saída analógica AO1 pode ser usada como uma saída lógica, atribuindo DO1. Nesse caso, quando definida como 0, essa saída corresponde ao valor mínimo de AO1 (0 V ou 0 mA, por exemplo) e, quando definida como 1, ao valor máximo de AO1 (10 V ou 20 mA, por exemplo). As características elétricas dessa saída analógica permanecem inalteradas. Como essas características são diferentes das características de saída lógica, verifique se ainda é compatível com a aplicação pretendida.

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr I** → **CONF** → **FULL** → **\_ \_** → **do I**

### Lista de parâmetros

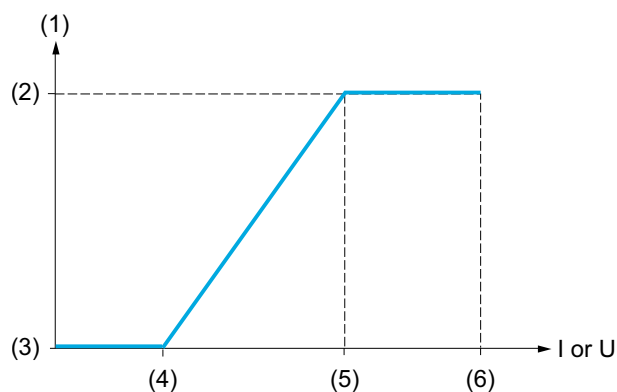
Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Configuração DQ1] do I—</b>		
<b>[Atribuição DQ1] do I</b>	—	<b>[Não] no</b>
<b>Atribuição DQ1</b> Idêntico a <b>[Configuração R1] r I</b> com a adição do seguinte valor de parâmetro (mostrado apenas informativamente porque essas seleções podem ser configuradas somente no parâmetro <b>[Função de aplicação] Fun —</b> menu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Ctr. freio] b L C: Controlo freio</b></li> <li>• <b>[Contator de entrada] L L C: Controle do contator de entrada</b></li> <li>• <b>[Cont. jusante] o C C: Contr. contator jusante</b></li> <li>• <b>[Fim bobina] E b o: Fim bobina</b>, fim da bobina (função de controle transversal)</li> <li>• <b>[Sinc oscilação] t S Y: Sinc oscilação</b>, sincronização do "Contador oscilatório"</li> </ul>		
<b>[Tempo atraso DQ1] do I d</b>	0 a 60.000 ms (1)	0 ms
<b>Tempo atraso DQ1</b> O atraso não pode ser definido para atribuições <b>[Sem filtro do inversor] FLt</b> , <b>[Ctr. freio] b L C</b> , <b>[Cont. jusante] o C C</b> e <b>[Contator de entrada] L L C</b> e permanece em 0. A alteração de estado só tem efeito depois que o tempo configurado tiver decorrido, uma vez que a informação tenha se tornado verdadeira.		
<b>[DQ1 Ativo a] do I S</b>	-	<b>[1] POS</b>
<b>Nível ativo DQ1</b> Configuração da lógica de operação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[1] P o S: 1</b>, estado 1 quando a informação for verdadeira</li> <li>• <b>[0] n E G: 0</b>, estado 0 quando a informação for verdadeira</li> </ul> A configuração <b>[1] P o S</b> não pode ser modificada para atribuições <b>[Sem filtro do inversor] FLt</b> , <b>[Ctr. freio] b L C</b> e <b>[Contator de entrada] L L C</b> .		
<b>[Tempo espera DQ1] do I H</b>	0 a 9.999 ms	0 ms

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p><b>Tempo espera DQ1</b></p> <p>O tempo de retenção não pode ser definido para atribuições [Sem filtro do inversor] FLt, [Ctr. freio] b L L e [Contator de entrada] L L L e permanece em 0.</p> <p>A alteração de estado só tem efeito depois que o tempo configurado tiver decorrido, uma vez que a informação tenha se tornado falsa.</p>		

(1) 0 a 9.999 ms e, em seguida, 10,00 a 60,00 s no terminal de exibição integrado.

**Configuração da saída analógica****Valores mínimos e máximos (valores de saída):**

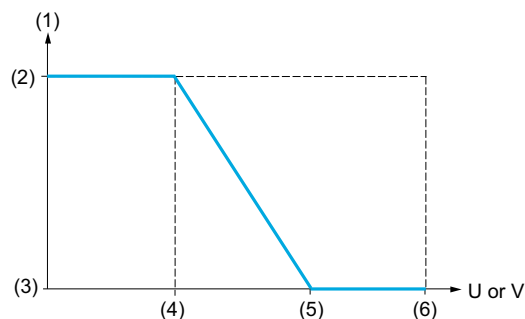
O valor de saída mínimo em volts corresponde ao nível mais baixo do parâmetro atribuído; já o máximo, ao nível superior. O valor mínimo pode ser maior que o valor máximo.



1. Parâmetro atribuído
2. Nível superior
3. Nível inferior
4. **[Saída mín.]** AOLx ou UOLx
5. **[Saída máx.]** AOHx ou UOHx
6. 20 mA ou 10V

**I:** Corrente

**U:** Tensão



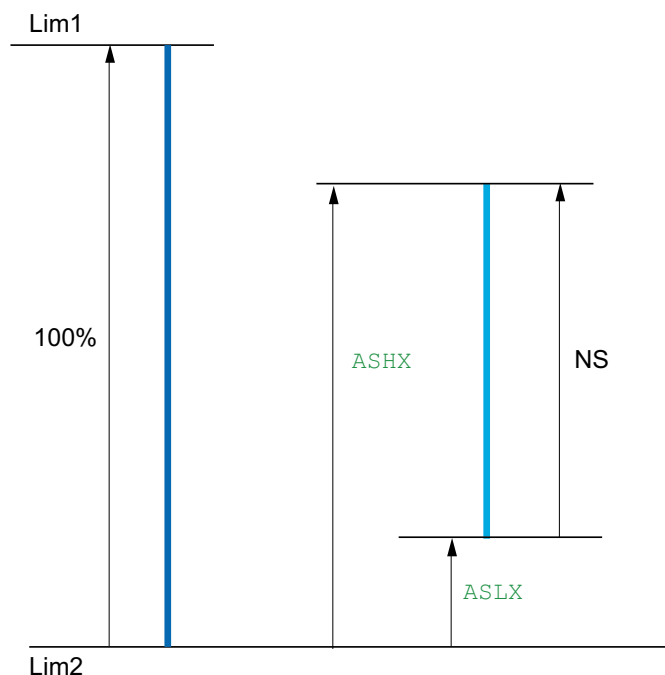
1. Parâmetro atribuído
2. Nível superior
3. Nível inferior
4. **[Saída máx.]** AOHx ou UOHx
5. **[Saída mín.]** AOLx ou UOLx
6. 20 mA ou 10V

### Escala do parâmetro atribuído

A escala do parâmetro atribuído pode ser adaptada de acordo com os requisitos alterando os valores dos limites inferior e superior por meio de dois parâmetros para cada saída analógica.

Esses parâmetros são fornecidos em %. 100% corresponde à faixa de variação total do parâmetro configurado, portanto:  $100\% = \text{limite superior} - \text{limite inferior}$ . Por exemplo, [Valor real do torque] 5 6 9 que varia entre -3 e +3 vezes o torque nominal, 100% corresponde a 6 vezes o torque nominal.

- O parâmetro [Mín. de escala AQx] 8 5 L X altera o limite inferior: novo valor = limite inferior + (faixa x ASLx). O valor 0% (configuração de fábrica) não altera o nível mínimo.
- O parâmetro [Máx. de escala AQx] 8 5 H X altera o limite superior: novo valor = limite inferior + (faixa x ASLx). O valor 100% (configuração de fábrica) não altera o limite máximo.
- [Mín. de escala AQx] 8 5 L X deve ser sempre menor que [Máx. de escala AQx] 8 5 H X.



Limite inferior do parâmetro atribuído

**Lim1:** Limite superior do parâmetro atribuído

**Lim2:** Limite inferior do parâmetro atribuído

**NS:** Nova escala

### Exemplo de aplicação 2

O valor da corrente do motor na saída AO1 deve ser transferido com 0 - 20 mA, intervalo 2 In motor, sendo o In do motor equivalente a 0,8 In do inversor.

O parâmetro [Corrente motor] 0 6 7 varia entre 0 e 2 vezes a corrente nominal do inversor, ou em um intervalo de 2,5 vezes a corrente nominal do inversor.

[Mín. de escala AQ1] 8 5 L 1 não deve alterar o limite inferior, que, portanto, permanece em sua configuração de fábrica de 0%.

[Máx. de escala AQ1] 8 5 H 1 deve alterar o limite superior em 0,5x o torque nominal do motor, ou  $100 - 100/5 = 80\%$  (novo valor = limite inferior + (intervalo x ASH1)).

## [Configuração de AQ1] AOI --

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr i** → **CONF** → **FULL** → **I, O** → **AOI**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Configuração de AQ1] AOI --		
[Atribuição AQ1] AOI	--	[Não] NO
<b>Atribuição de AQ1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] NO: <b>Não</b>, não atribuído. Neste caso, a saída pode ser controlada por meio do parâmetro interno AO1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Por padrão, se um erro for detectado (como uma interrupção de comunicação), a saída permanecerá inalterada. Use o parâmetro <b>[Ativar recuo AQ1] AOFI</b> para desativar a saída em caso de detecção de erros.</li> <li>[Corrente motor] OC: <b>Corrente do motor</b>, entre 0 e 2 In (In = corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação do inversor)</li> <li>[Frequência motor] OF: <b>Freq. motor</b>, de 0 a [Frequência máxima] EFR</li> <li>[Freq. mot. sinal] OFS: <b>Freq. saída atribuída</b>, entre - [Frequência máxima] EFR e + [Frequência máxima] EFR</li> <li>[Saída da rampa] ORP: <b>Saída da rampa de 0 até Frequência máxima</b>, de 0 a [Frequência máxima] EFR</li> <li>[Torque do motor] E9: <b>Torque do motor</b>, entre 0 e 3 vezes o torque nominal do motor</li> <li>[Valor real do torque] SE9: <b>Valor real do torque</b>, entre -3 e +3 vezes o torque nominal do motor. O sinal + corresponde ao modo motor e o sinal - ao modo gerador (frenagem).</li> <li>[Valor real da Rampa] ORS: <b>Valor real da Rampa</b>, entre - [Frequência máxima] EFR e + [Frequência máxima] EFR.</li> <li>[Referência do PID] OPS: <b>Referência do PID</b> entre [Mín. processo PID] P,PI e [Máx. processo PID] P,PI2.</li> <li>[Feedback de PID] OPF: <b>Retorno PID</b> entre [Mín. retorno PID.] P,FI e [Máx. retorno PID.] P,FI2</li> <li>[Erro PID] OPE: <b>Erro PID</b> entre - 5 % e + 5 % de [Máx. retorno PID.] P,FI2 - [Mín. retorno PID.] P,FI</li> <li>[Saída PID] OP: <b>Saída PID</b> entre [Baixa Velocidade] LSP e [Alta velocidade] HSP</li> <li>[Potência motor] OPR: <b>Potência do motor</b>, entre 0 e 2,5 vezes [Pot. Nominal motor] NPR</li> <li>[Tensão do motor] UOP: <b>Tensão do motor</b>, entre 0 e [Tensão nom. Motor] UN5</li> <li>[Est. térm. Motor] EHR: <b>Estado térmico motor</b>, entre 0 e 200% do estado térmico nominal</li> <li>[Motor est. térmico 2] EHR2: <b>Estado térmico motor 2</b>, entre 0 e 200 % do estado térmico nominal</li> <li>[Motor est. térmico 3] EHR3: <b>Estado térmico motor 3</b>, entre 0 e 200 % do estado térmico nominal</li> <li>[Est.Térmico inv.] EHD: <b>Est. Térm. inversor</b>, entre 0 e 200% do estado térmico nominal</li> <li>[Lim. Torque] EL: <b>Limite Torque</b>, entre 0 e 3 vezes o torque nominal do motor</li> <li>[DQ1] DOI: <b>Saída Digital 1</b>, atribuição a uma saída lógica. Esta atribuição só pode ser exibida se [Atribuição DQ1] DOI tiver sido atribuída. Essa é a única escolha possível nesse caso e será exibida somente para fins informativos.</li> <li>[Binário 4Q] E9NS: <b>Binário Mestre-escravo</b>, entre -3 e +3 vezes o torque nominal do motor. Os sinais de + e - correspondem à direção física do torque, independentemente do modo (motor ou gerador).</li> <li>[OA01] OAOI: <b>OA01</b>, blocos de funções Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>[OA10] OAOI0: <b>OA10</b>, blocos de funções Saída analógica 10</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Tipo AQ1] <i>RO I</i>	—	[Corrente] <i>OR</i>
<b>Tipo AQ1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Tensão] <i>IO</i>: <b>Tensão</b></li> <li>[Corrente] <i>OR</i>: <b>Corrente</b></li> </ul>		
[Mínimo de AQ1] <i>ROL I</i> ★	0 a 20,0 mA	0 mA
<b>Valor mín. de saída de AQ1</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo AQ1] <i>RO I</i> estiver configurado como [Corrente] <i>OR</i> .		
[Máximo de AQ1] <i>ROH I</i> ★	0 a 20,0 mA	20,0 mA
<b>Valor máximo de saída de AQ1</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo AQ1] <i>RO I</i> estiver configurado como [Corrente] <i>OR</i> .		
[Mínimo de AQ1] <i>UOL I</i> ★	0 a 10,0 V	0 V
<b>Valor mínimo para saída AQ1</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo AQ1] <i>RO I</i> estiver configurado como [Tensão] <i>IO</i> .		
[Máximo de AQ1] <i>UOH I</i> ★	0 a 10,0 V	10,0 V
<b>Valor máximo para AQ1 para 100% de escala</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo AQ1] <i>RO I</i> estiver configurado como [Tensão] <i>IO</i> .		
[Mín. de escala AQ1] <i>ASL I</i>	0 a 100,0%	0%
<b>Mín. de escala AQ1</b> , escala do limite inferior do parâmetro atribuído, como porcentagem da variação máxima possível.		
[Máx. de escala AQ1] <i>ASH I</i>	0 a 100,0%	100,0%
<b>Máx. de escala AQ1</b> , escala do limite superior atribuído, como porcentagem da variação máxima possível.		
[Filtro de AQ1] <i>RO IF</i>	0 a 10,00 s	0 s
<b>Filtro de AQ1</b> , filtragem de interferência. Este parâmetro é forçado para 0 se [Atribuição AQ1] <i>RO I</i> estiver definido como [DQ1] <i>DO I</i> .		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Ativar recuo AQ1] <i>F L I</i>	—	[Não] <i>NO</i>
<p><b>Ativar recuo AQ1</b> Se a saída for controlada por fieldbus e tiver sido habilitada, a transição para um estado operacional de Falha, como interrupção de comunicação, entre outros, não desabilitará a saída se este parâmetro estiver definido como [Não] <i>NO</i>.</p> <p><b>NOTA:</b> [Rearme auto. Falha] <i>F L R</i> continua a ser uma prioridade em relação a <i>F L F</i> seleção.</p>		
<h2>⚠ ATENÇÃO</h2>		
<p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o uso dessa configuração padrão não resulta em condições inseguras, incluindo interrupção de comunicação.</li> <li>Defina este parâmetro como [Sim] <i>YES</i> para desabilitar a saída se um erro for acionado.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>Este parâmetro será forçado para [Não] <i>NO</i> se [Atribuição AQ1] <i>F L I</i> estiver configurado como um valor diferente de [Não] <i>NO</i>.</p> <p>[Sim] <i>YES</i>: Recurso de recuo ativado: O estado do relé pode ser controlado através de um bit do AO1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída será desabilitada.</p> <p><b>NOTA:</b> Se um erro for detectado, o processo aplicado na saída (por exemplo, atrasos, nível ativo) permanecerá aplicado.</p> <p>[Não] <i>NO</i>: Recurso de recuo desativado: Quando uma saída é atribuída, o status da saída é definido de acordo com sua atribuição. Quando a saída correspondente não é atribuída, o estado da saída pode ser controlado através de um bit de AO1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída permanecerá inalterada.</p>		

Os submenus a seguir agrupam os alarmes em 1 a 3 grupos, cada um dos quais pode ser atribuído a um relé ou a uma saída lógica para sinalização remota. Esses grupos também podem ser exibidos no terminal de exibição gráfica (consulte [3.3] [SUPERVISÃO] *F L F* — menu , página 384) e visualizados através do [1.2] [MONITORING] *F L R* — menu 1.2 [MONITORING] *F L R*-, página 50.

Quando um ou vários alarmes selecionados em um grupo ocorrem, esse grupo de alarmes é ativado.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Def. Grp alarmes 1] <i>F L I</i> —		
<p>A seleção deve ser feita a partir da seguinte lista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Alarme DI6=PTC] <i>F L R</i>: <b>Alarme DI6=PTC</b></li> <li>[Alarme erro externo] <i>F F R</i>: <b>Alarme de detecção de erro externo</b></li> <li>[Alarme subtensão] <i>F S R</i>: <b>Alarme subtensão</b></li> <li>[Nív.corrent.atingi.] <i>F L R</i>: <b>Nível de corrente atingido</b> [Nível corrente alta] <i>F L R</i></li> <li>[Nív. Freq.Alta mot.] <i>F L R</i>: <b>Nível de frequência alta do motor atingida</b> [Nível Freq.Motor] <i>F L R</i></li> <li>[Nív. Freq.AltaMot.2] <i>F L R</i>: <b>Segundo nível de frequência alta do motor atingida</b> [Nível freq. Mot.2] <i>F L R</i></li> <li>[Ref. Freq. Atingida] <i>F R R</i>: <b>Referência de frequência atingida</b></li> <li>[Nív. Térm motor ating] <i>F S R</i>: <b>Nível do estado térmico do motor atingido</b></li> <li>[Lim térm mot2 atingid] <i>F S R</i>: <b>Limite estado térmico do motor 2 atingido</b></li> <li>[Lim térm mot3 atingid] <i>F S R</i>: <b>Limite estado térmico do motor 3 atingido</b></li> <li>[Subtensão prev ativa] <i>F P R</i>: <b>Subtensão preventiva ativa</b></li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [Alta vel. atingida] F L R: <i>Alta vel. atingida</i></li> <li>• [Alarme Térm. Disp.] L H R: <i>Alarme de temperatura do dispositivo</i></li> <li>• [Alarme erro PID] P E E: <i>Alarme erro PID</i></li> <li>• [PID Feedback Warn] P F R: <i>Alarme feedback PID</i></li> <li>• [Al. perd AI3 4-20mA] R P 3: <i>Al. perd AI3 4-20mA</i></li> <li>• [Lim T/I atingido] S S R): <i>Limite torque/corrente atingido</i></li> <li>• [Lim térm. atingido] L R d: <i>Limite estado térmico do dispositivo atingido</i></li> <li>• [Alm. Térmico IGBT] L J R: <i>Alarme térmico IGBT</i></li> <li>• [Alm.SubcargaProc.] L L R: <i>Alarme de subcarga de processo</i></li> <li>• [Alm.SobrecargaProc] L L R: <i>Alarme Sobrecarga de Processo</i></li> <li>• [Alarme corda frouxa] R S d R: <i>Alarme corda frouxa</i> (consulte [Conf. Folga no cabo] R S d parâmetro)</li> <li>• [Alm.torque alto] L L H R: <i>Alm.torque alto</i> [Nív. binário alto] L L H .</li> <li>• [Alm.torque baixo] L L L R: <i>Alm.torque baixo</i> [Nív. Conjug. baixo] L L L .</li> <li>• [Alarme lim puls ating] F 9 L R: <i>Alarme de limite de pulso atingido</i>: [Nív. Al. pulsos] F 9 L .</li> <li>• [Alerta carga dinâmica] d L d R: <i>Alerta carga dinâmica</i> (consulte [Carga dinâm detec] d L d —).</li> </ul> <p>Veja o procedimento de seleção múltipla Descrição da HMI, página 35 para o terminal de exibição gráfica integrado e o terminal de exibição gráfica Opção do terminal de exibição gráfica, página 20.</p>		
[Def. Grp alarmes 2] R 2 C —		
Idêntico a [Def. Grp alarmes 1] R 1 C — .		
[Def. Grp alarmes 3] R 3 C —		
Idêntico a [Def. Grp alarmes 1] R 1 C — .		

## 1.3.4.5 [Completo] F L L L – – [controle] L L L —

### O que há neste capítulo

Canais de comando e referência .....	188
[controle] L L L - lista de parâmetros .....	197

## Canais de comando e referência

### Canais de comando e referência

Os parâmetros no [controle] L L L — menu só pode ser modificado quando o inversor está parado e nenhum comando de execução está presente.

Comandos de execução (avanço, recuo, parada etc.) e referências podem ser enviados com os seguintes canais:

Comando	Referência
Terminais: entradas lógicas LI ou entradas analógicas usadas como entradas lógicas LA	Terminais: entradas analógicas EA, entrada de pulso
Blocos de funções	Blocos de funções
Terminal de exibição remota	Terminal de exibição remota
Terminal de exibição gráfica	Terminal de exibição gráfica
Modbus integrado	Modbus integrado
CANopen integrado®	CANopen integrado®
Módulo de comunicação	Módulo de comunicação
	+/- velocidade via terminais
	+/- velocidade via terminal de exibição gráfica

Se as entradas analógicas forem configuradas como entradas digitais, a configuração original como entradas analógicas não será removida automaticamente.

### ⚠ ATENÇÃO

#### OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

Verifique se a configuração de uma entrada como entrada analógica foi removida antes de configurar a entrada afetada como entrada digital.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

**NOTA:** [LA1] LA1 e [LA2] LA2 podem ser usados como 2 entradas lógicas somente no modo fonte.

- Fonte de alimentação + 24 V (máx. 30 V)
- Estado 0 se < 7,5 V, estado 1 se > 8,5 V

**NOTA:** As teclas de parada no terminal de exibição gráfica ou no display remoto podem ser programadas como teclas sem prioridade. Uma tecla de parada somente pode ter prioridade se o parâmetro **[Ativar chave parada] P 5 L** no **[controle] L L —** menu **[controle] L L —** lista de parâmetros, página 197 estiver configurado como **[Sim] 4 E 5**.

O comportamento do ATV320 pode ser adaptado de acordo com os requisitos:

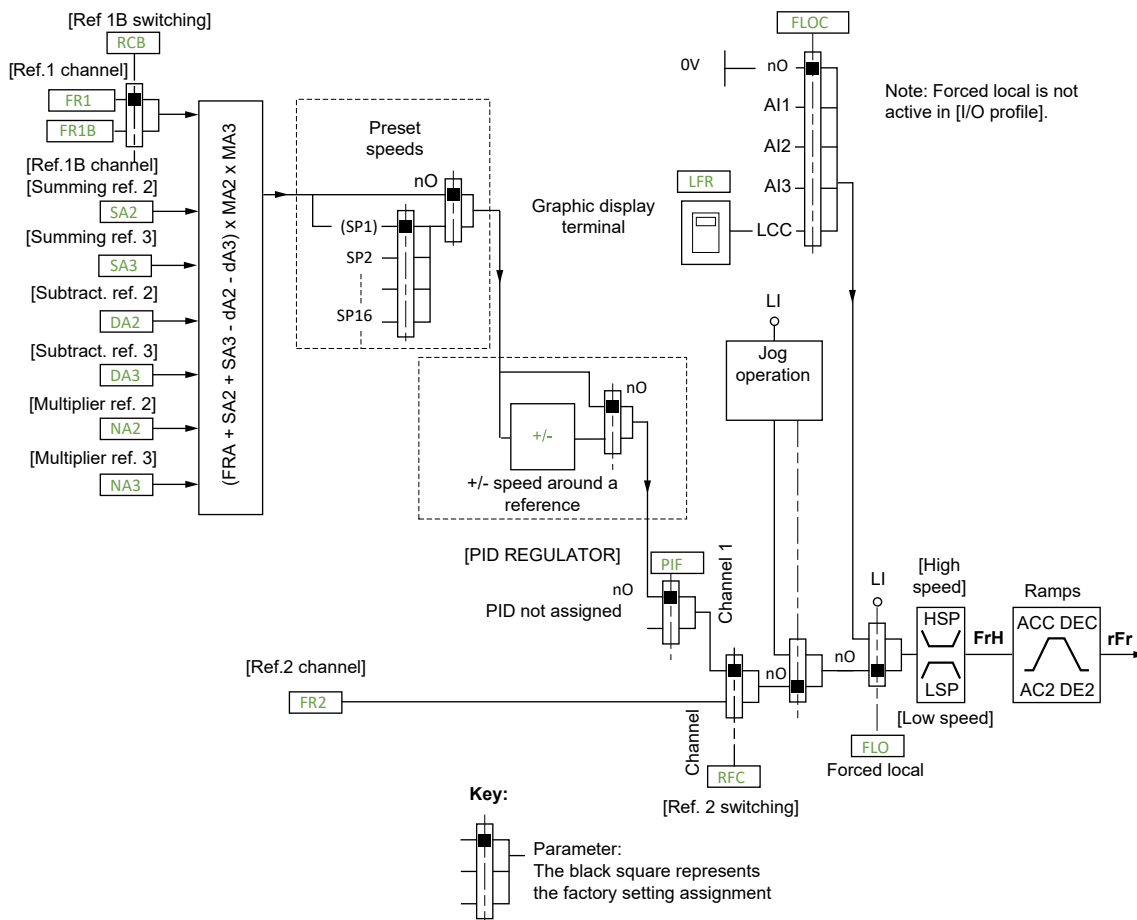
- **[Não separados] 5 , 7**: comandos e referências são enviados pelo mesmo canal.
- **[Separado] 5 E P**: o comando e a referência podem ser enviados por canais diferentes.

Nessas configurações, o controle via barramento de comunicação é realizado de acordo com o padrão DRIVECOM com apenas 5 bits atribuíveis livremente (consulte o Manual de Parâmetros de Comunicação). As funções de aplicação não podem ser acessadas via interface de comunicação.

- **[Perfil E/A] , 0**: o comando e a referência podem vir de canais diferentes. Esta configuração simplifica e amplia o uso por meio da interface de comunicação. Os comandos podem ser enviados pelas entradas lógicas nos terminais ou pelo barramento de comunicação. Quando os comandos são enviados via barramento, ficam disponíveis em uma palavra, que atua como terminais virtuais contendo apenas entradas lógicas. É possível atribuir as funções de aplicação aos bits nesta palavra. É possível atribuir mais de uma função ao mesmo bit.

**NOTA:** Os comandos de parada do terminal de exibição gráfica ou do terminal de exibição remota permanecem ativos mesmo se os terminais não forem o canal de comando ativo.

## Canal de referência para [Não separados] S , Π, [Separado] S E P e configurações [Perfil E/A] , □, PID não configurado



[Conf. Ref Freq 1] F r 1, [Somar entrada 2] S A 2, [Somar entrada 3] S A 3, [Subtrair Ref Freq 2] d A 2, [Subtrair Ref Freq 3] d A 3, [Mult. Freq.Ref. 2] Π A 2, [Mult. Freq.Ref. 3] Π A 3:

- Terminais, terminal de exibição gráfica, Modbus integrado, CANopen integrado®, módulo de comunicação

[Canal ref 1B] F r 1 b, para [Separado] S E P e [Perfil E/A] , □:

- Terminais, terminal de exibição gráfica, Modbus integrado, CANopen integrado®, módulo de comunicação

[Canal ref 1B] F r 1 b, para [Não separados] S , Π:

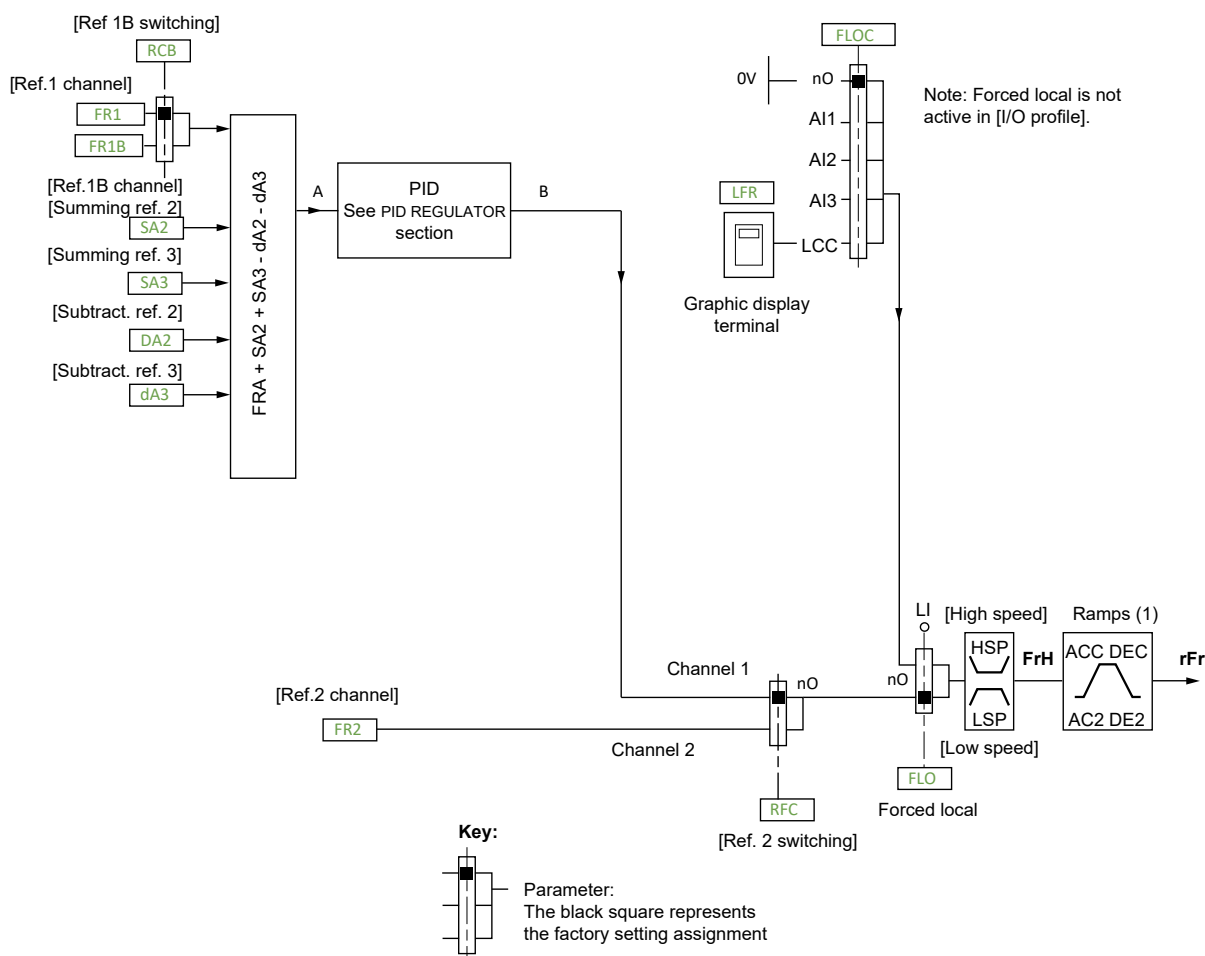
- Terminais, acessíveis apenas se [Conf. Ref Freq 1] F r 1 = terminais

[Conf. Ref Freq 2] F r 2:

- Terminais, terminal de exibição gráfica, Modbus integrado, CANopen integrado®, módulo de comunicação e +/- velocidade

**NOTA:** [Canal ref 1B] F r 1 b e [Comutação ref. 1B] r C b deve ser configurado no [Função de aplicação] F U N — menu.

## Canal de referência para [Não separados] $S$ , $\Pi$ , [Separado] $S \in P$ e configurações [Perfil E/A] , $\square$ , PID configurado com referências PID nos terminais



(1) Rampas desativadas se a função PID estiver ativa no modo automático.

[Conf. Ref Freq 1]  $F_r = 1$ :

- Terminais, terminal de exibição gráfica, Modbus integrado, CANopen integrado®, módulo de comunicação

[Canal ref 1B]  $F_r$  1b, para [Separado]  $SEP$  e [Perfil E/A] 10:

- Terminais, terminal de exibição gráfica, Modbus integrado, CANopen integrado®, módulo de comunicação

**[Canal ref 1B]**  $F_r$  1b, para **[Não separados]**  $S, n$ :

- Terminais, acessíveis apenas se **[Conf. Ref Freq 1]**  $F_r = 1$  = terminais

[Somar entrada 2] 5 A 2, [Somar entrada 3] 5 A 3, [Subtrair Ref Freq 2] 4 A 2, [Subtrair Ref Freq 3] 4 A 3:

- Somente terminais

**[Conf. Ref Freq 2]**  $F_r 2$ :

- Terminais, terminal de exibição gráfica, Modbus integrado, CANopen integrado®, módulo de comunicação e +/- velocidade

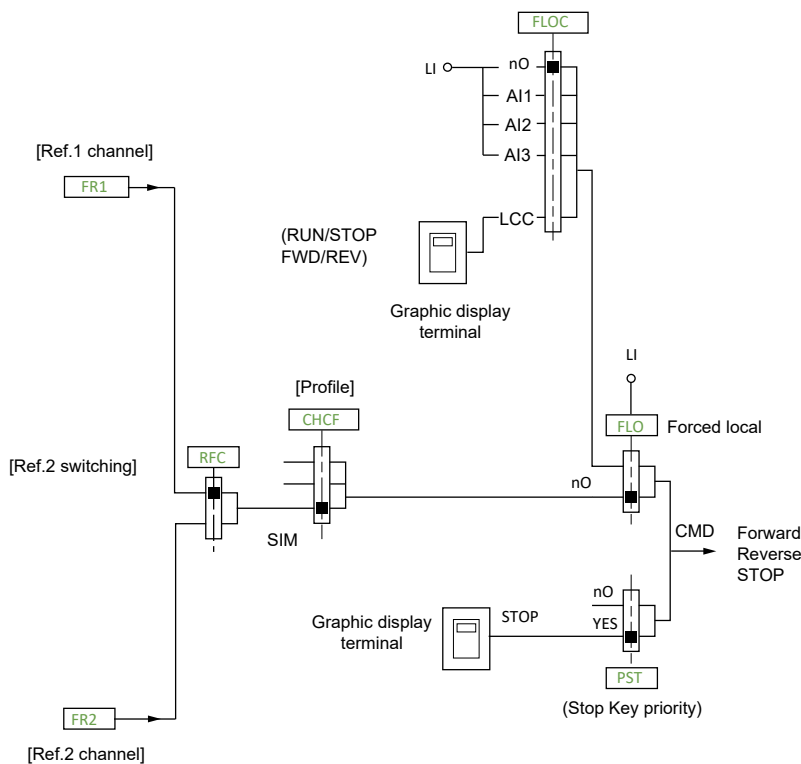
**NOTA:** [Canal ref 1B]  $F_r$  1b e [Comutação ref. 1B]  $r$  1b deve ser configurado no [Função de aplicação]  $F_{un}$  — menu.

## Canal de comando para configuração [Não separados] 5 , 7

Referência e controle, não separados

O canal de comando é determinado pelo canal de referência. Parâmetros **[Conf. Ref Freq 1]**  $F_{r1}$ , **[Conf. Ref Freq 2]**  $F_{r2}$ , **[Atrib. Comut. Ref.]**  $r_{FL}$ , **[Modo Local Forçado]**  $FLO$  e **[Freq. Mod. Local]**  $FLO$  são comuns à referência e ao controle.

**Exemplo:** Se a referência for **[Conf. Ref Freq 1]**  $F_{r1} = [EA1]$   $r_{11}$  (entrada analógica nos terminais), o controle é via **[Entrad Dig NST Inérc]**  $L_{11}$  (entrada lógica nos terminais).



### Key:

Parameter:  
The black square represents the factory setting assignment



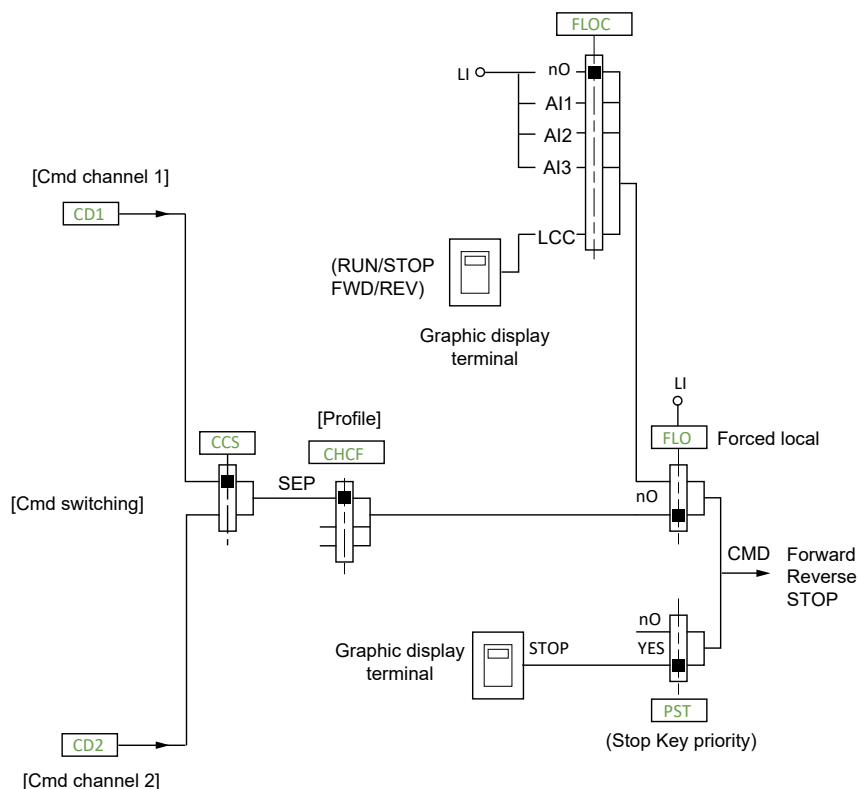
## Canal de comando para configuração [Separado] S E P

Referência e comando separados

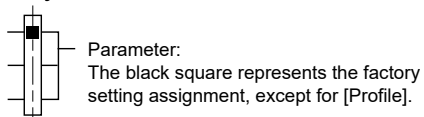
Parâmetros **[Modo Local Forçado]** F L O e **[Freq. Mod. Local]** F L O C são comuns à referência e ao controle.

**Exemplo:** Se a referência estiver em modo local forçado via **[EA1]** R , I (entrada analógica nos terminais), o comando no modo local forçado é via **[Entrad Dig NST Inérc]** L , I (entrada lógica nos terminais).

Os canais de comando **[Canal cmd. 1]** C d 1 e **[Config. canal ctr.2]** C d 2 são independentes dos canais de referência **[Conf. Ref Freq 1]** F r 1, **[Canal ref 1B]** F r 1 b e **[Conf. Ref Freq 2]** F r 2.



### Key:

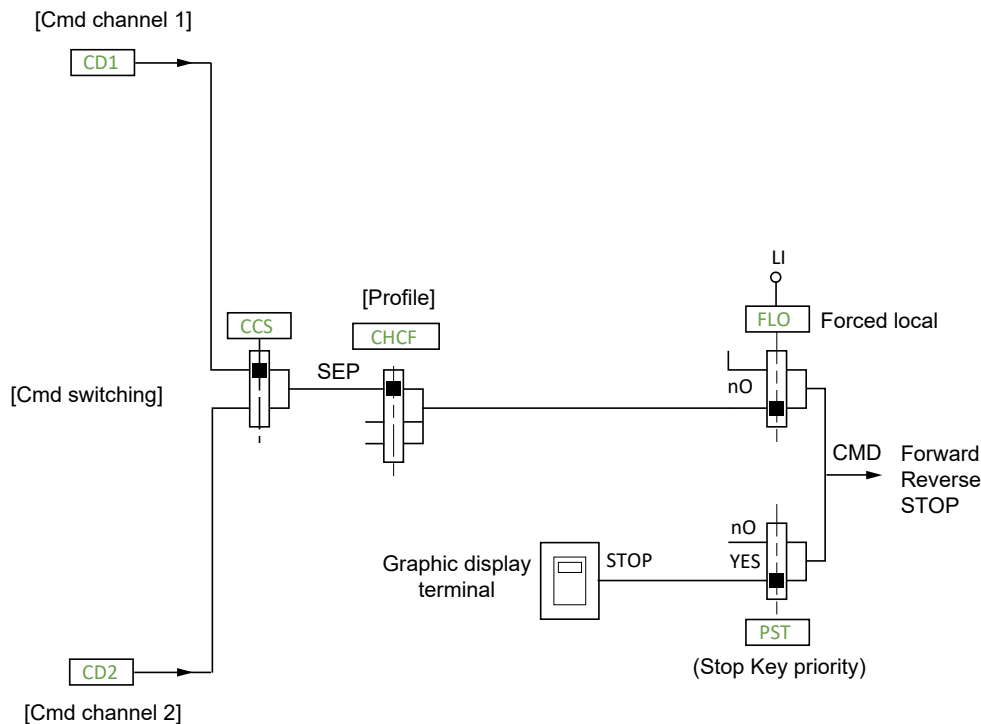


**[Canal cmd. 1]** C d 1 **[Config. canal ctr.2]** C d 2:

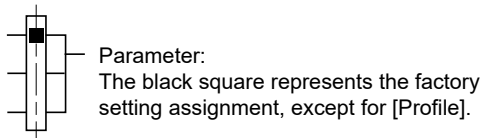
- Terminais, terminal de exibição gráfica, Modbus integrado, CANopen integrado®, módulo de comunicação

## Canal de comando para configuração [Perfil E/A] , □

Referência e comando separados, como em [Separado] S E P configuração  
Os canais de comando [Canal cmd. 1] C d 1 e [Config. canal ctr.2] C d 2 são independentes dos canais de referência [Conf. Ref Freq 1] F r 1, [Canal ref 1B] F r 1 b e [Conf. Ref Freq 2] F r 2.



### Key:



### [Canal cmd. 1] C d 1 [Config. canal ctr.2] C d 2:

- Terminais, terminal de exibição gráfica, Modbus integrado, CANopen integrado®, módulo de comunicação

É possível atribuir um comando ou uma ação:

- Para um canal fixo selecionando uma entrada [Entrad Dig NST Inérc] L , ou um bit Cxxx:
  - Selecionando, por exemplo, [DI3] L , 3, esta ação é acionada por [DI3] L , 3 independentemente de qual canal de comando estiver ligado.
  - Selecionando, por exemplo, [C214] C 2 1 4, esta ação é acionada pela rede CANopen integrada® com o bit 14, independentemente de qual canal de comando estiver ligado.
- A um canal comutável selecionando um bit CDxx:
  - Selecionando, por exemplo, [CD11] C d 1 1, esta ação é acionada por:
    - [DI12] L , 1 2 se o canal de terminais estiver ativo
    - [C111] C 1 1 1 se o canal Modbus integrado estiver ativo
    - [C211] C 2 1 1 se o canal CANopen integrado® está ativo
    - [C311] C 3 1 1 se o canal do módulo de comunicação estiver ativo

Se o canal ativo for o terminal de exibição gráfica, as funções e comandos atribuídos aos bits internos comutáveis CDxx estarão inativos.

**NOTA:** [CD06] C D 0 6 para [CD13] C D 1 3 pode ser usado somente para alternar entre 2 redes. Eles não possuem entradas lógicas equivalentes.

Terminais	Modbus integrado	CANopen integrado®	Módulo de comunicação	Bit interno, pode ser alterado
				CD00
LI2 <sup>(1)</sup>	C101 <sup>(1)</sup>	C201 <sup>(1)</sup>	C301 <sup>(1)</sup>	CD01
LI3	C102	C202	C302	CD02
LI4	C103	C203	C303	CD03
LI5	C104	C204	C304	CD04
LI6	C105	C205	C305	CD05
-	C106	C206	C306	CD06
-	C107	C207	C307	CD07
-	C108	C208	C308	CD08
-	C109	C209	C309	CD09
-	C110	C210	C310	CD10
-	C111	C211	C311	CD11
-	C112	C212	C312	CD12
LAI1	C113	C213	C313	CD13
LAI2	C114	C214	C314	CD14
-	C115	C215	C315	CD15
OL01 a OL10				

(1) Se [Comando 2/3 Fios] L C C , página 101 estiver configurado como [Comando a 3 Fios] 3 C , [DI2] L 1 2 , [C101] C 1 0 1 , [C201] C 2 0 1 e [C301] C 3 0 1 não poderão ser acessados.

## Condições de atribuição para entradas lógicas e bits de controle

Os elementos a seguir estão disponíveis para cada comando ou função que pode ser atribuída a uma entrada lógica ou um bit de controle:

[DI1] L , 1 para [DI6] L , 6	Entradas lógicas
[DAI1] L A , 1 para [DAI2] L A , 2	Entrada lógica virtual
[C101] C 1 0 1 para [C110] C 1 1 0	Com integração <b>Modbus</b> na configuração [Perfil E/A] , 0
[C111] C 1 1 1 para [C115] C 1 1 5	Com integração <b>Modbus</b> independentemente da configuração
[C201] C 2 0 1 para [C210] C 2 1 0	Com integração <b>CANopen®</b> na configuração [Perfil E/A] , 0
[C211] C 2 1 1 para [C215] C 2 1 5	Com integração <b>CANopen®</b> independentemente da configuração
[C301] C 3 0 1 para [C310] C 3 1 0	Com um <b>módulo de comunicação</b> na configuração [Perfil E/A] , 0
[C311] C 3 1 1 para [C315] C 3 1 5	Com um <b>módulo de comunicação</b> independentemente da configuração
[CD00] C d 0 0 para [CD10] C d 1 0	Na configuração [Perfil E/A] , 0
[CD11] C d 1 1 para [CD15] C d 1 5	Independentemente da configuração
[OL01] o L 0 1 para [OL10] o L 1 0	Independentemente da configuração


**NOTA:** Na configuração [Perfil E/A] , 0, [DI1] L , 1 não pode ser acessado e se [Comando 2/3 Fios] E C C , página 101 estiver configurado como [Comando a 3 Fios] 3 C , [DI2] L , 2, [C101] C 1 0 1, [C201] C 2 0 1 e [C301] C 3 0 1 também não poderão ser acessados.


## [controle] CEL - lista de parâmetros

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr i** → **CONF** → **FULL** → **CEL**

### Lista de parâmetros



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Canal ref. Freq. 1] <b>F r i</b>	—	[EA1] <b>A i l</b>
<b>Canal de referência de frequência 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[EA1] <b>A i l</b>: <b>EA1</b>, entrada analógica A1</li> <li>[EA2] <b>A i 2</b>: <b>EA2</b>, entrada analógica A2</li> <li>[EA3] <b>A i 3</b>: <b>EA3</b>, entrada analógica A3</li> <li>[IHM] <b>L C C</b>: <b>Local IHM</b>, terminal de exibição gráfica ou fonte do terminal de exibição remota</li> <li>[MODBUS] <b>M d b</b>: <b>Comunicação Modbus</b></li> <li>[CANopen] <b>C A n</b>: <b>Comunicação CANopen</b></li> <li>[Módulo de COMUNIC.] <b>m e t</b>: <b>Módulo de comunicação externo</b></li> <li>[RP] <b>P i</b>: <b>Entrada por pulsos</b></li> <li>[Entrada virtual 1] <b>A i v i</b>: Entrada analógica virtual 1 com botão rotativo (disponível apenas se [Perfil] <b>C H C F</b> não estiver configurado como [Não separados] <b>S i n</b>)</li> <li>[OA01] <b>o A 0 i</b>: <b>OA01</b>, blocos de funções Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>[OA10] <b>o A 1 0</b>: <b>OA10</b>, blocos de funções Saída analógica 10</li> </ul>		
[Des. Rot. Inversa] <b>r i n</b>	—	[Não] <b>n o</b>
<b>Inibição do motor rodar no sentido inverso de rotação</b> <p>A inibição do movimento na direção de recuo não se aplica a solicitações de direção enviadas por entradas lógicas.</p> <p>As solicitações de sentido inverso enviadas por entradas lógicas são consideradas.</p> <p>As solicitações de sentido inverso enviadas pelo terminal de exibição gráfica não são consideradas.</p> <p>As solicitações de sentido inverso enviadas pelo fieldbus não são consideradas.</p> <p>Qualquer referência de velocidade reversa advinda do PID, entrada de somatória, etc., é interpretada como referência zero (0 Hz).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <b>n o</b></li> <li>[Sim] <b>y e s</b></li> </ul>		
[Ativar chave parada] <b>P S t</b>  2 s	—	[Sim] <b>y e s</b>
<b>Ativar chave de parada</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Definir esta função para Não desativará a tecla Parada do Terminal gráfico se a configuração do parâmetro [Canal de comando] CMDC não for [IHM] LCC.</p>		
<h2 style="text-align: center;">⚠ ATENÇÃO</h2>		
<p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <p>Somente configure este parâmetro para [Chave parad sem prio] NO se tiver implementado funções de parada alternativas adequadas.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>É uma parada em roda livre. Se o canal de comando ativo for o terminal de exibição gráfica, a parada é realizada de acordo com a [Tipo de parada] S E L independentemente da configuração de [Ativar chave parada] P S L.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o</li> <li>[Sim] Y E S: Prioriza a tecla STOP no terminal de exibição gráfica quando o terminal de exibição gráfica não está ativado como canal de comando.</li> </ul>		
[Perfil] L H C F  2 s	—	[Não separados] S , n
<p><i>Perfil config.dos canais</i></p>		
<h2 style="text-align: center;">⚠ ATENÇÃO</h2>		
<p><b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA</b></p> <p>Desativar [Perfil E/A] IO redefine o inversor para as configurações de fábrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a restauração das configurações de fábrica é compatível com o tipo de cabeamento utilizado.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Não separados] S , n: <b>Combinado</b>, referência e comando, não separados</li> <li>[Separado] S E P: <b>Modo de canais de comando e referência separados</b>, referência e comando separados. Esta atribuição não pode ser acessada em [Perfil E/A] , o.</li> <li>[Perfil E/A] , o: <b>Modo de comando em Perfil de Entradas/Saídas</b></li> </ul>		
[Comut. de comando] L L S ★	—	[Config. canal ctr.1] L d l
<p><i>Comando de comutação</i></p>		
<h2 style="text-align: center;">⚠ ATENÇÃO</h2>		
<p><b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA</b></p> <p>Este parâmetro pode causar movimentos não intencionais, por exemplo, inversão da direção rotacional do motor, aceleração ou parada repentina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a configuração desse parâmetro não causará movimentos indesejados.</li> <li>Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em condições perigosas.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>Este parâmetro pode ser acessado se [Perfil] L H C F estiver definido como [Separado] S E P ou [Perfil E/A] , o.</p> <p>Se a entrada ou bit atribuída estiver em 0, o canal [Config. canal ctr.1] L d l estará ativo.</p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Se a entrada ou bit atribuída estiver em 1, o canal [Config. canal ctr.2] C d 2 estará ativo.</p> <p>Se [Perfil E/A] i o estiver configurado como [Não separados] S , n, apenas o valor de configuração [Config. canal ctr.1] C d 1 é possível.</p> <p>[Config. canal ctr.1] C d 1: [Config. canal ctr.1] C d 1 ativo (sem comutação)</p> <p>[Config. canal ctr.2] C d 2: [Config. canal ctr.2] C d 2 ativo (sem comutação)</p> <p>[DI1] L , i: Entrada lógica LI1</p> <p>[...] (...): Consulte as condições de atribuição (não [CD00] C d 0 0 para [CD15] C d 1 5)</p>		
[Config. canal ctr.1] C d 1 ★	—	[Terminal] t E r
<p><b>Canal de comando 1</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Perfil] C H C F estiver configurado como [Separado] S E P ou [Perfil E/A] i o.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Terminal] t E r: <i>Terminal</i></li> <li>[IHM] L C C: <i>Local IHM</i>, terminal de exibição gráfica ou terminal de exibição remota</li> <li>[MODBUS] n d b: <i>Comunicação Modbus</i></li> <li>[CANopen] C A n: <i>Comunicação CANopen</i></li> <li>[Módulo de COMUNIC.] n E t: <i>Módulo de comunicação externo</i></li> </ul>		
[Config. canal ctr.2] C d 2 ★	—	[MODBUS] n d b
<p><b>Canal de comando 2</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se [Perfil] C H C F estiver configurado como [Separado] S E P ou [Perfil E/A] i o.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Terminal] t E r: <i>Terminal</i></li> <li>[IHM] L C C: <i>Local IHM</i>, terminal de exibição gráfica ou terminal de exibição remota</li> <li>[MODBUS] n d b: <i>Comunicação Modbus</i></li> <li>[CANopen] C A n: <i>Comunicação CANopen</i></li> <li>[Módulo de COMUNIC.] n E t: <i>Módulo de comunicação externo</i></li> </ul>		
[Comut. Ref.Freq.2] r F C	—	[Canal ref. Freq. 1] F r 1
<p><b>Comutação da referência de frequência 2</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>⚠ ATENÇÃO</h2> <p><b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA</b></p> <p>Este parâmetro pode causar movimentos não intencionais, por exemplo, inversão da direção rotacional do motor, aceleração ou parada repentina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a configuração desse parâmetro não causará movimentos indesejados.</li> <li>Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em condições perigosas.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> </div> <p>Se a entrada ou bit atribuída estiver em 0, o canal [Config. canal ctr.1] C d 1 estará ativo.</p> <p>Se a entrada ou bit atribuída estiver em 1, o canal [Config. canal ctr.2] C d 2 estará ativo.</p> <p>[Canal ref. Freq. 1] F r 1: [Config. canal ctr.1] C d 1 ativo (sem comutação)</p> <p>[Canal ref. Freq. 2] F r 2: [Config. canal ctr.2] C d 2 ativo (sem comutação)</p> <p>[DI1] L , i: Entrada lógica LI1</p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[...]: Consulte as condições de atribuição (não [CD00] C D D D para [CD15] C D I S )		
[Canal ref. Freq. 2] F r 2	—	[Não] n o
<b>Canal de referência de frequência 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o: <b>Não</b> Não atribuído. Se [Perfil] C H C F estiver configurado como [Não separados] S , n , o comando estará nos terminais com uma referência zero. [Perfil] C H C F estiver configurado como [Separado] S E P ou [Perfil E/A] , o , a referência será zero.</li> <li>• [EA1] A , 1: <b>EA1</b>, entrada analógica A1</li> <li>• [EA2] A , 2: <b>EA2</b>, entrada analógica A2</li> <li>• [EA3] A , 3: <b>EA3</b>, entrada analógica A3</li> <li>• [+/-Velocidade] UPDT: +/- controle de velocidade</li> <li>• [IHM] L C C: <b>Local IHM</b>, terminal de exibição gráfica ou terminal de exibição remota</li> <li>• [MODBUS] n d b: <b>Comunicação Modbus</b></li> <li>• [CANopen] C A n: <b>Comunicação CANopen</b></li> <li>• [Módulo de COMUNIC.] n E E: <b>Módulo de comunicação externo</b></li> <li>• [RP] P , : <b>Entrada por pulsos</b></li> <li>• [Entrada virtual 1] A , v 1: <b>Entrada virtual 1</b>, entrada analógica virtual 1 com botão rotativo</li> <li>• [OA01] o A 0 1: <b>OA01</b>, blocos de funções Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>• [OA10] o A 1 0: <b>OA10</b>, blocos de funções Saída analógica 10</li> </ul>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Cópia Ch1-Ch2]  2 s	—	[Não] 




**Cópia do Canal 1 (Ch.1) para o Canal 2 (Ch.2)****⚠ ATENÇÃO****OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA**








Este parâmetro pode causar movimentos não intencionais, por exemplo, inversão da direção rotacional do motor, aceleração ou parada repentina.

- Verifique se a configuração desse parâmetro não causará movimentos indesejados.
- Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em condições perigosas.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**



Pode ser usado para copiar a referência de corrente e/ou o comando por meio de comutação, para evitar, por exemplo, excessos de velocidade.





Se [Perfil] , página 198 estiver configurado como [Não separados]  ou [Separado] , é possível copiar do canal 1 para o canal 2.

A cópia é possível do canal 2 para o canal 1 se [Canal ref. Freq. 2]  estiver configurado como [Ref. Freq. via ED]  ou definido como [IHM]  com [+ velocidade]  ou [- velocidade]  atribuído a [Tecla função 1]  ou.... [Tecla função 4] .

Se [Perfil]  estiver configurado como [Perfil E/A] , será possível copiar de ambas as direções

Uma referência ou comando não podem ser copiados para um canal nos terminais.

A referência copiada é [Ref Freq Pré-Rampa]  (antes da rampa), a menos que a referência do canal de destino seja configurada via velocidade +/- . Nesse caso, a referência copiada é [Frequência motor]  (depois da rampa).

- [Não] : Não, Sem cópia
- [Frequência de ref.] : Cópia de frequência de referência
- [Comando] : Cópia só do comando
- [Cmd + Referência] : Cópia de comando e de frequência de referência

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.





2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

Como o terminal de exibição gráfica pode ser selecionado como o canal de comando e/ou referência, seus modos de ação podem ser configurados.

Os parâmetros nesta página podem ser acessados somente no terminal de exibição gráfica, e não no terminal de exibição integrado.

**Comentários:**

- O comando/referência do terminal de exibição gráfica somente fica ativo se os canais de comando e/ou referência do terminal estiverem ativos, com exceção do [HMI]  (comando via terminal de exibição gráfica), que tem prioridade sobre esses canais. Pressione [HMI]  (comando via terminal de exibição gráfica) novamente para reverter o controle para o canal selecionado.
- Comando e referência via terminal de exibição gráfica são impossíveis se este estiver conectado a mais de um inversor.

- As funções JOG, velocidade predefinida e velocidade +/- somente podem ser acessadas se [Perfil] L H C F estiver configurado como [Não separados] S , P .
- As funções de referência PID predefinidas somente podem ser acessadas se o [Perfil] L H C F estiver configurado como [Não separados] S , P ou [Separado] S E P .
- O [HMI] F E K (comando via terminal de exibição gráfica) pode ser acessado independentemente do [Perfil] L H C F .

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Tecla função 1] F n 1	—	[Não] n o
<b>Tecla função 1 do terminal gráfico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o: Não, não atribuído</li> <li>• [FW JOG] F J o G): operação de JOG</li> <li>• [Vel.pré-selec. 1] F P S 1: <b>Vel.pré-selec. 1</b>, pressione a tecla para executar o inversor na 2ª velocidade predefinida [Vel.pré-selec. 2] S P 2 . Pressione STOP para parar o inversor.</li> <li>• [Vel.pré-selec. 2] F P S 2: <b>Vel.pré-selec. 2</b>, pressione a tecla para executar o inversor na 3ª velocidade predefinida [Vel.pré-selec. 3] S P 3 . Pressione STOP para parar o inversor.</li> <li>• [Ref. 1 de PID] F P r 1: <b>Referência de frequência 1 do PID</b>, define uma referência de PID igual à 2ª referência de PID predefinida [Ref. 2 de PID] r P 2 , sem enviar um comando de execução. Só funciona se [Canal ref. Freq. 1] F r 1 estiver configurado como [IHM] L C C . Não funciona com a função [HMI] F E K .</li> <li>• [Ref. 2 de PID] F P r 2: <b>Referência de frequência 2 do PID</b>, define uma referência de PID igual à 3ª referência de PID predefinida [Ref. 3 de PID] r P 3 , sem enviar um comando de execução. Só funciona se [Canal ref. Freq. 1] F r 1 estiver configurado como [IHM] L C C . Não funciona com a função [HMI] F E K .</li> <li>• [+ velocidade] F u S P: <b>Aumentar velocidade</b>, só funciona se [Canal ref. Freq. 2] F r 2 estiver configurado como [IHM] L C C . Pressione a tecla para executar o inversor e aumentar a velocidade. Pressione STOP para parar o inversor.</li> <li>• [- velocidade] F d S P: <b>Reduzir velocidade</b>, só funciona se [Canal ref. Freq. 2] F r 2 estiver configurado como [IHM] L C C e se uma chave diferente tiver sido atribuída a [velocidade +]. Pressione a tecla para executar o inversor e reduzir a velocidade. Pressione STOP para parar o inversor.</li> <li>• [HMI] F E K: <b>Terminal gráfico</b>, comando via terminal de exibição: Leva prioridade em relação a [Comut. de comando] C C S e mais [Comut. Ref.Freq.2] r F C .</li> </ul>		
[Tecla função 2] F n 2	—	[Não] n o
<b>Tecla função 2 do terminal gráfico</b> Idêntico a [Tecla função 1] F n 1 , página 202.		
[Tecla função 3] F n 3	—	[Não] n o
<b>Tecla função 3 do terminal gráfico</b> Idêntico a [Tecla função 1] F n 1 , página 202.		
[Tecla função 4] F n 4	—	[Não] n o
<b>Tecla função 4 do terminal gráfico</b> Idêntico a [Tecla função 1] F n 1 , página 202.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Comando IHM] b n P ★	—	[Parada] S L o P
<p><b>Comando IHM</b></p> <p>Quando a função [HMI] F L K for atribuída a uma tecla e essa função estiver ativa, esse parâmetro define o comportamento no momento em que o controle retorna ao terminal de exibição gráfica ou ao terminal de exibição remota.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Parada] S L o P</b>: Para o inversor (embora a direção controlada da operação e a referência do canal anterior sejam copiadas (devem ser consideradas no próximo comando RUN)).</li> <li>• <b>[Sem distúrbio] b n P</b>: Não para o inversor (a direção controlada da operação e a referência do canal anterior são copiadas)</li> </ul>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

# 1.3.4.6 [Completo] F L L – – [Blocos de Função] F b Π–

## O que há neste capítulo

[Monit. Blocos Func.] Π F b –	205
[Identificação FB] F b i –	207
[Atribuições Entrada] F b A –	209
[Containers ADL] F A d –	211
[Parâmetros FB] F b P –	212

## [Monit. Blocos Func.] F b F —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **d r i** → **C o n f** → **F U L L** → **F b F**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Monit. Blocos Func.] F b F —</b>		
<b>NOTA:</b> Esta seção mostra somente o que é possível fazer com o indicador local ou remoto no inversor. Para configuração avançada usando software de PC, consulte o manual dedicado aos blocos de funções.		
<b>[Status bloco função] F b S t</b>	—	—
<b>Status bloco função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Not Active] i d L E: Desativado</b>, nenhum arquivo binário no destino, o FB está aguardando um download</li> <li>• <b>[Verif Prog] C H E C: Verificação do programa</b></li> <li>• <b>[Parada] S t o P: Parada</b>, a aplicação dos blocos de funções é parada</li> <li>• <b>[Inicialização] i n i t: Inicialização</b>, verifique a coerência entre ATV parâmetros do programa lógico e dos blocos de função</li> <li>• <b>[Marcha] r u n: Marcha</b>, a aplicação dos blocos de funções está em execução</li> <li>• <b>[Erro] E r r: Erro</b>, um erro interno foi detectado. O aplicativo Blocos de funções está no modo de estado de erro detectado.</li> </ul>		
<b>[Erro bloco função] F b F t</b>	—	—
<b>Erro bloco função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Não] n o: Não</b>, nenhuma falha detectada</li> <li>• <b>[Interno] i n t: Interno</b>, Erro interno detectado</li> <li>• <b>[Binário] b i n: Binário</b>, arquivo binário corrompido</li> <li>• <b>[Para. intern] i n P: Parâmetros internos</b>, erro de parâmetro interno detectado</li> <li>• <b>[Aces Parâm] P a r: Acesso parâmetros na leitura e escrita</b>, erro de acesso a parâmetros detectado</li> <li>• <b>[Calculo] C A L: Calculo</b>, erro de cálculo detectado</li> <li>• <b>[Timeout AUX] t o A U: Tarefa timeout AUX</b></li> <li>• <b>[Timeout sincr] t o P P: TimeOut em tarefas sincr</b></li> <li>• <b>[Erro ADCL] A d L: Mau ADCL</b></li> <li>• <b>[Afect entr] i n: Afectação de entradas</b>, entrada não configurada</li> </ul>		

(1) Se um terminal de exibição gráfica não estiver em uso, valores maiores do que 9.999 serão exibidos no display de 4 dígitos com um ponto final após o dígito do milhar, por exemplo, 15.65 para 15.650.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

(C) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.



## [Identificação FB] FB , —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr i** → **CONF** → **FULL** → **FB**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Identificação FB] FB , —</b>		
<b>[Versão Programa] bVer ★</b>	0 para 255	—
<b>Versão Programa</b>		
<b>[Tamanho Programa] bn5 ★</b>	0 para 65.535	—
<b>Tamanho Programa</b>		
<b>[Versão form programa] bnV</b>	0 para 255	—
<b>Versão formato programa</b>		
<b>[Versão catálogo] ctV</b>	0 para 65.535	—
<b>Versão catálogo</b>		
<b>[Ativação bloco função] FBcd ( )</b>	—	—
<b>Ativação bloco função</b> Permite iniciar e parar os blocos de funções manualmente. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Ativação bloco função] FBcd</b> é forçado a <b>[Parada] StOP</b> se não houver uma aplicação de blocos de funções válida na memória da unidade.</li> <li>• <b>[Ativação bloco função] FBcd</b> é definido como <b>[Partida] StErE</b> quando a aplicação dos blocos de funções alterna para Run de acordo com <b>[Modo partida bloco função] Fbrn</b> configuração.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Assim que os blocos de funções são iniciados, o inversor é considerado em estado de execução e a modificação dos parâmetros de configuração não é mais possível.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Parada] StOP</b>: Blocos de funções do aplicativo Comando Parar</li> <li>• <b>[Partida] StErE</b>: Blocos de funções do aplicativo Comando Iniciar</li> </ul>		
<b>[Modo partida bloco função] Fbrn ⏸ 2 s</b>	—	<b>[Não] no</b>
<b>Modo partida bloco função</b>		
<div style="text-align: center;"><b>⚠ ATENÇÃO</b></div> <div> <b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA</b>            Se este parâmetro for definido como <b>[Sim] YES</b>, os blocos de função são executados imediatamente após o inversor ser ligado. Isso pode resultar em movimentos imediatos.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em condições perigosas.</li> </ul> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b> </div>		
Permite escolher as diferentes maneiras de iniciar a aplicação dos Blocos de funções. <p><b>NOTA:</b> As modificações deste parâmetro não são levadas em consideração se o aplicativo Blocos de funções estiver em execução.</p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Não] n o : Não</b>, a aplicação de blocos de funções é controlada pelo parâmetro <b>[Ativação bloco função] F b C d</b></li> <li>• <b>[Sim] y e s : Sim</b>, comutadores da aplicação de blocos de funções que são executados automaticamente quando o inversor é ligado</li> <li>• <b>[DI1] L , l : Entrada digital 1</b>, comutadores da aplicação de blocos de funções que são executados na subida de sinal da entrada lógica. Alterna para parar na descida de sinal da entrada lógica.</li> <li>• [...]: Consulte as condições de atribuição <b>[OL01] o L O l</b> até <b>[OL10] o L I O</b> e <b>[CD00] C d O O</b> até <b>[CD15] C d I S</b> não estão disponíveis).</li> </ul>		
<b>[Tipo parada motor no bloco de função de parada] F b S n</b>	—	<b>[Parada inércia] y e s</b>
<p><b>Tipo parada motor no bloco de função de parada</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>⚠ ATENÇÃO</h2> <p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <p>Se <b>[Tipo parada motor no bloco de função de parada] F b S n</b> estiver definido como <b>[Ignorado] n o</b>, o motor continuará a funcionar como funcionava antes da parada da aplicação do bloco de funções.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defina este parâmetro para <b>[Ignorado] n o</b> somente se você tiver implementado funções de parada apropriadas para obter uma parada segura do motor.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> </div> <p>Permite configurar a forma de funcionamento do inversor quando os blocos de funções estão parados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Ignorado] n o : Ignorado</b>, o inversor não para</li> <li>• <b>[Parada inércia] y e s : Parada por inércia</b></li> <li>• <b>[parada em Rampa] r n p : parada em Rampa</b></li> <li>• <b>[Parada rápida] F s t : Parada rápida</b></li> <li>• <b>[Injecção CC] d c : Injecção CC</b></li> </ul>		
<b>[Resposta bloco função ao erro inversor] F b d f</b>	—	<b>[Parada] S t o P</b>
<p><b>Resposta bloco função ao erro inversor</b>, comportamento dos blocos de funções quando o inversor aciona.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Parada] S t o P : Parada</b>, blocos de funções param quando o inversor aciona; as saídas são liberadas</li> <li>• <b>[Ignorado] i g n : Ignorado</b>, blocos de funções continuam a funcionar quando o inversor aciona (exceto CFF e INFE)</li> </ul>		

(2) Se um terminal de exibição gráfica não estiver em uso, valores maiores do que 9.999 serão exibidos na tela de 4 dígitos com um ponto final após o dígito do milhar, por exemplo, 15.65 para 15.650.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

⌚ 2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.



## [Atribuições Entrada] F b n —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **d r i** → **C o n f** → **F u l l** → **F b n**

### Lista de parâmetros


Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Atribuições Entrada] F b n —</b>		
<b>[IL01 Assignment] i L 0 1</b>	—	<b>[Não] n o</b>
<b>Function blocks logic input 01 assignment</b> Idêntico a <b>[Configuração R1] r 1</b> não <b>[Lim comutador ating] L 5 R</b> com a adição dos seguintes valores de parâmetro (mostrados apenas informativamente porque essas seleções podem ser configuradas somente no parâmetro <b>[Função de aplicação] F u n —</b> menu): <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Sim] y e s: Sim</b></li> <li>• <b>[DI1] L i 1: Entrada digital 1</b></li> <li>• [...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
<b>[Entrada lógica x atribuição] IL—</b>	—	<b>[Não] n o</b>
<b>[Entrada lógica x atribuição] IL—</b> Todas as entradas lógicas de Blocos de funções disponíveis no inversor são processadas como no exemplo para <b>[IL01 Assignment] i L 0 1</b> acima, até <b>[IL10 Assignment] i L 1 0</b> .		
<b>[IA01 Assignment] i A 0 1</b>	—	<b>[Não] n o</b>
<b>Function blocks analog input 01 assignment</b> Atribuição possível para a entrada analógica do bloco de funções. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Não] n o: Não</b></li> <li>• <b>[EA1] A i 1: EA1</b>, entrada analógica A1</li> <li>• <b>[EA2] A i 2: EA2</b>, entrada analógica A2</li> <li>• <b>[EA3] A i 3: EA3</b>, entrada analógica A3</li> <li>• <b>[Corrente motor] o C r: Corrente do motor</b></li> <li>• <b>[Frequência motor] o F r: Freq. motor</b></li> <li>• <b>[Saída da rampa] o r P: Saída da rampa de 0 até Frequência máxima</b></li> <li>• <b>[Torque do motor] t r 9: Torque do motor</b></li> <li>• <b>[Valor real do torque] S t 9: Valor real do torque</b></li> <li>• <b>[Valor real da Rampa] o r S: Valor real da Rampa</b></li> <li>• <b>[Referência do PID] o P S: Referência do PID</b></li> <li>• <b>[Feedback de PID] o P F: Retorno PID</b></li> <li>• <b>[Erro PID] o P E: Erro PID</b></li> <li>• <b>[Saída PID] o P i: Saída PID</b></li> <li>• <b>[Potência motor] o P r: Potência do motor</b></li> <li>• <b>[Est. térm. Motor] t H r: Estado térmico motor</b></li> <li>• <b>[Est.Térmico inv.] t H d: Est. Térm. inversor</b></li> <li>• <b>[Binário 4Q] t 9 n 5: Binário Mestre-escravo</b></li> <li>• <b>[Freq. mot. sinal] o F S: Freq. saída atribuída</b></li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [Motor est. térmico 2] <b>E H r 2</b>: <b>Estado térmico motor 2</b></li> <li>• [Motor est. térmico 3] <b>E H r 3</b>: <b>Estado térmico motor 3</b></li> <li>• [Tensão do motor] <b>u o P</b>: <b>Tensão do motor</b></li> <li>• [RP] <b>P</b> : <b>Entrada por pulsos</b></li> <li>• [Entrada virtual 1] <b>R , V 1</b>: <b>Entrada virtual 1</b>, entrada analógica virtual 1 com botão rotativo</li> <li>• [DQ1] <b>d o 1</b>: <b>Saída Digital 1</b>, saída analógica/lógica DO1</li> <li>• [Entrada virtual 2] <b>R , V 2</b>: <b>Entrada virtual 2</b>, entrada analógica virtual 2 pelo barramento de comunicação</li> <li>• [OA01] (<b>o R D 1</b>): <b>OA01</b>, Blocos de funções: Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>• [OA10] (<b>o R 1 D</b>): <b>OA10</b>, Blocos de funções: Saída analógica 10</li> </ul>		
[Entrada analógica x atribuição] <b>IA—</b>	—	[Não] <b>n o</b>
<b>[Entrada analógica x atribuição] IA—</b> <p>Todas as entradas analógicas de Blocos de funções disponíveis no inversor são processadas como no exemplo para <b>[IA01]</b> , <b>R D 1</b> acima, até <b>[IA10]</b> , <b>R 1 D</b>.</p>		

(2) Se um terminal de exibição gráfica não estiver em uso, valores maiores do que 9.999 serão exibidos na tela de 4 dígitos com um ponto final após o dígito do milhar, por exemplo, 15.65 para 15.650.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

 2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## [Containers ADL] F R d —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *d r i* → *C o n F* → *F U L L* → *F b n*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Containers ADL] F R d —</b>		
Os contêineres ADL contêm o endereço lógico Modbus dos parâmetros internos do inversor. Se o endereço escolhido for válido, o indicador mostra o nome do parâmetro em vez do endereço.		
<b>LA01</b>	3.015 para 64.299	0
Contêiner ADL 01		
<b>LA02</b>	3.015 para 64.299	0
Contêiner ADL 02		
<b>LA03</b>	3.015 para 64.299	0
Contêiner ADL 03		
<b>LA04</b>	3.015 para 64.299	0
Contêiner ADL 04		
<b>LA05</b>	3.015 para 64.299	0
Contêiner ADL 05		
<b>LA06</b>	3.015 para 64.299	0
Contêiner ADL 06		
<b>LA07</b>	3.015 para 64.299	0
Contêiner ADL 07		
<b>LA08</b>	3.015 para 64.299	0
Contêiner ADL 08		

(1) Se um terminal de exibição gráfica não estiver em uso, valores maiores do que 9.999 serão exibidos no display de 4 dígitos com um ponto final após o dígito do milhar, por exemplo, 15.65 para 15.650.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## [Parâmetros FB] F b P --

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *Conf* → *F U L L* → *F b P*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Parâmetros FB] F b P --		
Parâmetros internos disponíveis para o programa do usuário.		
[M001 Parameter] <i>P P P 1</i> (1) (C)	0 para 65.535	0
<b>Function blocks M001 parameter</b> , M001 parâmetro salvo em EEprom		
[M002 Parameter] <i>P P P 2</i> (1) (C)	0 para 65.535	0
<b>Function blocks M002 parameter</b> , M002 parâmetro salvo em EEprom		
[M003 Parameter] <i>P P P 3</i> (1) (C)	0 para 65.535	0
<b>Function blocks M003 parameter</b> , M003 parâmetro salvo em EEprom		
[M004 Parameter] <i>P P P 4</i> (1) (C)	0 para 65.535	0
<b>Function blocks M004 parameter</b> , M004 parâmetro salvo em EEprom		
[M005 Parameter] <i>P P P 5</i> (1) (C)	0 para 65.535	0
<b>Function blocks M005 parameter</b> , M005 parâmetro escrito em RAM		
[M006 Parameter] <i>P P P 6</i> (1) (C)	0 para 65.535	0
<b>Function blocks M006 parameter</b> , M006 parâmetro escrito em RAM		
[M007 Parameter] <i>P P P 7</i> (1) (C)	0 para 65.535	0
<b>Function blocks M007 parameter</b> , M007 parâmetro escrito em RAM		
[M008 Parameter] <i>P P P 8</i> (1) (C)	0 para 65.535	0
<b>Function blocks M008 parameter</b> , M008 parâmetro escrito em RAM		

(1) Se um terminal de exibição gráfica não estiver em uso, valores maiores do que 9.999 serão exibidos no display de 4 dígitos com um ponto final após o dígito do milhar, por exemplo, 15.65 para 15.650.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

(C) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## 1.3.4.7 [Completo] F u L L – – [Função de aplicação] F u n –

### O que há neste capítulo

Resumo de [Função de aplicação] F u n –	214
[Comut freq vel] r E F –	219
[Config. Sensor EA1] o A I –	221
[Comutação rampa] r P t –	224
[Config. de parada] S t t –	228
[Injeção CC auto] A d C –	232
[JOG] J o G –	235
[Velocs. pré-selec.] P S S –	237
[+/- velocidade] u P d –	241
[+/- vel ref] S r E –	244
[Memória ref freq] S P n –	246
[Fluxing by DI] F L i –	248
[Ctrl lógico freio] b L C –	250
[Ctrl lógico freio] b L C – apenas no modo especialista	260
[Med peso externo] E L n –	262
[Elevação alta veloc.] H S H –	265
[Controlador PID] P i d –	270
[Refs pré-selec. PID] P r i –	279
[Limitação de torque] t o L –	281
[Limite corrente 2] C L i –	284
[Limite Corrente Din.] i 2 t –	286
[Comand cont. princ.] L L C –	287
[Cmd contator saída] o C C –	289
[Posic por sensores] L P o –	291
[Alter valor param] n L P –	299
[Conf multimotores] n n C –	303
[Autoregulagem por DI] t n L –	308
[Contr. transversal] t r D –	309
[Comutação alta vel] C H S –	317
[Barramento CC] d C C –	319

## Resumo de [Função de aplicação] F u n —

Resumo das funções:

Código	Nome
r E F —	[Comut freq vel]
o R i —	[Calc. referência]
r P t —	[Comutação rampa]
S t t —	[Config. de parada]
A d C —	[Injeção CC auto]
J o G —	[JOG]
P S S —	[Velocs. pré-selec.]
u P d —	[+/- velocidade]
S r E —	[+/- vel ref]
S P n —	[Memória ref freq]
F L i —	[Fluxing by DI]
b L C —	[Ctrl lógico freio]
E L n —	[Med peso externo]
H S H —	[Elevação alta veloc.]
P i d —	[Controlador PID]
P r i —	[Refs pré-selec. PID]
t o L —	[Limitação de torque]
C L i —	[Limite corrente 2]
i 2 t —	[Limite Corrente Din.]
L L C —	[Comand cont. princ.]
o C C —	[Cmd contator saída]
L P o —	[Posic por sensores]
n L P —	[Alter valor param]
n n C —	[Conf multimotores]
t n L —	[Autoregulagem por DI]
t r D —	[Contr. transversal]
C H S —	[Comutação alta vel]
d C C —	[Barramento CC]

Os parâmetros no [Função de aplicação] F u n — menu só podem ser modificados quando o inversor está parado e não há comando de execução, exceto os parâmetros com um símbolo (C) na coluna código, que podem ser modificados com o inversor em funcionamento ou parado.

### NOTA: Compatibilidade de funções

A escolha das funções do aplicativo pode ser limitada pelo número de E/S e pelo fato de algumas funções serem incompatíveis com outras. As funções que não estão listadas na tabela abaixo são totalmente compatíveis. Se houver uma incompatibilidade entre as funções, a primeira função configurada ajuda a evitar que as outras sejam configuradas. Cada uma das funções nas páginas seguintes pode ser atribuída a uma das entradas ou saídas.

**⚠ATENÇÃO****OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA**

Múltiplas funções podem ser designadas e, simultaneamente, ativadas por meio de uma única entrada.

- Verifique se a atribuição de várias funções a uma única entrada não resulta em condições perigosas.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Só é possível atribuir uma entrada a várias funções em [Avançado] A d V e [Expert] E P r .

Antes de atribuir um comando, referência ou função a uma entrada ou saída, o usuário deve verificar se essa entrada ou saída ainda não foi atribuída e se outra entrada ou saída não foi atribuída a uma função incompatível.

A configuração de fábrica do inversor ou as configurações macro configuram automaticamente as funções, **o que pode ajudar a impedir que outras funções sejam atribuídas.**

**Em alguns casos, é necessário desconfigurar uma ou mais funções para habilitar outra.** Verifique a tabela de compatibilidade abaixo.

Funções de parada têm prioridade sobre comandos de execução.

Referências de velocidade via comando lógico têm prioridade sobre referências analógicas.

**NOTA:** Esta tabela de compatibilidade não afeta os comandos que podem ser atribuídos às teclas do terminal de exibição gráfica (consulte Opção do terminal de exibição gráfica, página 20).

**Tabela de compatibilidade**

	[Config. Sensor EA1] o A I —	[+/- velocidade] u P d — (3)	[Velocs. pré-selec.] P S S —	[Controlador PID] P , d —	[Contr. transversal] t r D —	[JOG] J o G —	[Comut freq vel] r E F —	[Freq. oculta] J P F	[Ctrl lógico freio] b L L —	[Injeção CC auto] A d L —	[Retoma velocidade] F L r —	[Cmd contator saída] o L L —	[Injeção CC] d L ,	[Parada rápida] F S t	[Parada em roda livre] n S t	[+/- vel ref] S r E —	[Elevação alta veloc.] H S H —	[Equilíbrio carga] L b A	[Posic por sensores] L P o —
[Config. Sensor EA1] o A I —			↑	• (2)		↑	↑	↑											
[+/- velocidade] u P d — (3)					•	•	↑	↑											
[Velocs. pré-selec.] P S S —	←					↑	↑	↑											
[Controlador PID] P , d —	• (2)				•	•	↑	↑	•							•	•	•	•

	[Config. Sensor EA1] o A I —	[+/- velocidade] u P d — (3)	[Velocs. pré-selec.] P S S —	[Controlador PID] P , d —	[Contr. transversal] t r D —	[JOG] J o G —	[Comut freq vel] r E F —	[Freq. oculta] J P F	[Ctrl lógico freio] b L L —	[Injeção CC auto] A d L —	[Retoma velocidade] F L r —	[Cmd contator saída] o L L —	[Injecção CC] d L ,	[Parada rápida] F S t	[Parada em roda livre] n S t	[+/- vel ref] S r E —	[Elevação alta veloc.] H S H —	[Equilíbrio carga] L b A	[Posic por sensores] L P o —
[Contr. transversal] t r D —		•		•		•	↑	↑								•	•		
[JOG] J o G —	←	•	←	•	•			↑	•	←						•	•		
[Comut freq vel] r E F —	←	←	←	←	←			↑								↑			
[Freq. oculta] J P F	←	←	←	←	←	←	←									←			
[Ctrl lógico freio] b L L —				•		•					•		•						
[Injeção CC auto] A d L —						↑							↑		↑				
[Retoma velocidade] F L r —									•										
[Cmd contator saída] o L L —																			
[Injecção CC] d L ,									•	←				• (1)	↑				
[Parada rápida] F S t														• (1)	↑				
[Parada em roda livre] n S t										←			←	←					
[+/- vel ref] S r E —				•	•	•	←	↑											
[Elevação alta veloc.] H S H —				•	•	•													
[Equilíbrio carga] L b A				•															
[Posic por sensores] L P o —				•															

(1) Prioridade dada à partida, mesmo se a chave de parada estiver ativada.

(2) Somente a referência do multiplicador é incompatível com o regulador do PID.



Funções incompatíveis



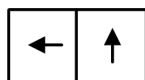
Funções compatíveis



Não aplicável

Funções de prioridade (funções que não podem estar ativas ao mesmo tempo):





A função indicada pela seta tem prioridade sobre a outra.

## Funções incompatíveis

A seguinte função fica inacessível ou é desativada após um reinício automático. Isso só é possível para o tipo de controle se **[Comando 2/3 Fios]** estiver definido como **[Comando a 2 Fios]** e se **[Comando a 2 Fios]** estiver definido como **[Nível]** ou **[Nív.Priorid. Avanço]**. Consulte **[Comando 2/3 Fios]**, página 101.

O menu **[1.2] [MONITORING]** pode ser utilizado para exibir as funções atribuídas a cada entrada para verificar sua compatibilidade.

Quando uma função é atribuída, um ✓ aparece no terminal de exibição gráfica, como ilustrado no exemplo abaixo:

RDY	Ter- mo	0,0 Hz	0,0 A
FUNÇÃO DO APP			
COMUT. DE REFERÊNCIA			
REF. OPERAÇÕES			
RAMPA			
CONFIGURAÇÃO DE PARADA			
INJEÇÃO CC AUTOMÁTICA			
Códi- go	<<	>>	Rápido

Se tentar atribuir uma função que é incompatível com outra função que já foi atribuída, uma mensagem de alarme será exibida:

- Com o terminal de exibição gráfica:

RDY	Ter- mo	+0,0 Hz	0,0 A
Incompatibilidade			
A função não pode ser atribuída porque uma função incompatível já está selecionada. Consulte o manual de programação. ENT ou ESC para continuar			

- Com o terminal de exibição integrado e o terminal de exibição remota: COMP pisca até ENT ou ESC ser pressionado.

Ao atribuir uma entrada lógica, uma entrada analógica, um canal de referência ou um bit a uma função, pressionar a tecla HELP exibirá as funções que podem já ter sido ativadas por essa entrada, bit ou canal.

Quando uma entrada lógica, uma entrada analógica, um canal de referência ou um bit que já tenha sido atribuído é atribuído a outra função, as seguintes telas aparecem:

- Com o terminal de exibição gráfica:

RDY	Ter- mo	0,0 Hz	0,0 A
AVISO - ATRIBUÍDO A			
Avanço			
ENT-Válido.		ESC-Abortar	

Se o nível de acesso permitir essa nova atribuição, pressionar ENT confirmará a atribuição.

Se o nível de acesso não permitir essa nova atribuição, pressionar ENT fará o display exibir:

RDY	Ter- mo	+0,0 Hz	0,0 A
ATRIB. PROIBIDA			
Cancele a atribuição das presentes funções ou selecione Nível de acesso "Avançado"			

- Com o terminal de exibição gráfica integrado:  
O código da primeira função, que já foi atribuído, ficará piscando.

Se o nível de acesso permitir essa nova atribuição, pressionar ENT confirmará a atribuição.

Se o nível de acesso não permitir essa nova atribuição, pressionar ENT não terá efeito e a mensagem continuará piscando. Só é possível sair pressionando ESC.

## [Comut freq vel] r E F —

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] d r i → [Configuração] C o n F → [Completo] F u L L → [Função de aplicação] F u n → [Comut freq vel] r E F

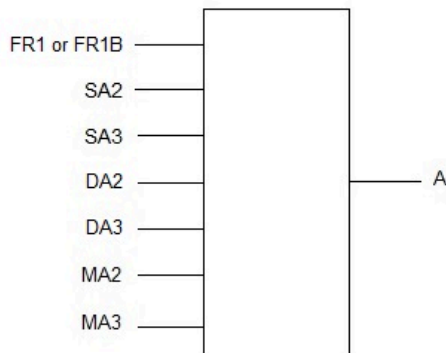
## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Comut freq vel] r E F —		
[Comutação ref. 1B] r C b	—	[Canal ref. Freq. 1] F r I
<b>Seleção de chaveamento (1 to 1B)</b>		
<div style="text-align: center;"><b>⚠ ATENÇÃO</b></div> <p><b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA</b></p> <p>Este parâmetro pode causar movimentos não intencionais, por exemplo, inversão da direção rotacional do motor, aceleração ou parada repentina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se a configuração desse parâmetro não causará movimentos indesejados.</li> <li>• Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em condições perigosas.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
Consulte os diagramas do canal de referência PID não configurados e o PID configurado com as referências PID nos terminais .		
Se a entrada ou bit atribuída estiver em 0, [Canal ref. Freq. 1] F r I está ativo (consulte [Canal ref. Freq. 1] F r I , página 197).		
Se a entrada ou bit atribuída estiver em 1, [Canal ref 1B] F r I b estará ativa.		
[Comutação ref. 1B] r C b é forçado a [ch1 ativo] FR1 se [Perfil] C H C F estiver definido como [Não separados] S , Π com [Canal ref. Freq. 1] F r I atribuído através dos terminais (entradas analógicas, entrada de pulso). Consulte [Canal ref. Freq. 1] F r I , página 197.		
[Canal ref. Freq. 1] F r I : Sem comutação, [Canal ref. Freq. 1] F r I ativo		
[Canal 1B ativo] F r I b : Sem comutação, [Canal ref 1B] F r I b ativo		
[DI1] L , I : Entrada lógica LI1		
[...]: Consulte as condições de atribuição (não [CD00] C d 0 0 para [CD15] C d 1 5 ).		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Canal ref 1B] F r 1 b	—	[Não] n o
<b>Configuração de referência 1B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o: <b>Não</b></li> <li>• [EA1] A , 1: <b>EA1</b>, entrada analógica A1</li> <li>• [EA2] A , 2: <b>EA2</b>, entrada analógica A2</li> <li>• [EA3] A , 3: <b>EA3</b>, entrada analógica A3</li> <li>• [IHM] L C C: <b>Local IHM</b>, terminal de exibição gráfica ou fonte do terminal do visor remoto</li> <li>• [MODBUS] M d b: <b>Comunicação Modbus</b></li> <li>• [CANopen] C A n: <b>Comunicação CANopen</b></li> <li>• [Módulo de COMUNIC.] n E t: <b>Módulo de comunicação externo</b></li> <li>• [RP] P , : <b>Entrada por pulsos</b></li> <li>• [Entrada virtual 1] A , V , 1: <b>Entrada virtual 1</b>, entrada analógica virtual 1 com o botão rotativo (apenas disponível se [Perfil] C H C F estiver definido como [Não separados] S , n)</li> <li>• [OA01] o A 0 1: <b>OA01</b>, Blocos de funções: Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>• [OA10] o A 1 0: <b>OA10</b>, Blocos de funções: Saída analógica 10</li> </ul>		

## [Config. Sensor EA1] $\square$ R I —

### Entrada de soma / entrada de subtração / multiplicador



$$A = (FR1 \text{ ou } FR1B + SA2 + SA3 - DA2 - DA3) \times MA2 \times MA3$$

- Se [Somar entrada 2] SA2, [Somar entrada 3] SA3, [Subtrair Ref Freq 2] DA2, [Subtrair Ref Freq 3] DA3 não estiverem atribuídos, serão definidos como 0.
- Se [Multip. Freq.Ref. 2] MA2, [Multip. Freq.Ref. 3] MA3 não estiverem atribuídos, serão definidos como 1.
- A é limitado pelos parâmetros mínimo [Baixa Velocidade] LSP e máximo [Alta velocidade] HSP.
- Para multiplicação, o sinal em [Multip. Freq.Ref. 2] MA2 ou [Multip. Freq. Ref. 3] MA3 é interpretado como uma %. 100% corresponde ao valor máximo da entrada correspondente. Se [Multip. Freq.Ref. 2] MA2 ou [Multip. Freq.Ref. 3] MA3 é enviado através do barramento de comunicação ou terminal de exibição gráfica, uma [Coef. multiplicador] MFR variável de multiplicação, página 385 deve ser enviada através do barramento ou terminal de exibição gráfica.
- A reversão da direção da operação em caso de resultado negativo pode ser inibida (veja [Des. Rot. Inversa] rin, página 197).

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.]  $\rightarrow$  [Configuração] Conf  $\rightarrow$  [Completo] FULL  $\rightarrow$  [Função de aplicação] Fun  $\rightarrow$  [Configuração de AQ1]  $\square$  R I

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Config. Sensor EA1] $\square$ R I —		
Referência = $(FR1 \text{ ou } FR1B + SA2 + SA3 - DA2 - DA3) \times MA2 \times MA3$ . Consulte os diagramas do canal de referência PID não configurados e o PID configurado com as referências PID nos terminais.		
<b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com algumas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Somar entrada 2] <i>S A 2</i>	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Somar entrada 2</b> Selecção de uma referência a ser adicionada a [Canal ref. Freq. 1] <i>F r 1</i> ou [Canal ref 1B] <i>F r 1 b</i> . <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>n o</i>: <b>Não</b></li> <li>[EA1] <i>A 1</i>: <b>EA1</b>, entrada analógica A1</li> <li>[EA2] <i>A 2</i>: <b>EA2</b>, entrada analógica A2</li> <li>[EA3] <i>A 3</i>: <b>EA3</b>, entrada analógica A3</li> <li>[IHM] <i>L C C</i>: <b>Local IHM</b>, terminal de exibição gráfica ou fonte do terminal do visor remoto</li> <li>[MODBUS] <i>M d b</i>: <b>Comunicação Modbus</b></li> <li>[CANopen] <i>C A n</i>: <b>Comunicação CANopen</b></li> <li>[Módulo de COMUNIC.] <i>n E E</i>: <b>Módulo de comunicação externo</b></li> <li>[RP] <i>P 1</i>: <b>Entrada por pulsos</b></li> <li>[Entrada virtual 1] <i>A 1 v 1</i>: <b>Entrada virtual 1</b>, entrada analógica virtual 1 com botão rotativo</li> <li>[Entrada virtual 2] <i>A 1 v 2</i>: <b>Entrada virtual 2</b>, entrada analógica virtual 2 pelo barramento de comunicação</li> <li>[OA01] <i>a A 0 1</i>: <b>OA01</b>, Blocos de funções: Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>[OA10] <i>a A 1 0</i>: <b>OA10</b>, Blocos de funções: Saída analógica 10</li> </ul>		
[Somar entrada 3] <i>S A 3</i>	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Somar entrada 3</b> Selecção de uma referência a ser adicionada a [Canal ref. Freq. 1] <i>F r 1</i> ou [Canal ref 1B] <i>F r 1 b</i> . Idêntico a [Somar entrada 2] <i>S A 2</i> .		
[Subtrair Ref Freq 2] <i>d A 2</i>	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Subtracção da referência de frequência 2</b> Selecção de uma referência a ser subtraída de [Canal ref. Freq. 1] <i>F r 1</i> ou [Canal ref 1B] <i>F r 1 b</i> . Idêntico a [Somar entrada 2] <i>S A 2</i> .		
[Subtrair Ref Freq 3] <i>d A 3</i>	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Subtracção da referência de frequência 3</b> Selecção de uma referência a ser subtraída de [Canal ref. Freq. 1] <i>F r 1</i> ou [Canal ref 1B] <i>F r 1 b</i> . Idêntico a [Somar entrada 2] <i>S A 2</i> .		
[Multip. Freq.Ref. 2] <i>M A 2</i>	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Multiplicação pela frequência de referência 2</b> Selecção de uma referência multiplicadora [Canal ref. Freq. 1] <i>F r 1</i> ou [Canal ref 1B] <i>F r 1 b</i> . Idêntico a [Somar entrada 2] <i>S A 2</i> . Este parâmetro é incompatível com o regulador do PID, [Não] <i>n o</i> é a única configuração possível		
[Multip. Freq.Ref. 3] <i>M A 3</i>	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Multiplicação pela frequência de referência 3</b> Selecção de uma referência multiplicadora [Canal ref. Freq. 1] <i>F r 1</i> ou [Canal ref 1B] <i>F r 1 b</i> . Idêntico a [Somar entrada 2] <i>S A 2</i> . Este parâmetro é incompatível com o regulador do PID, [Não] <i>n o</i> é a única configuração possível		

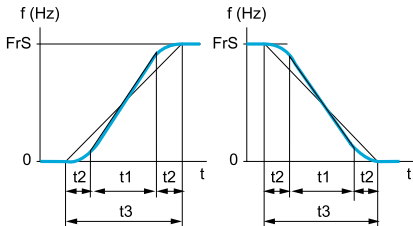
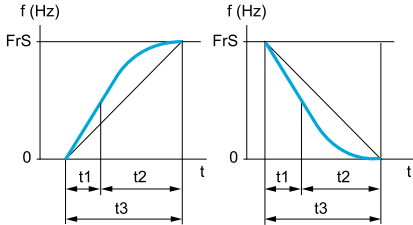
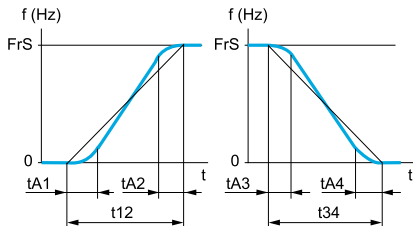


[Comutação rampa] r P t —

Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] d r i → [Configuração] C o n F → [Completo] F u L L → [Função de aplicação] F u n → [Comutação rampa] r P t

Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica			
[Comutação rampa] r P t —					
[Tipo rampa] r P t ( )	—	[Linear] L i n			
<div>Tipo de rampa<ul style="list-style-type: none"><li>[Linear] L i n: Rampa linear</li><li>[Ramps em S] S: Ramps em S</li><li>[Rampa em U] u: Rampa em U</li><li>[Personalizado] C u S: Rampa personalizada</li></ul></div> <div>Rampas em S<div><div><p>O coeficiente de arredondamento é fixo, t1 = 0,6 tempo de rampa definido (linear) t2 = 0,4 tempo de rampa definido (redondo) t3 = 1,4 tempo de rampa definido</p></div><div><p>O coeficiente de arredondamento é fixo, t1 = 0,5 tempo de rampa definido (linear) t2 = 1,0 tempo de rampa definido (redondo) t3 = tempo de rampa definido de 1,5</p></div><div><p>tA1: ajustável de 0 a 100% tA2: ajustável de 0 a (100% - tA1) tA3: ajustável de 0 a 100% tA4: ajustável de 0 a (100% - tA3)</p><p>t12 = ACC * (tA1(%) / 100 + tA2(%) / 100 + 1) t34 = DEC * (tA3(%) / 100 + tA4(%) / 100 + 1)</p></div></div></div> <div><p>[Incremento rampa] i n r ( ) (1)</p><p>—</p><p>[0,1] 0 1</p></div> <tr><td colspan="3"><div>Incremento rampa</div><div>Este parâmetro é válido para [Aceleração] A C C , [Desaceleração] d E C , [Aceleracao 2] A C 2 e [Desaceleração 2] d E 2 .</div><div><ul style="list-style-type: none"><li>[0,01] 0 . 0 1 : Centésimo de segundo, rampa até 99,99 segundos</li></ul></div></td></tr>			<div>Incremento rampa</div> <div>Este parâmetro é válido para [Aceleração] A C C , [Desaceleração] d E C , [Aceleracao 2] A C 2 e [Desaceleração 2] d E 2 .</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>[0,01] 0 . 0 1 : Centésimo de segundo, rampa até 99,99 segundos</li></ul></div>		
<div>Incremento rampa</div> <div>Este parâmetro é válido para [Aceleração] A C C , [Desaceleração] d E C , [Aceleracao 2] A C 2 e [Desaceleração 2] d E 2 .</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>[0,01] 0 . 0 1 : Centésimo de segundo, rampa até 99,99 segundos</li></ul></div>					



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[0,1] <b>0.1</b>: <b>Décimo de segundo</b>, rampa até 999,9 segundos</li> <li>[1] <b>1</b>: <b>segundos</b>, rampa até 6.000 segundos</li> </ul>		
[Aceleração] <b>ACC</b> (1)	0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
<b>Aceleração</b> Tempo para acelerar de 0 até o [Freq. nominal motor] <b>F r 5</b> , página 103. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação.		
[Desaceleração] <b>DEC</b> (1)	0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
<b>Tempo Rampa Desaceleração</b> Tempo para desacelerar de [Freq. nominal motor] <b>F r 5</b> , página 103 para 0. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação.		
[Arred iní ramp ACC] <b>ARI</b> (1)	0 a 100%	10%
<b>Arredondamento início rampa ACC</b> Arredonda o início da rampa de aceleração em % da [Aceleração] <b>ACC</b> ou [Aceleracao 2] <b>ACC 2</b> tempo de rampa. Pode ser definido entre 0 e 100%. Este parâmetro pode ser acessado se o parâmetro [Tipo rampa] <b>r P t</b> for [Personalizado] <b>C u 5</b> .		
[Arred fim ramp ACC] <b>ARF</b> (1)	0 a 100%	10%
<b>Arredondamento fim rampa ACC</b> Arredonda o fim da rampa de aceleração em % do [Aceleração] <b>ACC</b> ou [Aceleracao 2] <b>ACC 2</b> tempo de rampa. Pode ser definido entre 0 e (100% - [Arred iní ramp ACC] <b>ARI</b> ). Este parâmetro pode ser acessado se o parâmetro [Tipo rampa] <b>r P t</b> for [Personalizado] <b>C u 5</b> .		
[Arred iní ramp decres] <b>ARD</b> (1)	0 a 100%	10%
<b>Arredondamento início rampa decrescente</b> Arredonda o início da rampa de desaceleração em % de [Desaceleração] <b>DEC</b> ou [Desaceleração 2] <b>DEC 2</b> tempo de rampa. Pode ser definido entre 0 e 100%. Este parâmetro pode ser acessado se o parâmetro [Tipo rampa] <b>r P t</b> for [Personalizado] <b>C u 5</b> .		
[Arred fim ramp decres] <b>ARF</b> (1)	0 a 100%	10%
<b>Arredondamento fim rampa decrescente</b> Arredonda o fim da rampa de desaceleração em % da [Desaceleração] <b>DEC</b> ou [Desaceleração 2] <b>DEC 2</b> tempo de rampa. Pode ser definido entre 0 e (100% - [Arred iní ramp decres] <b>ARD</b> ). Este parâmetro pode ser acessado se o parâmetro [Tipo rampa] <b>r P t</b> for [Personalizado] <b>C u 5</b> .		
[Nível rampa 2] <b>F r t</b>	0 a 599 Hz de acordo com a classificação	0 Hz
<b>Nível de frequência para a rampa 2</b> A 2ª rampa será comutada se o valor de [Nível rampa 2] <b>F r t</b> não estiver em 0 (0 desativa a função) e a frequência de saída for maior do que [Nível rampa 2] <b>F r t</b> . O limite de comutação de rampa pode ser combinado com comutação [Atrib. Comut. Ramp] <b>r P 5</b> da seguinte maneira:		

Etiqueta HMI		Configurações	Configuração de fábrica
LI ou bit	Frequência	Rampa	
0	< F <sub>rt</sub>	ACC, dEC	
0	> F <sub>rt</sub>	AC2, dE2	
1	< F <sub>rt</sub>	AC2, dE2	
1	> F <sub>rt</sub>	AC2, dE2	
[Atrib. Comut. Ramp] r P S		—	[Não] n o
<b>Atribuição comutação de rampa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o : Não, função não atribuída</li> <li>[DI1] L , I : <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>			
[Aceleração 2] A C 2 ★ ( ) <sup>(1)</sup>		0,00 a 6.000 s (2)	5,0 s
<b>Aceleração 2</b> Tempo para acelerar de 0 até o [Freq. nominal motor] F r S. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. Este parâmetro pode ser acessado se [Nível rampa 2] F r E for maior do que 0 ou se [Atrib. Comut. Ramp] r P S estiver atribuído.			
[Desaceleração 2] d E 2 ★ ( ) <sup>(1)</sup>		0,00 a 6.000 s (2)	5,0 s
<b>Desaceleração 2</b> Tempo para desacelerar de [Freq. nominal motor] F r S para 0. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. Este parâmetro pode ser acessado se [Nível rampa 2] F r E for maior do que 0 ou se [Atrib. Comut. Ramp] r P S estiver atribuído.			
[Adpt. rampa desacel] b r A		—	[Sim] y E S

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Adaptação da rampa de desaceleração</b>		
<b>AVISO</b>		
<b>DANO AO MOTOR</b> <p>Somente ajuste este parâmetro para [Sim] YES ou [Não] NO se o motor conectado for um motor síncrono de ímã permanente. Outras configurações desmagnetizam motores síncronos de ímã permanente.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>Ativar esta função adapta automaticamente a rampa de desaceleração caso tenha sido configurada com um valor muito baixo conforme a inércia da carga, o que pode causar detecção de sobretensão.</p> <p><b>[Adpt. rampa desaccel]</b> b r A é forçado a [Não] n o se o controle lógico do freio <b>[Config. freio]</b> b L C for atribuído.</p> <p>Esta função é incompatível com aplicações que requeiram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionamento em uma rampa.</li> <li>• O uso de um resistor de frenagem (o resistor não operaria corretamente).</li> </ul> <p><b>[Não]</b> n o: Função inativa</p> <p><b>[Sim]</b> Y E S: Função ativa, para aplicações que não requerem desaceleração intensa</p> <p>As seleções a seguir são exibidas dependendo da classificação do inversor e <b>[Tipo ctr. motor]</b> C E L, página 125. Permitem uma desaceleração mais forte do que a obtida com <b>[Sim]</b> (Y E S). Use teste comparativo para definir a seleção.</p> <p><b>[Torque alto]</b> d Y n A: adição de um componente de fluxo de corrente constante.</p> <p>Quando <b>[Adpt. rampa desaccel]</b> b r A está configurado em <b>[Torque alto x] DYNX</b>, o desempenho dinâmico de frenagem é melhorado pelo acréscimo de um componente de fluxo de corrente. O objetivo é aumentar a perda de ferro e energia magnética armazenada no motor</p>		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no **[Configurações]** S E L — menu.

(2) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou 0,1 a 999,9 s ou 1 a 6.000 s de acordo com **[Incremento rampa]** i n r .

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⚙ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Config. de parada] S E E —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *dr* → [Configuração] *C o n f* → [Completo] *F u l l* → [Função de aplicação] *F u n* → [Config. de parada] *S e e*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Config. de parada] S E E —		
<b>NOTA:</b> Alguns tipos de paradas não podem ser usados com todas as outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções .		
[Tipo de parada] S E E	—	[Em rampa] r P P
<b>Tipo de parada</b> Modo de parada no desaparecimento do comando de execução ou no aparecimento de um comando de parada <b>NOTA:</b> Se a função "lógica de freio" tiver sido ativada ou se [Tmp. Baixa veloc.] E L S ou [Tmp. Baixa veloc.] E L S não for 0, somente paradas de tipo de rampa podem ser configuradas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Em rampa] r P P: <b>Em rampa</b>, parada em rampa</li> <li>• [Parada rápida] F S E: <b>Parada rápida</b></li> <li>• [Parada em roda livre] n S E: <b>Parada em roda livre</b></li> <li>• [Injecção CC] d C : <b>Injecção CC</b>. Disponível somente se [Tipo ctr. motor] C E E , página 125 não estiver configurado como [Motor síncrono] S Y n .</li> </ul>		
[Lim parada roda livre] F F E ★ ( ) <sup>(1)</sup>	0,2 a 599 Hz	0,2 Hz
<b>Limite de parada por roda livre</b> Limite de velocidade abaixo do qual o motor irá mudar para parada por inércia. Este parâmetro suporta a passagem de uma parada em rampa ou uma parada rápida para uma parada em roda livre abaixo de um limite de velocidade mínima. Este parâmetro pode ser acessado, se [Tipo de parada] S E E estiver definido como [Parada rápida] F S E ou [Em rampa] r P P e se [Config. freio] b L C e [Injeção auto. CC] A d C não estiverem configurados.		
[Parada em roda livre] n S E	—	[Não] n o
<b>Limite de parada por roda livre</b> A parada é ativada quando a entrada ou o bit muda para 0. Se a entrada retorna para o estado 1 e o comando de execução ainda estiver ativo, o motor reinicia somente se [Comando 2/3 Fios] E C C , página 101 estiver definido como [Comando a 2 Fios] 2 C e se [Comando a 2 Fios] E C E estiver definido como [Nível] L E L ou [Nív.Priorid. Avanço] P F o . Senão, um novo comando de execução deve ser enviado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o : <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>• [DI1] L , I : <b>Entrada digital 1</b></li> <li>• [...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Atrib. Para rápida] F S E	—	[Não] n o
<b>Atribuição da parada rápida</b> A parada é ativada quando a entrada muda para 0 ou o bit muda para 1 (bit em [Perfil E/A] , o em 0). Se a entrada retorna para o estado 1 e o comando de execução ainda estiver ativo, o motor reinicia somente se [Comando 2/3 Fios] E C C , página 101 estiver definido como [Comando a 2 Fios] 2 C e se [Comando a		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>2 Fios] L L L</b> estiver definido como <b>[Nível] L E L</b> ou <b>[Nív.Priorid. Avanço] P F □</b> . Senão, um novo comando de execução deve ser enviado. <b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com determinadas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções . <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não] □ : Não</b>, não atribuído</li> <li><b>[DI1] L , I : Entrada digital 1</b></li> <li><b>[...]</b>: Consulte as condições de atribuição</li> </ul> Se <b>[Perfil] C H C F</b> estiver definido como <b>[Não separados] 5 , 7</b> então <b>[CD11] C d I I</b> até <b>[CD15] C d I 5</b> , <b>[C111] C I I I</b> até <b>[C115] C I I 5</b> , <b>[C211] C 2 I I</b> até <b>[C215] C 2 I 5</b> e <b>[C311] C 3 I I</b> até <b>[C315] C 3 I 5</b> não estarão disponíveis.		
<b>[Divisão de rampa] d C F ★ ( )</b> <sup>(1)</sup>	0 a 10	4
<b>Divisão da rampa de parada rápida</b> Este parâmetro pode ser acessado, se <b>[Tipo de parada] 5 E E</b> estiver definido como <b>[Parada rápida] F 5 E</b> e se <b>[Atrib. Para rápida] F 5 E</b> não for <b>[Não] □</b> e se <b>[Tipo de parada] P P 5</b> estiver definido como <b>[Parada rápida] F 5 E</b> . A rampa que está ativada <b>[Desaceleração] ( d E E )</b> ou <b>[Desaceleração 2] d E 2</b> é então dividida por este coeficiente quando as solicitações de parada são enviadas. O valor 0 corresponde a um tempo mínimo de rampa.		
<b>[Atribuição Inj. CC] d C ,</b>	—	<b>[Não] □</b>
<b>Atribuição de injeção de corrente contínua (CC)</b> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <h2>⚠ ATENÇÃO</h2> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>MOVIMENTO NÃO INTENCIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Não use injeção CC para gerar torque de retenção quando o motor estiver parado.</li> <li>Use um freio de retenção para manter o motor na posição de parada.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> </div> <p>A frenagem de inj. CC é iniciada quando a entrada ou o bit atribuídos são alterados para o estado 1.</p> <p>Se a entrada retorna para o estado 0 e o comando de execução ainda estiver ativo, o motor reinicia somente se <b>[Comando 2/3 Fios] L L C</b>, página 101 estiver definido como <b>[Comando a 2 Fios] 2 C</b> e se <b>[Comando a 2 Fios] L L C</b> estiver definido como <b>[Nível] L E L</b> ou <b>[Nív.Priorid. Avanço] P F □</b>. Senão, um novo comando de execução deve ser enviado.</p> <p><b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com determinadas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não] □ : Não</b>, não atribuído</li> <li><b>[DI1] L , I : Entrada digital 1</b></li> <li><b>[...]</b>: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
<b>[Nível 1 Inj.CC] , d C ★ ( )</b> <sup>(1) (3)</sup>	0,1 a 1,41 In. (2)	0,64 In. (2)
<b>Nível 1 de Injeção de corrente contínua</b> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <h2>AVISO</h2> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p> </div>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Nível de corrente de frenagem da injeção CC ativado via entrada lógica ou quando selecionado como modo de parada.</p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se [Tipo de parada] <b>SETE</b> estiver definido como [Injecção CC] <b>CC</b>, ou se [Atribuição Inj. CC] <b>CC</b>, não for [Não] <b>NO</b>.</p>		
[Tmp. 1 Inj. CC] <b>CC</b> , ★ (1) (3)	0,1 a 30 s	0,5 s
<b>Tempo 1 injec. CC</b>		
<p style="text-align: center;"><b>AVISO</b></p> <p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>Tempo máximo de corrente de injeção [Nível 1 Inj.CC] <b>CC</b>. Após esse tempo, a corrente de injeção torna-se [Nível 2 Inj.CC] <b>CC</b>.</p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se [Tipo de parada] <b>SETE</b> estiver definido como [Injecção CC] <b>CC</b>, ou se [Atribuição Inj. CC] <b>CC</b>, não estiver configurado como [Não] <b>NO</b>.</p>		
[Nível 2 Inj.CC] <b>CC</b> , ★ (1) (3)	0,1 In. (2) a [Nível 1 Inj.CC] <b>CC</b>	0,5 In. (2)
<b>Nível 2 de Injeção de corrente contínua</b>		
<p style="text-align: center;"><b>AVISO</b></p> <p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>Corrente de injeção ativada por entrada lógica ou selecionada como modo de parada, uma vez que o período de tempo [Tmp. 1 Inj. CC] <b>CC</b>, tiver decorrido.</p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se [Tipo de parada] <b>SETE</b> estiver definido como [Injecção CC] <b>CC</b>, ou se [Atribuição Inj. CC] <b>CC</b>, não estiver configurado como [Não] <b>NO</b>.</p>		
[Tmp. 2 Inj. CC] <b>CC</b> , ★ (1) (3)	0,1 a 30 s	0,5 s
<b>Tempo 2 injec. CC</b>		
<p style="text-align: center;"><b>AVISO</b></p> <p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>Tempo máximo de injeção [Nível 2 Inj.CC] <b>CC</b> para injeção, selecionado apenas como modo de parada.</p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se [Tipo de parada] <b>SETE</b> é definido como c[Injecção CC] <b>CC</b>.</p>		
[Modo de parada] <b>CC</b>	—	[parada em Rampa] <b>RP</b>

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Tipo de desativação na parada</b> , desabilite a operação de modo de parada. <ul style="list-style-type: none"><li>• [Parada em roda livre] <math>r S E</math>: <b>Parada em roda livre</b>, desabilite a função de inversor</li><li>• [parada em Rampa] <math>r \Pi P</math>: <b>parada em Rampa</b>, pare a rampa e desabilite a função de inversor</li></ul>		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no [Configurações]  $S E E$  — menu.

(2) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

(3) Essas configurações são independentes da [Injeção CC auto]  $A d C$  — função.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Injeção CC auto] AdC —

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *dr* → [Configuração] Conf → [Completo] FULL → [Função de aplicação] Fun → [Injeção CC auto] AdC

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Injeção CC auto] AdC —		
[Injeção auto. CC] AdC ( ) 2 s	—	[Sim] YES
<b>Injeção automática CC</b>		
<div style="text-align: center;"><b>⚠⚠ PERIGO</b></div> <p><b>RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO ELÉTRICO</b></p> <p>Se o parâmetro [Injeção auto. CC] AdC estiver configurado para [Contínuo] CT, a injeção CC está sempre ativa, mesmo que o motor não funcione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o uso desta configuração não resultará em condições perigosas.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.</b></p>		
<div style="text-align: center;"><b>⚠ ATENÇÃO</b></div> <p><b>MOVIMENTO NÃO INTENCIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Não use injeção CC para gerar torque de retenção quando o motor estiver parado.</li> <li>Use um freio de retenção para manter o motor na posição de parada.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>Injeção de corrente automática na parada (no final da rampa).</p> <p><b>NOTA:</b> Existe um interbloqueio entre esta função e o [Magnetização do motor] FLU. Se [Magnetização do motor] FLU estiver definido como [Contínuo] FCT, [Injeção auto. CC] AdC deverá ser [Não] no.</p> <p><b>NOTA:</b> [Injeção auto. CC] AdC é definido como [Não] no quando [Tipo ctr. motor] CTE, página 125 é definido como [Motor síncrono] SYN.</p> <p>[Injeção auto. CC] AdC é forçado para [Não] no quando [Config. freio] BLC não está configurado como [Não] no.</p> <p>Este parâmetro dá origem à injeção de corrente, mesmo que um comando de execução não tenha sido enviado. Ele pode ser acessado com o inversor em funcionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] no: <b>Sem inecção CC</b></li> <li>[Sim] YES: <b>Injecção DC</b>, tempo de injeção ajustável</li> <li>[Contínuo] CT: <b>Injecção corrente CC</b></li> </ul>		
[Nív. 1 Inj. Auto. CC] SdC I ★ ( ) (1)	0 a 1,2 ln. (2)	0,7 ln. (2)
<b>Nível 1 injeção automática CC</b>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>AVISO</b>		
<b>SUPERAQUECIMENTO</b> Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b>		
O nível de injeção da corrente CC sem movimento [Injeção auto. CC] A d C não está [Não] n o .		
[Tmp. 1 Auto Inj. CC] t d C I ★ ( ) (1)	0,1 a 30 s	0,5 s
<b>Tempo injec. CC auto 1</b>		
<b>AVISO</b>		
<b>SUPERAQUECIMENTO</b> Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b>		
Tempo de injeção sem movimento. Esse parâmetro pode ser acessado se [Injeção auto. CC] A d C estiver configurado como [Não] n o . Se [Tipo ctr. motor] C t t , página 125 estiver definido como [Motor síncrono] S y n , este tempo corresponde ao tempo de manutenção da velocidade zero.		
[Nív. 2 Inj. Auto. CC] S d C 2 ★ ( ) (1)	0 a 1,2 ln. (2)	0,5 ln. (2)
<b>Nível 2 injeção automática CC</b>		
<b>AVISO</b>		
<b>SUPERAQUECIMENTO</b> Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b>		
Este parâmetro pode ser acessado, se [Injeção auto. CC] A d C não for [Não] n o .		
[Tmp. 2 Auto Inj. CC] t d C 2 ★ ( ) (1)	0 a 30 s	0 s

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Tempo injec. CC auto 2</b>		
<b>AVISO</b>		
<b>SUPERAQUECIMENTO</b> Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b>		
2º tempo de injeção sem movimento Este parâmetro pode ser acessado, se [Injeção auto. CC] <b>A d C</b> estiver configurado como [Sim] <b>y e 5</b> .		
AdC	SdC2	Funcionamento
SIM	X	
Ct	≠ 0	
Ct	= 0	
Comando Executar		
Velocidade		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no [Configurações] **5 E L** — menu.

(2) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



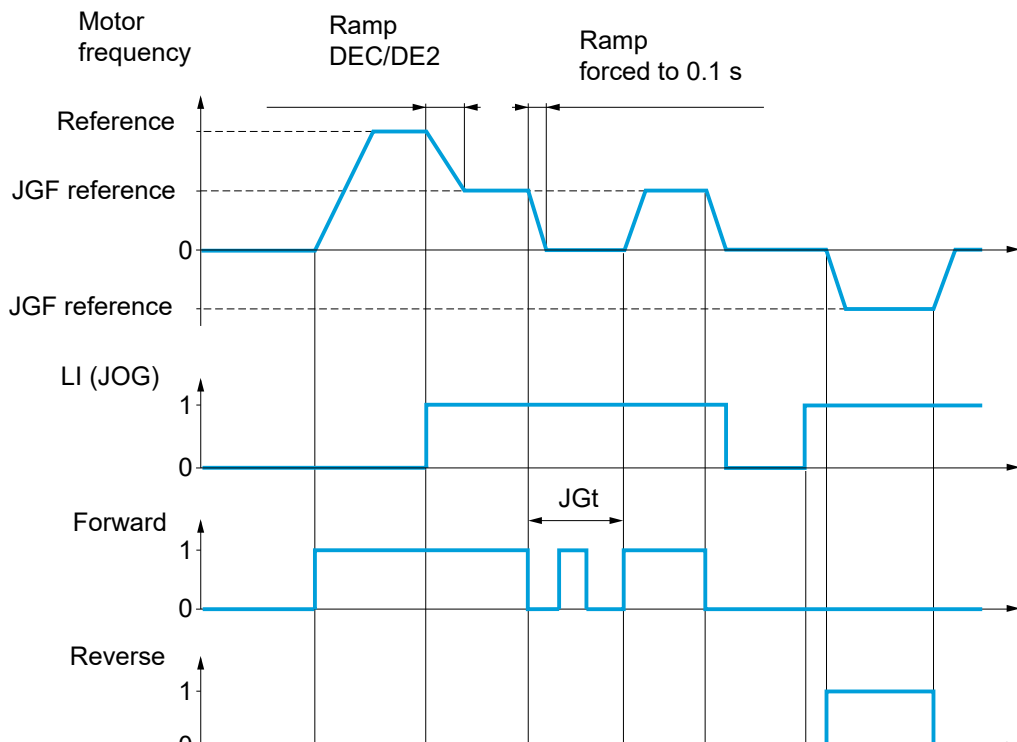
2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## [JOG] JOG —

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *dr* → [Configuração] Conf → [Completo] FULL → [Função de aplicação] Fun → [JOG] JOG

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[JOG] JOG —		
<b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com algumas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções .		
[Atribuição JOG] JOG	—	[Não atribuído] no
<p><b>Atribuição JOG</b>, operação de pulso.</p> <p>A função JOG somente fica ativa se o canal de comando e os canais de referência estiverem nos terminais.</p> <p>A função está ativa quando a entrada ou bit atribuído estiver em 1.</p> <p>Exemplo: operação de controle de 2 fios (tCC = 2C).</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] no: Não, não atribuído</li> <li>• [DI1] LI: Entrada digital 1</li> <li>• [...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul> <p>(Se [Perfil] HCF estiver configurado como [Não separados] SIN ou [Separado] SEP então [CD11] CD11 até [CD15] CD15, [C111] C111 até [C115] C115, [C211] C211 até [C215] C215 e [C311] C311 até [C315] C315 não estão disponíveis).</p>		
[Frequência JOG] JGF ★ (1)	0 a 10 Hz	10 Hz
Frequência JOG, referência na operação jog.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Esse parâmetro pode ser acessado se [JOG] J o G estiver configurado para [Não] n o .		
[Tempo JOG] J G t ★ (1)	0 a 2,0 s	0,5 s
<p><b>Tempo JOG</b>, atraso antirrepetição entre 2 operações jog consecutivas.</p> <p>Esse parâmetro pode ser acessado se [JOG] J o G estiver configurado para [Não] n o .</p>		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no [Configurações] S E t — menu.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

(1) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

⌚ 2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## [Velocs. pré-selec.] P 5 5 —

### Velocidades predefinidas

2, 4, 8 ou 16 velocidades podem ser predefinidas, exigindo 1, 2, 3 ou 4 entradas lógicas, respectivamente.

**NOTA:**

Você deve configurar 2 e 4 velocidades para obter 4 velocidades.

Você deve configurar 2, 4 e 8 velocidades para obter 8 velocidades.

Você deve configurar 2, 4, 8 e 16 velocidades para obter 16 velocidades.

Tabela de combinação para entradas de velocidade predefinidas

16 velocidades LI (PS16)	8 velocidades LI (PS8)	4 velocidades LI (PS4)	2 velocidades LI (PS2)	Referência de velocidade
0	0	0	0	Referência (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Consulte o diagrama : Referência 1 = (SP1).

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] **dr i** → [Configuração] **C o n F** → [Completo] **F u L L** → [Função de aplicação] **F u n** → [Velocs. pré-selec.] **P 5 5**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Velocs. pré-selec.] P 5 5 —		
<b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com algumas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções .		
[Freq. pré-selec. 2] P 5 2	—	[Não] n o
<b>Atribuição pré-definição de frequência 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: Não, não atribuído</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[DI1] L , I: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Freq. pré-selec. 4] P 5 4	—	[Não] n o
<b>Atribuição pré-definição de frequência 4</b> Idêntico a [Freq. pré-selec. 2] P 5 2 . Para obter 4 velocidades, você também deve configurar 2 velocidades.		
[Freq. pré-selec. 8] P 5 8	—	[Não] n o
<b>Atribuição pré-definição de frequência 8</b> Idêntico a [Freq. pré-selec. 2] P 5 2 . Para obter 8 velocidades, você também deve configurar 2 e 4 velocidades.		
[Freq. pré-selec. 16] P 5 1 6	—	[Não] n o
<b>Atribuição pré-definição de frequência 16</b> Idêntico a [Freq. pré-selec. 2] P 5 2 . Para obter 16 velocidades, você também deve configurar 2, 4 e 8 velocidades.		
[Vel.pré-selec. 2] S P 2 ★ ( ) (1)	0 a 599 Hz	10 Hz
<b>Vel.pré-selec. 2</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 3] S P 3 ★ ( ) (1)	0 a 599 Hz	15 Hz
<b>Vel.pré-selec. 3</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 4] S P 4 ★ ( ) (1)	0 a 599 Hz	20 Hz
<b>Vel.pré-selec. 4</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 5] S P 5 ★ ( ) (1)	0 a 599 Hz	25 Hz
<b>Vel.pré-selec. 5</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 6] S P 6 ★ ( ) (1)	0 a 599 Hz	30 Hz
<b>Vel.pré-selec. 6</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 7] S P 7 ★ ( ) (1)	0 a 599 Hz	35 Hz
<b>Vel.pré-selec. 7</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 8] S P 8 ★ ( ) (1)	0 a 599 Hz	40 Hz
<b>Vel.pré-selec. 8</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 9] S P 9 ★ ( ) (1)	0 a 599 Hz	45 Hz
<b>Vel.pré-selec. 9</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 10] <i>SP 10</i> ★ (1)	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Vel.pré-selec. 10</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 11] <i>SP 11</i> ★ (1)	0 a 599 Hz	55 Hz
<b>Vel.pré-selec. 11</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 12] <i>SP 12</i> ★ (1)	0 a 599 Hz	60 Hz
<b>Vel.pré-selec. 12</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 13] <i>SP 13</i> ★ (1)	0 a 599 Hz	70 Hz
<b>Vel.pré-selec. 13</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 14] <i>SP 14</i> ★ (1)	0 a 599 Hz	80 Hz
<b>Vel.pré-selec. 14</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 15] <i>SP 15</i> ★ (1)	0 a 599 Hz	90 Hz
<b>Vel.pré-selec. 15</b> Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Vel.pré-selec. 16] <i>SP 16</i> ★ (1)	0 a 599 Hz	100 Hz
<b>Vel.pré-selec. 16</b> O aparecimento destes parâmetros <b>[Velocidade predefinida x] SPX</b> é determinado pelo número de velocidades configuradas. Consulte a Tabela de combinação para referências PID predefinidas.		
[Freq. oculta] <i>JPF</i> ( )	0 a 599 Hz	0 Hz
<b>Freq. oculta</b> Esse parâmetro ajuda a evitar o funcionamento prolongado dentro de um intervalo de ajuste em torno da frequência regulada. Este parâmetro pode ser usada para ajudar a prevenir uma velocidade crítica, o que poderia causar ressonância, quando fosse atingido. Definir a função como 0 a torna inativa.		
[2ª freq. oculta] <i>JF 2</i> ( )	0 a 599 Hz	0 Hz
<b>2ª freq. oculta</b> Esse parâmetro ajuda a evitar o funcionamento prolongado dentro de um intervalo de ajuste em torno da frequência regulada. Este parâmetro pode ser usada para ajudar a prevenir uma velocidade crítica, o que poderia causar ressonância, quando fosse atingido. Definir a função como 0 a torna inativa.		
[3ª freq. oculta] <i>JF 3</i> ( )	0 a 599 Hz	0 Hz
<b>3ª freq. oculta</b> Esse parâmetro ajuda a evitar o funcionamento prolongado dentro de um intervalo de ajuste em torno da frequência regulada. Este parâmetro pode ser usada para ajudar a prevenir uma velocidade crítica, o que poderia causar ressonância, quando fosse atingido. Definir a função como 0 a torna inativa.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Hister. freq.oculta] J F H ★ ( )	0,1 a 10 Hz	1 Hz
<p><b>Histerese Frequência Oculta</b></p> <p>Este parâmetro é visível se pelo menos uma frequência oculta [Freq. oculta] J P F , [2ª freq. oculta] J F 2 ou [3ª freq. oculta] J F 3 for diferente de 0.</p> <p>Faixa de frequência oculta: entre J P F - J F H e J P F + J F H , por exemplo.</p> <p>Esse ajuste é comum para as 3 frequências J P F , J F 2 , J F 3 .</p>		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no [Configurações] S E L — menu.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



## [+/- velocidade] P d —

### +/- Velocidade

Dois tipos de operações estão disponíveis:

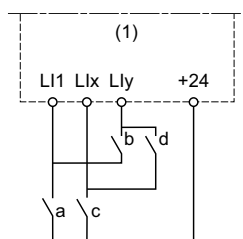
- **Uso de teclas de única ação:** São necessárias duas entradas lógicas além da(s) direção(ões) de operação. A entrada atribuída ao comando "+ velocidade" aumenta a velocidade, a entrada atribuída ao comando "- velocidade" diminui a velocidade.
- **Uso de teclas de dupla ação:** Somente uma entrada lógica atribuída a "+ velocidade" é necessária.

+/- velocidade com botões de pressionamento duplo:

Descrição: 1 botão pressionado duas vezes (2 etapas) para cada direção de rotação. Um contato é fechado sempre que o botão é pressionado.

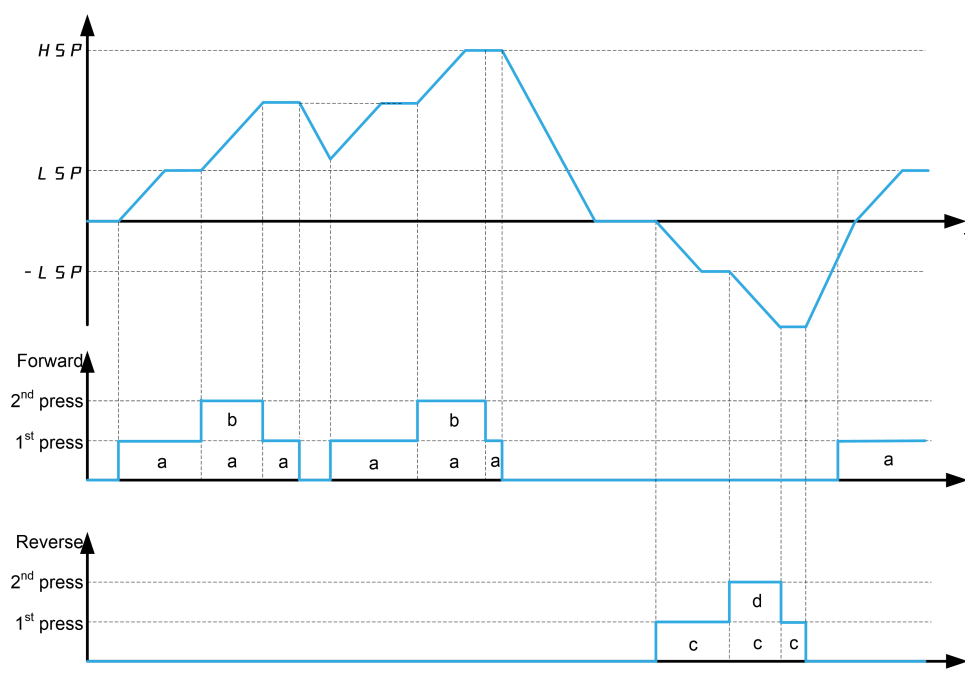
	Liberação (- velocidade)	1ª pressionamento do botão (velocidade mantida)	2º pressionamento do botão (mais rápida)
<b>Botão Avanço</b>	—	a	a & b
<b>Botão Reverso</b>	—	c	c & d

Exemplo de cabeamento:



L11: Avanço  
L1x: Recuo  
L1y: + velocidade

1. ATVterminais de controle xxx



Não use este tipo de +/- velocidade com controle de 3 fios.

Qualquer que seja o tipo de operação selecionado, a velocidade máxima é definida por **[Alta velocidade] H S P**, página 105.

#### NOTA:

Se a referência for comutada via **[Comut. Ref.Freq.2] r F C**, página 199 de qualquer canal de referência para outro canal de referência com "+/- velocidade", o valor de referência **[Frequência motor] r F r** (após a rampa) pode ser copiado ao mesmo tempo em conformidade com o **[Cópia Ch1-Ch2] C o P** parâmetro, página 201.

Se a referência for comutada via **[Comut. Ref.Freq.2] r F C**, página 199 de um canal de referência para qualquer outro canal de referência com "+/- velocidade", o valor de referência **[Frequência motor] r F r** (após a rampa) é copiado ao mesmo tempo.

Isso ajuda a evitar que a velocidade seja incorretamente redefinida para zero quando a comutação ocorrer.

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **[Estimado Var.] d r**, → **[Configuração] C o n F** → **[Completo] F u L L** → **[Função de aplicação] F u n** → **[+/- velocidade] u P d**

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[+/- velocidade] u P d —</b>		
Esta função pode ser acessada se o canal de referência <b>[Canal ref. Freq. 2] F r 2</b> estiver definido como <b>[+/-Velocidade] UPDT</b> , página 200.  <b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com algumas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções.		
<b>[Atr. + Velocidade] u S P</b>	—	<b>[Não] n o</b>
<b>Atribuição + velocidade</b> Função ativa se a entrada ou bit atribuído estiver em 1. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não] n o</b>: Não, não atribuído</li> <li><b>[DI1] L , I</b>: <b>Entrada digital 1</b></li> <li><b>[...]</b>: Consulte as condições de atribuição</li> </ul> Se <b>[Perfil] C H C F</b> estiver definido como <b>[Não separados] S , n</b> ou <b>[Separado] S E P</b> então <b>[CD11] C d I I</b> até <b>[CD15] C d I S</b> , <b>[C111] C I I I</b> até <b>[C115] C I I S</b> , <b>[C211] C 2 I I</b> até <b>[C215] C 2 I S</b> e <b>[C311] C 3 I I</b> até <b>[C315] C 3 I S</b> não estarão disponíveis.		
<b>[- Atribuição Vel.] d S P</b>	—	<b>[Não] n o</b>
<b>- Atribuição de Velocidade</b> Atribuição idêntica a <b>[Atr. + Velocidade] u S P</b> . Função ativa se a entrada ou bit atribuído estiver em 1.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Memor. Ref. Freq.] S t r ★	—	[Não salvo] n o
<b>Memorização Referência de frequência</b>  Associado com a função "+/- velocidade", este parâmetro pode ser usado para salvar a referência: <ul style="list-style-type: none"><li>Quando os comandos de partida desaparecem (salvos em RAM).</li><li>Quando a energia de alimentação ou os comandos de partida desaparecem (salvos em EEPROM).</li></ul> Portanto, na próxima vez que o inversor iniciar, a referência de velocidade será a última referência salva. <ul style="list-style-type: none"><li>[Não salvo] n o: <b>Não salvo</b> (na próxima vez que o inversor iniciar, a referência de velocidade será [Baixa Velocidade] L S P , página 105</li><li>[Salvar na RAM] r A n: <b>Salvo na RAM</b></li><li>[Salvar em EEPROM] E E P: <b>Salvar em EEPROM</b></li></ul>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

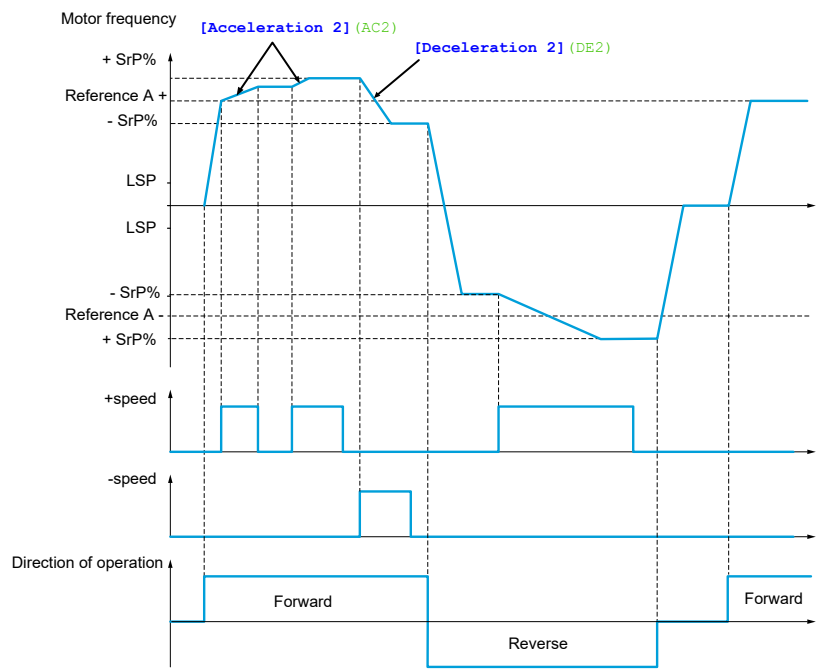
[+/- vel ref] S r E —

+/- Velocidade em torno de uma referência

A referência é dada por [Canal ref. Freq. 1] F r l ou [Canal ref 1B] F r l b com funções de soma/subtração/multiplicação e velocidades predefinidas, se relevante (ver o diagrama ). Para maior clareza, chamaremos esta referência de A. A ação das teclas +velocidade e -velocidade pode ser definida como % desta referência A. Na parada, a referência (A +/- velocidade) não é salva, portanto o inversor reinicia somente com a referência A+.

A referência total máxima é limitada por [Alta velocidade] H S P e a referência mínima por [Baixa Velocidade] L S P , página 105.

Exemplo de controle de 2 fios:



Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] d r i → [Configuração] E o n f → [Completo] F u L L → [Função de aplicação] F u n → [+/- vel ref] S r E

Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[+/- vel ref] S r E —		
Esta função pode ser acessada se o canal de referência [Canal ref. Freq. 1] F r l . <b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com algumas outras funções. Siga as instruções em funções incompatíveis .		
[Atr. + Velocidade] u S i	—	[Não] n o
<b>Atribuição + velocidade</b> <ul style="list-style-type: none"><li>[Não] n o : Não, não atribuído</li><li>[DI1] L i l : <i>Entrada digital 1</i></li><li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li></ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[- Atribuição Vel.]</b> d S i	—	<b>[Não]</b> n o
<b>Atribuição de Velocidade</b> Consulte as condições de atribuição Atribuição idêntica a <b>[Atr. + Velocidade]</b> u S i. Função ativa se a entrada ou bit atribuído estiver em 1.		
<b>[Lim. de velocidade +/-]</b> S r P ★ ( )	0 a 50%	10%
<b>Limitação de velocidade +/-</b> Este parâmetro limita o intervalo de variação com +/- velocidade como % da referência. As rampas utilizadas nesta função são <b>[Aceleração 2]</b> A C 2 e <b>[Desaceleração 2]</b> d E 2. Este parâmetro pode ser acessado se a velocidade +/- for atribuída.		
<b>[Aceleração 2]</b> A C 2 ★ ( ) <sup>(1)</sup>	0,00 a 6.000 s (2)	5,00 s
<b>Aceleração 2</b> Tempo para acelerar de 0 até o <b>[Freq. nominal motor]</b> F r S. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. Este parâmetro pode ser acessado se <b>[+/- velocidade]</b> t u d estiver atribuído.		
<b>[Desaceleração 2]</b> d E 2 ★ ( ) <sup>(1)</sup>	0,00 a 6.000 s (2)	5,00 s
<b>Desaceleração 2</b> Tempo para desacelerar de <b>[Freq. nominal motor]</b> F r S até 0. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. Este parâmetro pode ser acessado se <b>[+/- velocidade]</b> t u d estiver atribuído.		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no **[Configurações]** S E t — menu.

(2) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou 0,1 a 999,9 s ou 1 a 6.000 s de acordo com **[Incremento rampa]** i n r.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

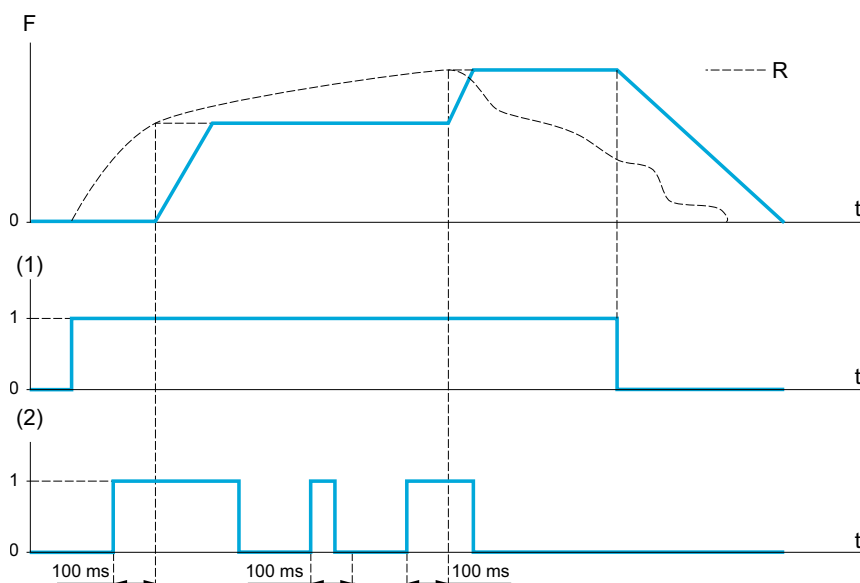
( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Memória ref freq] SPN —

### Memorização de referência

Salvar um valor de referência de velocidade usando um comando de entrada lógica que dura mais de 0,1 s.

- Esta função permite controlar a velocidade de diversos inversores, alternadamente, por uma única referência analógica e uma entrada lógica para cada inversor.
- Também é usada para confirmar uma referência de linha (barramento de comunicação ou rede) em vários inversores através de uma entrada digital. Isso permite sincronizar os movimentos livrando-se das variações quando a referência é definida.
- A aquisição da referência é feita 100 ms após a subida do sinal da requisição. Uma nova referência não é adquirida até que uma nova solicitação seja feita.



1. Comando Executar

2. Llx (salvo)

F: Frequência do motor

R: Referência

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] **dr 1** → [Configuração] **Conf** → [Completo] **FULL** → [Função de aplicação] **Fun** → [Memória ref freq] **SPN**

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Memória ref freq] S P n —		
[Atrib mem freq ref] S P n	—	[Não] n o
<b>Atribuição memória de frequência de referência</b> Atribuição a uma entrada lógica. Função ativa, se a entrada atribuída estiver no estado ativo. <ul style="list-style-type: none"><li>• [Não] n o: <b>Não</b>, não atribuído</li><li>• [DI1] L , 1: <b>Entrada digital 1</b></li><li>...</li><li>• [DI6] L , 6: <b>Entrada digital 6</b></li><li>• [DAI1] L A , 1: <b>Entrada digital AI1</b></li><li>• [DAI2] L A , 2: <b>Entrada digital AI2</b></li><li>• [OL01] o L o 1: <b>OL01</b>, Blocos de funções: Saída lógica 01</li><li>...</li><li>• [OL10] o L 10: <b>OL10</b>, Blocos de funções: Saída lógica 10</li></ul>		

## [Fluxing by DI] FL , —

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *dr* → [Configuração] Conf → [Completo] FULL → [Função de aplicação] Fun → [Fluxing by DI] FL ,

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Fluxing by DI] FL , —		
[Magnetização do motor] FLU ★ (1) 2 s	—	[Não] No
<b>Função de magnetização do motor ativada</b>		
<div style="text-align: center;"><b>⚡⚠ PERIGO</b></div> <p><b>RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO</b></p> <p>Se o parâmetro [Magnetização do motor] FLU estiver definido como [Contínuo] FCT, o fluxo está sempre ativo, mesmo que o motor não funcione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o uso desta configuração não resultará em condições perigosas.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.</b></p>		
<div style="text-align: center;"><b>AVISO</b></div> <p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para o fluxo de corrente a ser aplicado.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>[Descontínuo] Fnc : <i>Descontínuo</i></p> <p>[Contínuo] FCE : <i>Contínuo</i></p> <p>Esta opção não é possível se [Injeção auto. CC] AdC é [Sim] YES ou se [Tipo de parada] Set é [Parada em roda livre] nSt.</p> <p>[Não] No : Função inativa</p> <p>Para obter rapidamente um alto torque na partida é necessário estabelecer previamente o fluxo magnético no motor.</p> <p>No modo [Contínuo] FCE, o inversor incrementa o fluxo de energia automaticamente quando é ligado.</p> <p>Modo [Descontínuo] Fnc, a magnetização é realizada na partida do motor.</p> <p>A corrente de fluxo é maior que [Corren. Nom. motor] nCr (corrente nominal do motor configurada) quando o fluxo é estabelecido e, em seguida, ajustado para a corrente de magnetização do motor.</p> <p>Se [Tipo ctr. motor] CEE, página 125 estiver configurado como [Motor síncrono] SYN, a mensagem [Magnetização do motor] FLU causa o alinhamento do rotor e não a magnetização.</p> <p>Se [Config. freio] bLC não for [Não] No, o parâmetro [Magnetização do motor] FLU não tem efeito.</p>		
[Configuração fluxo] FL , ★	—	[Não] No
<b>Configuração fluxo</b>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>AVISO</b>		
<b>SUPERAQUECIMENTO</b> Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para o fluxo de corrente a ser aplicado. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b>		
<p>A atribuição só é possível se <b>[Magnetização do motor]</b> F L L estiver definida como <b>[Descontínuo]</b> F n C.</p> <p>Se uma LI ou um bit for atribuído ao comando da magnetização do motor, a magnetização será estabelecida quando a entrada atribuída ou o bit for 1.</p> <p>Se uma LI ou um bit não tiver sido atribuído, ou se a LI ou bit atribuído estiver em 0 quando um comando de partida for enviado, a magnetização será realizada na partida do motor.</p> <p><b>[Não]</b> n o: Não atribuído</p> <p><b>[DI1]</b> L , I: Entrada lógica LI1</p> <p><b>[...]</b>: Consulte as condições de atribuição</p>		
<b>[Tipo ajuste ângulo]</b> P S t ★	—	<b>[PSIO alinhado]</b> P S , o
<p><b>Tipo de ajuste do ângulo auto.</b></p> <p>Modo de medição do ângulo de mudança de fase. Visível somente se <b>[Tipo ctr. motor]</b> C t t estiver definido como <b>[Motor síncrono]</b> S Y n.</p> <p><b>[PSI alinhado]</b> P S , e <b>[PSIO alinhado]</b> P S , o estão funcionando para todos os tipos de motores síncronos. <b>[Alinhamento SPM]</b> S P n A e <b>[Alinh. IPM]</b> , P n A aumentam o desempenho dependendo do tipo de motor síncrono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Alinh. IPM]</b> , P n A: <b>Alinhamento IPM</b>. Modo de alinhamento para o motor interno permanente (geralmente, este tipo de motor tem um alto nível de saliência alto). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.</li> <li>• <b>[Alinhamento SPM]</b> S P n A: <b>Alinhamento SPM</b>. Modo para motor de ímã permanente montado na superfície (geralmente, esse tipo de motor tem um nível de saliência médio ou baixo). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.</li> <li>• <b>[PSI alinhado]</b> P S , : <b>Injecção de sinal de pulso (PSI)</b>. Modo de alinhamento padrão por injeção de sinal de pulso.</li> <li>• <b>[PSIO alinhado]</b> P S , o: <b>Injecção de sinal de pulso (PSI) Optimizado</b>. Modo de alinhamento padrão por injeção de sinal de pulso. O tempo de medição do ângulo de mudança de fase é reduzido após a primeira ordem de execução ou operação de regulagem, mesmo que o inversor tenha sido desligado.</li> <li>• <b>[SEM alinhamento]</b> n o: <b>SEM alinhamento</b></li> </ul>		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no **[Configurações]** S E t — menu.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## [Ctrl lógico freio] b L C —

### ⚠ PERIGO

#### RISCO DE INCÊNDIO

- Alguns resistores de frenagem são equipados com um termostato para detectar superaquecimento do resistor. Esse termostato deve ser usado a montante do inversor para desligar o contator da rede elétrica em caso de detecção de superaquecimento (1).
- Quando for usado um resistor de frenagem de um fornecedor terceirizado, faça sua própria análise de risco de acordo com a EN ISO 12100 e todas as outras normas que se apliquem a sua aplicação para garantir que todo modo de falha não resulte em condições perigosas. Por exemplo, mas não limitado ao monitoramento térmico, que deve ser usado para desligar o contator de rede e/ou o próprio resistor de frenagem em caso de detecção de superaquecimento.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.**

(1) Consulte os diagramas de fiação disponibilizados na folha de instruções dos resistores de frenagem NHA87388. Esta folha de instruções é fornecida com o resistor de frenagem e/ou pode ser baixada em [www.se.com](http://www.se.com).

## Controle lógico do freio

Usado para controlar um ou vários freios eletromagnéticos através de uma única saída do inversor, para aplicações de elevação horizontal e vertical, e para máquinas desbalanceadas.

Para movimentos verticais, o objetivo é manter o torque do motor no sentido de elevação durante a abertura e o fechamento do freio, a fim de reter a carga. Dar partida suavemente no momento da abertura do freio e parar suavemente no momento do fechamento do freio.

Para movimentos horizontais, o objetivo é sincronizar durante o início do movimento de abertura do freio com o acúmulo de torque e durante a parada da aplicação do freio com velocidade zero, a fim de evitar solavancos.

## Instruções para controle lógico de freio para uma aplicação de elevação vertical:

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

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

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

## ⚠ ATENÇÃO

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

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Uma nota de aplicação específica NHA80973 está disponível em máquinas de elevação e pode ser baixada em [se.com](http://se.com).

## ⚠ ATENÇÃO

### QUEDA DE CARGA

- Verifique se os parâmetros estão configurados corretamente na sequência indicada na tabela.
- Verifique se as configurações dos parâmetros não causam movimentos não intencionais.
- Verifique se as configurações dos parâmetros não resultam em condições inseguras.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Quando o inversor passa para o estado operacional Falha, o contator da rede e o contator do freio devem ser desenergizados.

## ⚠ ATENÇÃO

### OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

- Atribua [Disp. em defeito] F L T ao relé de saída R1.
- Conecte a bobina do contator da rede ao relé de saída R1.
- Conecte o contato do contator do freio a jusante do contator da rede.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Passo	Ação
1	Insira os parâmetros da placa de identificação do motor.
2	Configure [Modo Térm. do motor] E H E de acordo com o modo de resfriamento.
3	Verifique se [Uso autoajuste] E U N U está configurado como [Térm motor] E N ou configure-o e, em seguida, execute uma autorregulagem do motor ([Auto-Regulagem] E U N para [Executar Autotuning] Y E S). <b>NOTA:</b> A autorregulagem deve ser executada com um motor frio.
4	Atribuir [Config. freio] B L C. Ativa a função e a saída atribuída controla o comando para abrir/fechar o freio.
5	Verifique se [Tipo movimento] B S E está configurado como [Elevação] V E R.
6	Defina [Impulso abertura freio] B , P como [Sim] Y E S. Certifique-se de que o sentido de rotação para a frente (isto é, entrada digital para a frente com referência de frequência positiva) corresponda à elevação da carga.  Para aplicações em que a carga descendente é muito diferente da carga ascendente, defina [Impulso abertura freio] B , P = [IBR 2] E , B R (por exemplo, subida sempre com carga e descida sempre sem carga).
7	Atribua [Entrada contato freio] B C , para manusear o feedback de contato do freio. <b>NOTA:</b> Um filtro externo pode ser usado para ajudar a evitar a consideração de ruído. Caso contrário, o monitoramento do contato de freio pode ser desativado em estado estacionário configurando [BRH b1] B R H I para [1] I.
8	Corrente de abertura do freio [Corrente abertura freio] , B R e [Corr. liberação freio] , R d se [Impulso abertura freio] B , P = [IBR 2] E , B R: ajuste a corrente de abertura do freio para a corrente nominal indicada no motor. Nos testes, ajuste a corrente de abertura do freio para reter a carga sem golpes.
9	Tempo de aceleração: para as aplicações de elevação, é aconselhável regular as rampas de aceleração acima de 0,5 segundos. Certifique-se de que o inversor não exceda o limite de corrente.  A mesma recomendação se aplica à desaceleração. <b>Lembrete:</b> para um movimento de elevação, use um resistor de frenagem.
10	[Tempo liberação freio] B R E: configurado de acordo com o tipo de freio. É o tempo necessário para a abertura do freio mecânico.
11	[Freq. abertura freio] B , R, somente no modo de malha aberta: Deixe em [Automático] R U E O, ajuste se necessário.
12	[Freq. Aciona. freio] B E N: deixe em [Automático] R U E O, ajuste se necessário.
13	[Tempo bloqueio freio] B E E: configurado de acordo com o tipo de freio. É o tempo necessário para que o freio mecânico engate.

## Instruções para controle lógico de freio para uma aplicação de elevação horizontal:

Sua aplicação consiste em uma grande variedade de componentes mecânicos, elétricos e eletrônicos interrelacionados, sendo o inversor apenas uma parte dela. O inversor por si só não tem a intenção nem a capacidade de fornecer toda a

funcionalidade para atender a todos os requisitos relacionados à segurança que se aplicam à sua aplicação. Dependendo da aplicação e da avaliação de risco correspondente a ser realizada por você, é necessária toda uma variedade de equipamentos adicionais, tais como, mas não limitados a, encoder externos, freios externos, dispositivos de monitoração externos, proteções, etc.

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

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

## ⚠ ATENÇÃO

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

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Uma nota de aplicação específica NHA80973 está disponível em máquinas de elevação e pode ser baixada em [se.com](http://se.com)

Quando o inversor passa para o estado operacional Falha, o contator da rede e o contator do freio devem ser desenergizados.

## ⚠ ATENÇÃO

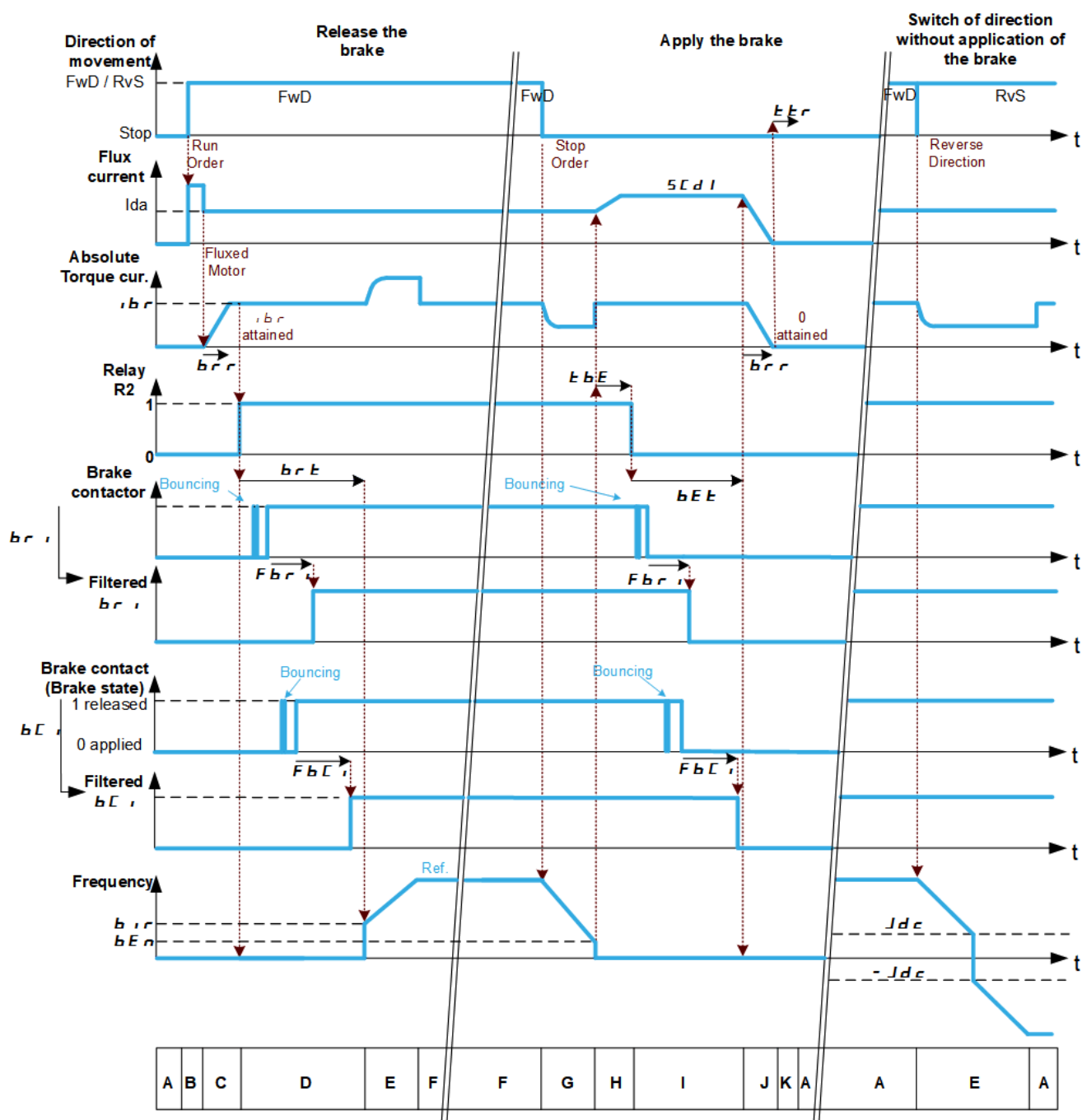
### OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

- Atribua [Disp. em defeito] F L T ao relé de saída R1.
- Conecte a bobina do contator da rede ao relé de saída R1.
- Conecte o contato do contator do freio a jusante do contator da rede.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Passo	Ação
1	Insira os parâmetros da placa de identificação do motor.
2	Configure [Modo Térm. do motor] t H t de acordo com o modo de resfriamento.
3	Verifique se [Uso autoajuste] t u n u está configurado como [Térm motor] t n ou configure-o e, em seguida, execute uma autorregulagem do motor ([Auto-Regulagem] t u n para [Executar Autotuning] y E 5). <b>NOTA:</b> A autorregulagem deve ser executada com um motor frio.
4	Atribuir [Config. freio] b L C. Ativa a função e a saída atribuída controla o comando para abrir/fechar o freio.
5	Verifique se [Tipo movimento] b S t está configurado como [Translação] H o r.
6	Definir [Impulso abertura freio] b , P para [Não] n o.
7	Atribua [Entrada contato freio] b C , para manusear o feedback de contato do freio. <b>NOTA:</b> Um filtro externo pode ser usado para ajudar a evitar a consideração de ruído. Caso contrário, o monitoramento do contato de freio pode ser desativado em estado estacionário configurando [BRH b1] b r H l para [1] l.
8	[Corrente abertura freio] , b r : definido como 0.
9	[Tempo liberação freio] b r t : configurado de acordo com o tipo de freio. É o tempo necessário para a abertura do freio mecânico.
10	[Freq. Aciona. freio] b E n, somente no modo de malha aberta: deixe em [Automático] A u t o, ajuste se necessário.
11	[Tempo bloqueio freio] b E t : configurado de acordo com o tipo de freio. É o tempo necessário para que o freio mecânico engate.

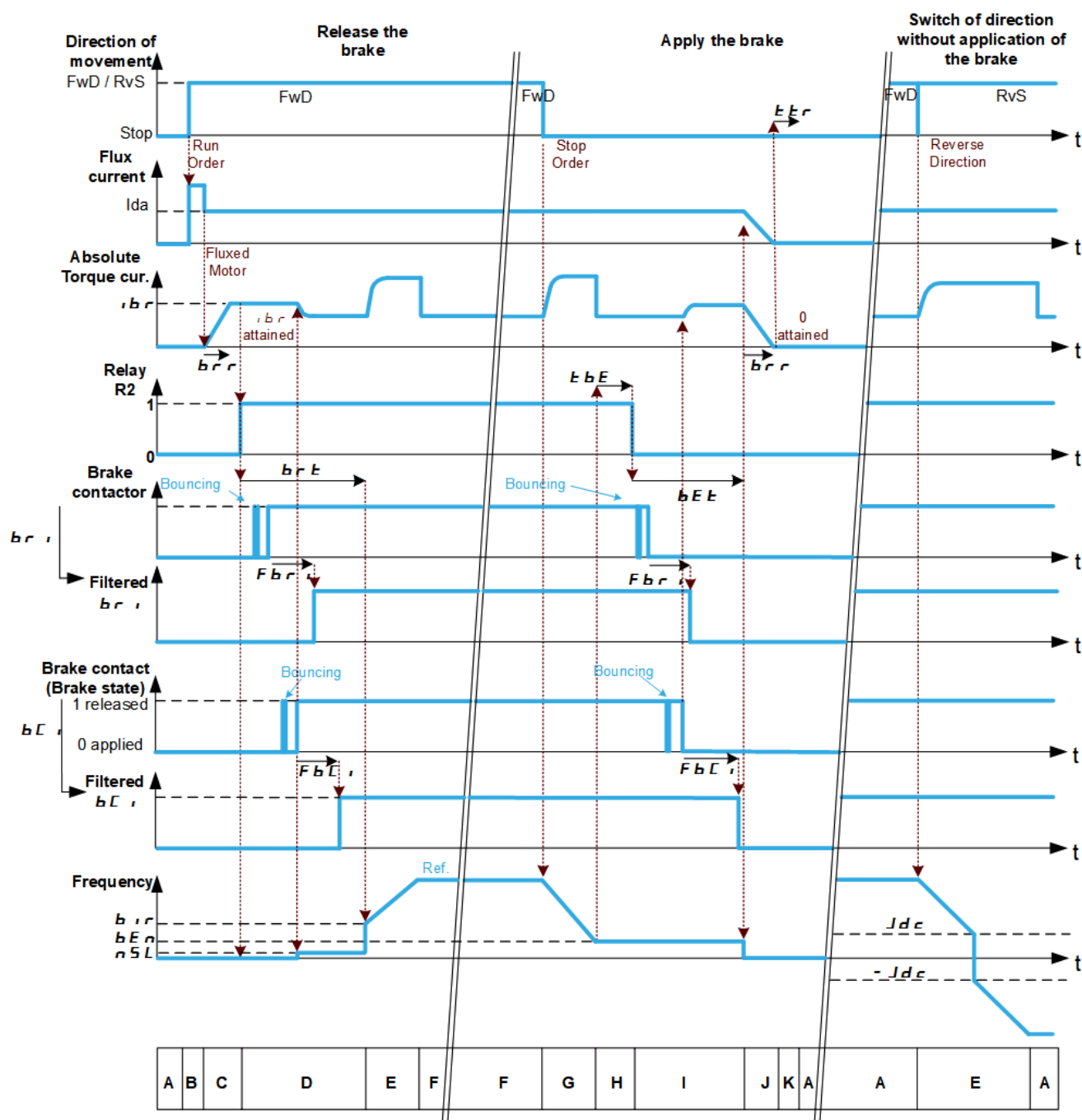
## Controle lógico do freio, movimento horizontal em modo de malha aberta



Chave:

- A: Aguardando comando executar
- B: Magnetização do motor
- C: Injeção da corrente geradora de torque
- D: Abertura do freio
- E: Aceleração/desaceleração
- F: Valor de referência atingido
- G: Desaceleração devido ao comando de parada
- H: Atraso antes do comando para aplicar o freio
- I: Acionamento do freio
- J: Remoção da corrente
- K: Atraso de reinício

## Controle lógico do freio, movimento vertical em modo de malha aberta



Chave:

- A: Aguardando comando executar
- B: Magnetização do motor
- C: Injeção da corrente geradora de torque
- D: Abertura do freio
- E: Aceleração/desaceleração
- F: Valor de referência atingido
- G: Desaceleração devido ao comando de parada
- H: Atraso antes do comando para aplicar o freio
- I: Acionamento do freio
- J: Remoção da corrente
- K: Atraso de reinício



## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *d r i* → [Configuração] *C o n F* → [Completo] *F u L L* → [Função de aplicação] *F u n* → [Ctrl lógico freio] *b L C*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Ctrl lógico freio] <i>b L C</i> —		
<b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com algumas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções .		
[Config. freio] <i>b L C</i>	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Config. freio</b> Saída lógica ou relé de controle. <b>NOTA:</b> Se o freio for atribuído, somente uma parada em rampa é possível. Verifique o [Tipo de parada] <i>S t t</i> . O controle lógico do freio pode ser atribuído somente se [Tipo ctr. motor] <i>C t t</i> estiver configurado como [Ctrl. U/F Padrão] <i>S t d</i> , [Ctrl. U/F 5 Pts] <i>u F 5</i> , [Ctrl. Mot. U/F Quad] <i>u F 9</i> ou [Motor síncrono] <i>S y n</i> . Consulte a Tabela de compatibilidade para ver as funções compatíveis. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] <i>n o</i>: <b>Não</b>, função não atribuída (nesse caso, nenhum dos parâmetros da função podem ser acessados)</li> <li>• [R2] <i>r 2</i>: <b>Relé R2</b></li> <li>• [LO1] <i>L o 1</i>: <b>Saída lógica LO1</b></li> <li>• [Saída digital DQ1] <i>d o 1</i>: <b>Saída digital DQ1</b>, saída analógica AO1 funcionando como saída lógica. A seleção pode ser feita se [Atribuição AQ1] <i>A o 1</i> estiver configurado como [Não] <i>n o</i>.</li> </ul>		
[Tipo movimento] <i>b S t</i> ★	—	[Elevação] <i>V E r</i>
<b>Tipo de movimento</b> Este parâmetro pode ser acessado, se [Config. freio] <i>b L C</i> estiver definido com um valor diferente de [Não] <i>n o</i> . <b>[Translação] <i>H o r</i></b> : Movimento com carga resistiva (translação de ponte rolante, por exemplo) <b>NOTA:</b> Se [Tipo ctr. motor] <i>C t t</i> estiver configurado como [Ctrl. U/F Padrão] <i>S t d</i> ou [Ctrl. U/F 5 Pts] <i>u F 5</i> , [Tipo movimento] <i>b S t</i> é forçado a [Translação] <i>H o r</i> . <b>[Elevação] <i>V E r</i></b> : Movimento com carga tracionante (guincho de elevação, por exemplo) <b>NOTA:</b> Se [Conf. pesagem] <i>P E S</i> não for [Não] <i>n o</i> , [Tipo movimento] <i>b S t</i> é forçado a [Elevação] <i>V E r</i> .		
[Entrada contato freio] <i>b C i</i> ★	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Entrada de contato do freio</b> Se o freio for equipado de um contato de supervisão (fechado para freio aberto). Este parâmetro pode ser acessado, se [Config. freio] <i>b L C</i> estiver definido com um valor diferente de [Não] <i>n o</i> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] <i>n o</i>: <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>• [DI1] <i>L i 1</i>: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>• [...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Impulso abertura freio] <i>b i P</i> ★ ( )	—	[Sim] <i>y E S</i>
<b>Impulso abertura freio</b> Este parâmetro pode ser acessado, se [Tipo movimento] <i>b S t</i> estiver configurado como [Elevação] <i>V E r</i> e [Conf. pesagem] <i>P E S</i> estiver configurado como [Não] <i>n o</i> .		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Este parâmetro é forçado a [Não] <i>n o</i> se [Tipo movimento] <i>b S t</i> é definido como [Translação] <i>H o r</i>.</p> <p>Este parâmetro é forçado para [Sim] <i>y E S</i> se [Conf. pesagem] <i>P E S</i> estiver configurado como um valor diferente de [Não] <i>n o</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>n o</i>: <b>Não</b>. O torque do motor é dado no sentido de operação requerido, na corrente [Corrente abertura freio] <i>i b r</i></li> <li>[Sim] <i>y E S</i>: <b>Impulso freio Avanço</b>, o torque do motor está na direção de avanço (verifique se esta direção corresponde à subida), na corrente [Corrente abertura freio] <i>i b r</i></li> <li>[IBR 2] <i>2 i b r</i>: <b>Impulso freio Avan/Rev</b>, o torque está na direção necessária, na corrente [Corrente abertura freio] <i>i b r</i> para Avanço e [Corr. liberação freio] <i>i r d</i> para Reverso, para certas aplicações específicas</li> </ul>		
[Corrente abertura freio] <i>i b r</i> ★ (1)	0 a 1,36 ln. (2)	0 A
<b>Corrente abertura freio</b> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se [Conf. pesagem] <i>P E S</i> estiver configurado como [Não] <i>n o</i>.</p>		
[Corr. liberação freio] <i>i r d</i> ★ (1)	0 a 1,36 ln. (2)	0 A
<b>Corrente de liberação do freio</b> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se [Config. freio] <i>b L C</i> estiver configurado com um valor diferente de [Não] <i>n o</i> e [Impulso abertura freio] <i>b i P</i> estiver configurado como [IBR 2] <i>2 i b r</i> e [Conf. pesagem] <i>P E S</i> estiver configurado como [Não] <i>n o</i>.</p>		
[Tempo liberação freio] <i>b r t</i> ★ (1)	0 a 5,00 s	0 S
<b>Tempo de liberação do freio</b>		
[Freq. abertura freio] <i>b i r</i> ★ (1)	[Automático] <i>A u t o</i> a 10 Hz	[Automático] <i>A u t o</i>
<b>Freq. abertura freio</b> (inicialização da rampa de aceleração). <p>Este parâmetro pode ser acessado, se [Tipo movimento] <i>b S t</i> estiver configurado como [Elevação] <i>V E r</i>.</p> <p>[Automático] <i>A u t o</i>: O inversor recebe um valor igual ao escorregamento nominal do motor, calculado a partir dos parâmetros do inversor</p> <p>[0 a 10 Hz] -: Controle manual</p>		
[Freq. Aciona. freio] <i>b E n</i> ★ (1)	[Automático] <i>A u t o</i> 0 a 10 Hz	[Automático] <i>A u t o</i>
<b>Freq. de acionamento do freio</b> <p>Limite de frequência de fechamento do freio.</p> <p><b>NOTA:</b> [Freq. Aciona. freio] <i>b E n</i> não pode ser maior que [Baixa Velocidade] <i>L S P</i>.</p> <p>[Automático] <i>A u t o</i>: O inversor recebe um valor igual ao escorregamento nominal do motor, calculado a partir dos parâmetros do inversor</p> <p>[0 a 10 Hz] -: Controle manual</p>		
[Atraso fecho freio] <i>t b E</i> ★ (1)	0 a 5,00 s	0 s
<b>Atraso fecho freio</b> , atraso antes do comando de fechamento do freio.		
[Tempo bloqueio freio] <i>b E t</i> ★ (1)	0 a 5,00 s	0 s
<b>Tempo de bloqueio do freio</b>		
[Nív. 1 Inj. Auto. CC] <i>S d C I</i> ★ (1)	0 a 1,2 ln. (2)	0,7 ln. (2)
<b>Nível 1 injeção automática CC</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>AVISO</b>		
<b>SUPERAQUECIMENTO</b> Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b>		
Nível de injeção da corrente CC sem movimento. <b>NOTA:</b> Este parâmetro pode ser acessado, se [Tipo movimento] b 5 t estiver configurado como [Translação] H o r .		
[Bloqueio na inversão] b E d ★ ( )	0 a 1,2 In. (2)	[Não] n o
<b>Bloqueio na reversão</b> Permite escolher se o freio fecha ou não na passagem para a velocidade zero na inversão do sentido de marcha. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: <b>Não</b>, o freio não fecha</li> <li>[Sim] y E S: <b>Impulso freio Avanço</b>, o freio fecha</li> </ul>		
[Salto na inversão] J d C ★ ( ) (1)	[Automático] A u t o a 10 Hz	[Automático] A u t o
<b>Salto na inversão</b> Este parâmetro pode ser acessado, se [Tipo movimento] b 5 t estiver configurado como [Elevação] V E r . <ul style="list-style-type: none"> <li>[Automático] A u t o: O inversor recebe um valor igual ao escorregamento nominal do motor, calculado a partir dos parâmetros do inversor</li> <li>[0 a 10 Hz] -: Controle manual</li> </ul> Na inversão do sentido de referência, este parâmetro evita, na transição para velocidade zero, uma perda de conjugado (consequentemente evita que a carga se solte). Parâmetro não aplicável se [Bloqueio na inversão] b E d = [Sim] y E S .		
[Tempo reinicialização] t E r ★ ( ) (1)	0,00 a 15,00 s	0 s
<b>Tempo reinicialização</b> Tempo entre o fim de uma sequência de fechamento do freio e o início de uma sequência de abertura do freio.		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no menu [Configurações] S E t —.

(2) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

[Ctrl lógico freio] BLF — apenas no modo especialista

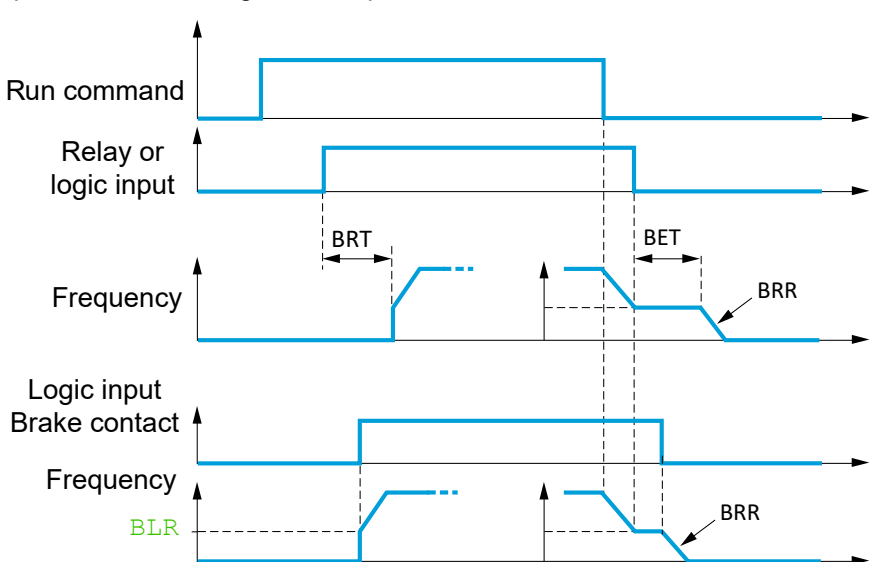
Acesso

Os parâmetros a seguir para a sequência lógica do freio são acessíveis apenas no modo especialista.

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *dr* → [Configuração] Conf → [Completo] FULL → [Função de aplicação] Fun → [Ctrl lógico freio] BLF

Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[BRH b0] <i>brH0</i> ★	—	0
<div><b>BRH b0</b></div> <div>Escolha da sequência de reinício do freio em caso de repetição de um comando de marcha durante o fechamento do freio.</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li><b>[0] 0:</b> A sequência fechamento/abertura é executada completamente</li><li><b>[1] 1:</b> O freio é liberado imediatamente</li></ul></div> <div>Um comando de execução pode ser requerido durante a fase de fechamento do freio. Se a sequência de abertura do freio é ou não executada, depende do valor selecionado para <b>[BRH b0] <i>brH0</i></b>.</div> <div><p>Run command</p><p>Frequency</p><p>Relay or logic input</p><p>Frequency</p><p>BEN</p><p>Relay or logic input</p><p>BET TTR BRT</p><p>[BRH b0] (<i>BRH0</i>) = 0</p><p>[BRH b0] (<i>BRH0</i>) = 1</p></div> <div><b>NOTA:</b> Se um comando de execução é requerido durante a fase "ttr", a sequência completa de controle do freio é inicializada.</div>		
[BRH b1] <i>brH1</i> ★	—	0
<div><b>BRH b1</b></div> <div>Desativação do contato de freio em erro detectado de regime estabelecido.</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li><b>[0] 0:</b> O erro detectado de contato de freio em regime estabelecido está ativo (estado de erro detectado se o contato estiver aberto durante a operação). O erro detectado <b>[Feedback do freio] <i>brF</i></b> de contato de freio é monitorado em todas as fases de operação.</li><li><b>[1] 1:</b> o erro contato de freio em regime estabelecido está inativo. O erro detectado <b>[Feedback do freio] <i>brF</i></b> do contato de freio é monitorado somente durante as fases de abertura e fechamento do freio.</li></ul></div>		
[BRH b2] <i>brH2</i> ★	—	0
<b>BRH b2</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Consideração do contato de freio para a sequência de controle lógico de freio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[0] 0:</b> O contato do freio não é levado em consideração</li> <li><b>[1] 1:</b> O contato do freio é levado em consideração</li> </ul> <p>Se uma entrada lógica for atribuída ao contato de freio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[BRH b2] b r H 2 = 0:</b> Durante a sequência de abertura do freio, a referência é validada no fim do tempo <b>[Tempo liberação freio] b r t</b>. Na sequência de fechamento do freio, a corrente muda para 0 de acordo com a rampa <b>[Tempo rampa I] b r r</b> no final do <b>[Tempo bloqueio freio] b e t</b>.</li> <li><b>[BRH b2] b r H 2 = 1:</b> Na abertura do freio, a referência é validada na passagem da entrada lógica a 1. Quando o freio é engatado, a corrente muda para 0 de acordo com a rampa <b>[Tempo rampa I] b r r</b> quando a entrada lógica muda para 0.</li> </ul> 		
<b>[Tempo rampa I] b r r ★ ( )</b>	0 a 5,00 s	0 s
<p><b>Tempo rampa I</b></p> <p>Tempo de rampa da corrente de torque (crescente e decrescente) para uma variação de corrente igual a <b>[Corrente abertura freio] i b r</b>.</p>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Med peso externo] ELN —

### Medição da carga

#### ⚠ATENÇÃO

##### AVISO DE PERDA DE CONTROLE

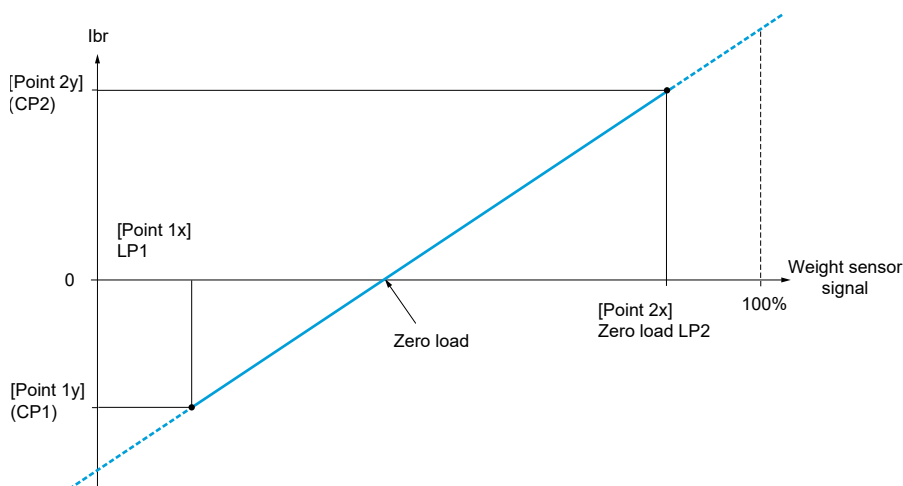
Realize um teste abrangente de comissionamento para verificar a operação correta do sensor de peso em todas as condições operacionais e de erro.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Esta função utiliza as informações fornecidas por um sensor de peso para adaptar a corrente [Corrente abertura freio]  $i_{br}$  da [Ctrl lógico freio] BLF — função. O sinal do sensor de peso pode ser atribuído a uma entrada analógica (geralmente um sinal de 4 - 20 mA) ou à entrada de pulso, de acordo com o tipo de sensor de peso.

### Exemplo: Medição do peso total de um guincho de elevação e sua carga

A corrente [Corrente abertura freio]  $i_{br}$  é adaptada de acordo com a curva abaixo.



### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.]  $dr_i \rightarrow$  [Configuração] CONF  $\rightarrow$  [Completo] FULL  $\rightarrow$  [Função de aplicação] Fun  $\rightarrow$  [Med peso externo] ELN

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Med peso externo] ELN —		
[Conf. pesagem] PES	—	[Não] no

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Config. sensor pesagem</b> Este parâmetro pode ser configurado se [Ctrl lógico freio] b L C — não estiver configurado como [Não] n o . <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: Não atribuído</li> <li>[EA1] A , 1: EA1, entrada analógica A1</li> <li>[EA2] A , 2: EA2, entrada analógica A2</li> <li>[EA3] A , 3: EA3, entrada analógica A3</li> <li>[RP] P , : Entrada por pulsos</li> <li>[Entrada virtual 1] A , V 1: Entrada virtual 1, entrada analógica virtual 1 com botão rotativo</li> <li>[Entrada virtual 2] A , V 2: Entrada virtual 2, entrada analógica virtual 2 pelo barramento de comunicação</li> <li>[OA01] o A 0 1: OA01, Blocos de funções: Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>[OA10] o A 1 0: OA10, Blocos de funções: Saída analógica 10</li> </ul>		
[Ponto 1 X] L P 1 ★	0 a LP2-0,01%	0%
<b>Ponto 1 X</b> 0 a 99,99% do sinal na entrada atribuída. [Ponto 1 X] L P 1 deve ser menor que [Ponto 2 X] L P 2 . Este parâmetro pode ser acessado se [Conf. pesagem] P E S estiver atribuído.		
[Ponto 1 Y] C P 1 ★	-1,36 ln a 1,36 ln (1)	-Pol. (1)
<b>Ponto de peso externo 1Y</b> Corrente correspondente à carga [Ponto 1 X] L P 1 , em A. Este parâmetro pode ser acessado se [Conf. pesagem] P E S estiver atribuído.		
[Ponto 2 X] L P 2 ★	LP1+0,01% a 100%	50%
<b>Ponto 2 X</b> 0,01 a 100% do sinal na entrada atribuída. [Ponto 2 X] L P 2 deve ser maior que [Ponto 1 X] L P 1 . Este parâmetro pode ser acessado se [Conf. pesagem] P E S estiver atribuído.		
[Ponto 2 Y] C P 2 ★	-1,36 ln a 1,36 ln (1)	0 A
<b>Ponto 2 Y</b> Corrente correspondente à carga [Ponto 2 X] L P 2 , em A. Este parâmetro pode ser acessado se [Conf. pesagem] P E S estiver atribuído.		
[IBR qndo perda peso] i b r A ★ ( )	0 a 1,36 ln. (1)	0
<b>IBR quando perda de peso</b> Corrente de abertura do freio no caso de perda da informação do sensor de peso. Este parâmetro pode ser acessado se o sensor de peso for atribuído a uma entrada de corrente analógica e a perda de 4-20 mA estiver desativada. Configurações recomendadas: Corrente nominal do motor para uma aplicação de elevação.		

(1) ln corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser

acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

↻ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



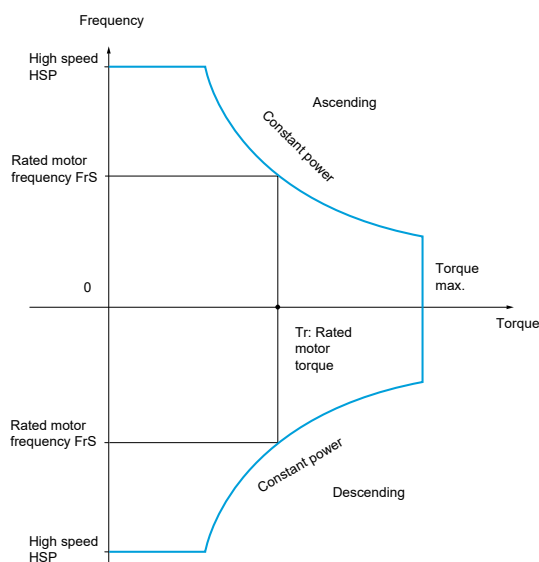
## [Elevação alta veloc.] H S H —

### Elevação em alta velocidade

Esta função permite otimizar os tempos de ciclo dos movimentos de elevação sem carga ou de cargas leves. Autoriza a operação em "potência constante" para atingir uma velocidade maior do que a velocidade nominal sem exceder a corrente nominal do motor.

A velocidade permanece limitada pelo [Alta velocidade] H S P parâmetro , página 105.

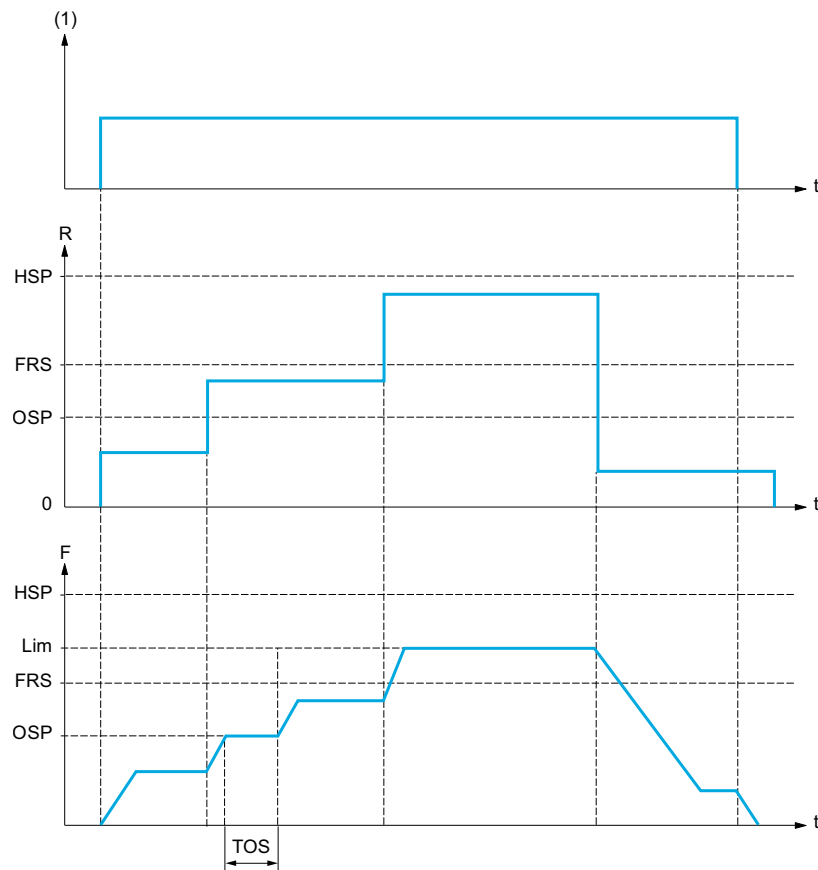
A função atua no pedestal de referência de velocidade e não na referência em si. Princípio:



Existem 2 modos de operação possíveis:

- **Modo de referência de velocidade:** A velocidade máxima permitida é calculada pelo inversor durante um passo de velocidade configurado para que possa medir a carga.
- **Modo de limitação de corrente:** A velocidade máxima permitida é aquela que suporta a limitação de corrente no modo motor, no sentido "subida" apenas. Para o sentido "descida", a operação está no modo de referência de velocidade.

## Modo de referência de velocidade



### 1. Comando subida ou descida

**R:** Referência

**F:** Frequência

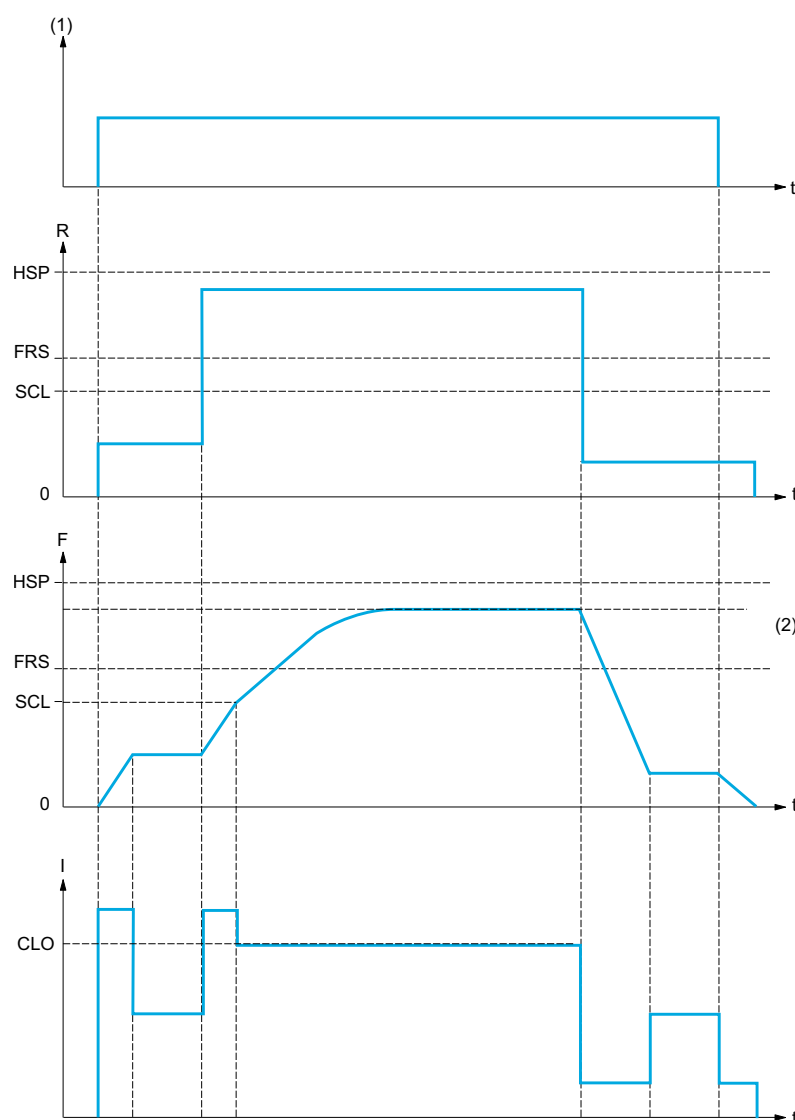
**Lim:** Limite calculado

OSP: Etapa de velocidade ajustável para medição de carga

tOS: Tempo medição carga

Dois parâmetros são usados para reduzir a velocidade calculada pelo inversor, para subida e descida.

## Modo de limitação de corrente



1. Comando subida
2. Limite imposto pela limitação de corrente

**R:** Referência

**F:** Frequência

**I:** Corrente

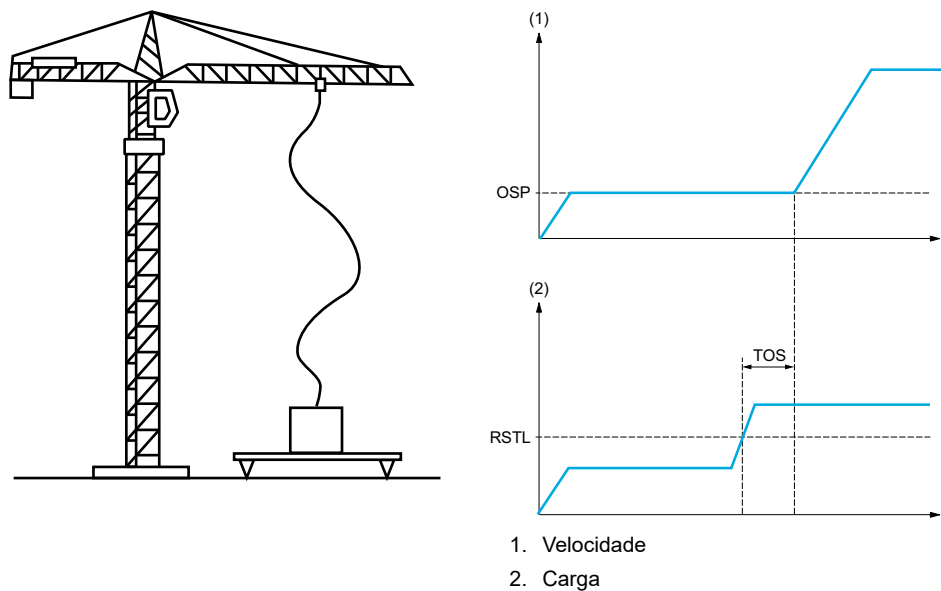
SCL: Limite de velocidade ajustável acima do qual a limitação de corrente está ativa

CLO: Limitação de corrente da função alta velocidade

**NOTA:** A velocidade atingida por uma corrente específica é menor em caso de uma subtensão de rede, em comparação com a tensão nominal da rede.

## Cabo frouxo

A função tensão do cabo ajuda a evitar a partida em alta velocidade quando uma carga estiver pronta para ser levantada, mas o cabo ainda estiver frouxo (conforme ilustrado abaixo).



O passo de velocidade (parâmetros OSP) é usado para medir a carga. O ciclo de medição efetivo não é acionado até que a carga atinja o limite ajustável **[Nível trq folga do cabo]** *rSTL*, que corresponde ao peso do gancho.

Uma saída lógica ou um relé podem ser atribuídos à indicação do estado de tensão do cabo no **[Entradas / Saídas]** *IO* — menu.

Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **[Estimado Var.]** *dr* → **[Configuração]** *CONF* → **[Completo]** *FULL* → **[Função de aplicação]** *Fun* → **[Elevação alta veloc.]** *HSH*

Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Elevação alta veloc.]</b> <i>HSH</i> —		
<b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com determinadas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções .		
<b>[Elevação alta veloc.]</b> <i>HSo</i>	—	<b>[Não]</b> <i>no</i>
<b>Elevação alta veloc.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>[Não]</b> <i>no</i>: <i>Inativo</i></li><li>• <b>[Frequência de ref.]</b> <i>SSo</i>: <i>Frequência de referência</i></li><li>• <b>[Limitação corrente]</b> <i>CSO</i>: <i>Limitação corrente</i></li></ul>		
<b>[Coef. vel. Motor]</b> <i>COF</i> ★ ( )	0 a 100%	100%
<b>Coef. velocidade motor</b> <p>Coeficiente de redução de velocidade calculado pelo inversor para o sentido de subida.</p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se <b>[Elevação alta veloc.]</b> <i>HSo</i> estiver configurado como <b>[Frequência de ref.]</b> <i>SSo</i>.</p>		
<b>[Coef. veloc. Gerador]</b> <i>GOR</i> ★ ( )	0 a 100%	50%

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Coef. velocidade gerador</b> Coeficiente de redução de velocidade calculado pelo inversor para o sentido de descida. Esse parâmetro pode ser acessado se [Elevação alta veloc.] H S o estiver configurado como [Não] n o .		
[T. medição carga] t o S ★ ( )	0,1 s a 65 s	0,5 s
<b>Tempo medição carga</b> Esse parâmetro pode ser acessado se [Elevação alta veloc.] H S o estiver configurado como [Não] n o .		
[Medição velocidade] o S P ★ ( )	-0 a [Freq. nominal motor] F r S	40 Hz
<b>Medição de velocidade</b> Esse parâmetro pode ser acessado se [Elevação alta veloc.] H S o estiver configurado como [Não] n o .		
[Lim. Vel. Máx. Corr.] L L o ★ ( )	0 a 1,5 In. (1)	Pol. (1)
<b>Limitação de velocidade máxima pela corrente</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Elevação alta veloc.] H S o estiver configurado como [Limitação corrente] L S o . <b>NOTA:</b> Se a configuração for inferior a 0,25 In, o inversor pode travar no modo de erro [Perda fase saída] o P L detectado, se tiver sido ativado.		
[Lim. de freq. corrente] S L L ★ ( )	0 a 599 Hz de acordo com a classificação	40 Hz
<b>Limite de frequência corrente</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Elevação alta veloc.] H S o estiver configurado como [Limitação corrente] L S o .		
[Conf. Folga no cabo] r S d ★	—	[Não] n o
<b>Config. Folga no cabo</b> Esse parâmetro pode ser acessado se [Elevação alta veloc.] H S o estiver configurado como [Não] n o . <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o : Não, função inativa</li> <li>[Estimação de peso] d r i : <b>Estimação de peso</b>, medição da carga por estimativa do torque gerado pelo inversor</li> <li>[Sensor peso externo] P E S : <b>Sensor de peso externo</b>, medição da carga utilizando um sensor de peso, só pode ser atribuída se [Conf. pesagem] P E S não for [Não] n o</li> </ul>		
[Nível trq folga do cabo] r S t L ★	0 a 100%	0%
<b>Nível de torque na folga do cabo</b> Limite de ajuste correspondente a uma carga que pesa um pouco menos que o gancho sem carga, como % da carga nominal. Este parâmetro pode ser acessado, se [Conf. Folga no cabo] r S d tiver sido atribuído.		

(1) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

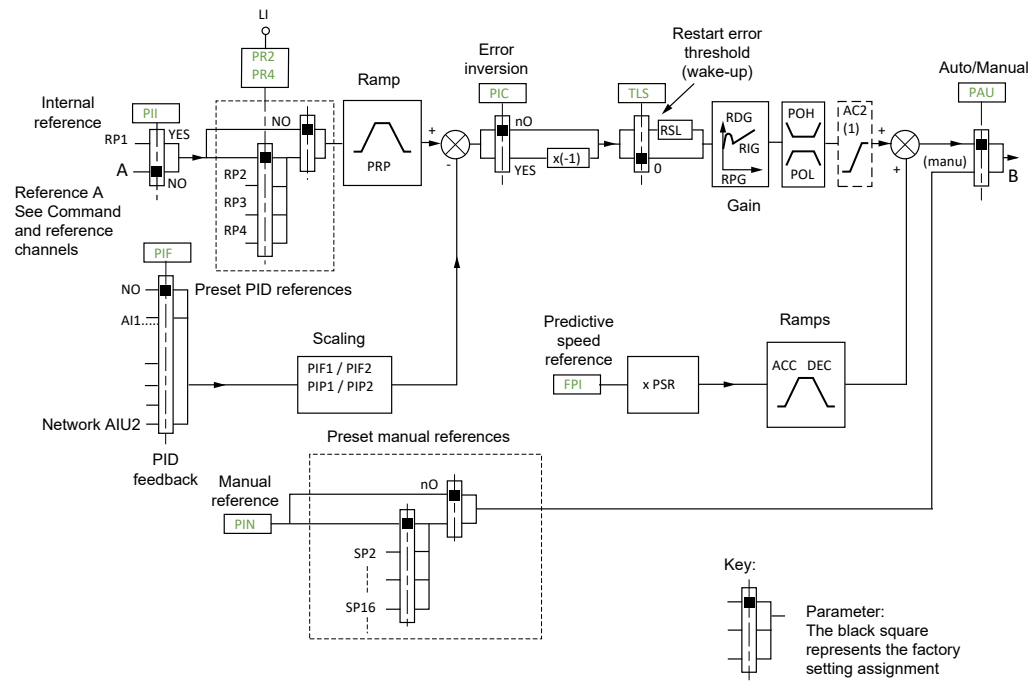
★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

[Controlador PID] P , d –

Diagrama de bloco

A função é ativada atribuindo uma entrada analógica ao feedback de PID (medição).



(1) A rampa AC2 só está ativa quando a função de PID é iniciada e acompanhada dos "despertadores" PID.

Feedback PID

O feedback PID deve ser atribuído a uma das entradas analógicas, EA1 a EA3, à entrada de pulso, de acordo com qualquer módulo de extensão que tenha sido inserido.

Ref PID

A referência PID deve ser atribuída aos seguintes parâmetros: Referências predefinidas via entradas lógicas [Ref. 2 de PID] r P 2 , [Ref. 3 de PID] r P 3 , [Ref. 4 de PID] r P 4 . De acordo com a configuração do [Ref. Interna PID] P , : Referência interna [Ref. Interna PID] r P , ou Referência A [Canal ref. Freq. 1] F r 1 ou [Canal ref 1B] F r 1 b , página 197.

Tabela de combinação para referências PID predefinidas

LI P r 4	LI P r 2	P r 2 = n o	Referência
			rPI ou A
0	0		rPI ou A
0	1		rP2

1	0	rP3
1	1	rP4

Uma referência de velocidade preditiva pode ser usada para inicializar a velocidade ao reiniciar o processo.

## Escala de feedback e referências

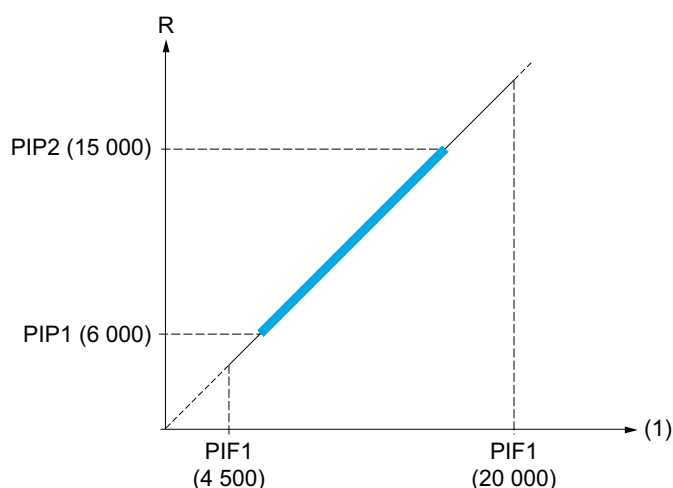
- Os parâmetros **[Mín. retorno PID]**  $P, F, I$ , **[Máx. retorno PID]**  $P, F, Z$  podem ser usados para dimensionar o feedback do PID (faixa do sensor). **Essa escala DEVE ser mantida para todos os outros parâmetros.**
- Os parâmetros **[Mín. processo PID]**  $P, P, I$ , **[Máx. processo PID]**  $P, P, Z$  podem ser usados para dimensionar a faixa de ajuste, por exemplo, a referência. **O intervalo de ajuste DEVE permanecer dentro da faixa do sensor.**

O valor máximo dos parâmetros da escala é 32.767. Para facilitar a instalação, recomendamos o uso de valores o mais próximo possível deste nível máximo, mantendo potências de 10 em relação aos valores reais.

**Exemplo** (consulte o gráfico abaixo): Ajuste do volume em um tanque, entre 6 m<sup>3</sup> e 15 m<sup>3</sup>.

- Sensor usado 4-20 mA, 4,5 m<sup>3</sup> para 4 mA e 20 m<sup>3</sup> para 20 mA, resultando em **[Mín. retorno PID]**  $P, F, I$  4.500 e **[Máx. retorno PID]**  $P, F, Z$  = 20.000.
- Intervalo de ajuste de 6 a 15 m<sup>3</sup>, resultando em **[Mín. processo PID]**  $P, P, I$  = 6.000 (referência mín.) e **[Máx. processo PID]**  $P, P, Z$  = 15.000 (referência máxima).
- Referências de exemplo:
  - rP1 (referência interna) = 9.500
  - rP2 (referência predefinida) = 6.500
  - rP3 (referência predefinida) = 8.000
  - rP4 (referência predefinida) = 11.200

O menu **[3.4] [Conf. visualizador] dcf** — pode ser utilizado para personalizar o nome da unidade exibida e seu formato.



1. Feedback PID

## Outros parâmetros

- Parâmetro **[Limite Despertar PID]** *r S L* : Pode ser utilizado para configurar o limite de erro de PID detectado, acima do qual o regulador de PID é reativado (despertador) após uma parada devido ao limite de tempo máx. ter sido excedido em baixa velocidade **[Tmp. Baixa veloc.]** *t L S*
- Inversão da direção da correção **[Inversão PID]** *P , C* : Se **[Inversão PID]** *P , C* estiver configurado como **[Não]** *n ã o* , a velocidade do motor aumenta quando o erro detectado é positivo (por exemplo: controle de pressão com um compressor. Se **[Inversão PID]** *P , C* estiver configurado como **[Sim]** *s i m* , a velocidade do motor diminui quando o erro detectado é positivo (por exemplo: controle de temperatura usando um ventilador).
- O ganho integral pode ser curto-circuitado por uma entrada lógica.
- Um alarme no feedback PID pode ser configurado e indicado por uma saída lógica.
- Um alarme no erro PID detectado pode ser configurado e indicado por uma saída lógica.

## Operação "Manual - Automática" com PID

Esta função combina o regulador PID, as velocidades predefinidas e uma referência manual. Dependendo do estado da entrada lógica, a referência de velocidade é fornecida pelas velocidades predefinidas ou por uma entrada de referência manual por meio da função PID.

## Referência manual

**[Ref. PID manual]** *P , M* :

- Entradas analógicas EA1 a EA3
- Entrada de pulso

## Referência de velocidade preditiva

**[Config. ref. veloc.]** *F P , I* :

- **[EA1]** *A , 1* : Entrada analógica
- **[EA2]** *A , 2* : Entrada analógica
- **[EA3]** *A , 3* : Entrada analógica
- **[RP]** *P , I* : Entrada de pulso
- **[IHM]** *L C C* : Terminal de exibição gráfica ou terminal de exibição remota
- **[MODBUS]** *M d b* : Modbus integrado
- **[CANopen]** *C A n* : CANopen integrado®
- **[Módulo de COMUNIC.]** *n E t* : Módulo de comunicação (se inserido)

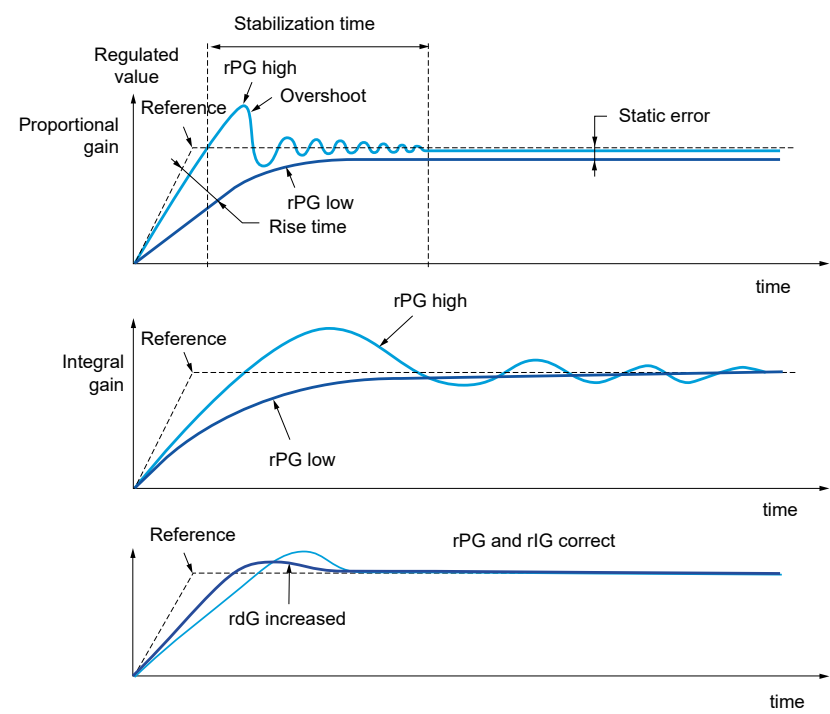
## Configurando o regulador de PID

1. **Configuração no modo PID.**  
Consulte o diagrama .
2. **Execute um teste no modo de configurações de fábrica.**  
Para otimizar o inversor, ajuste **[Ganho Prop. PID]** *r P C* ou **[Ganho Integral PID]** *r , C* gradual e independentemente, e observe o efeito no feedback PID em relação à referência.



### 3. Se as configurações de fábrica forem instáveis ou a referência não for correta.

- Execute um teste com uma referência de velocidade no modo Manual (sem regulador PID) e com o inversor em carga para a faixa de velocidade do sistema:
  - Em estado estacionário, a velocidade deve ser estável e estar em conformidade com a referência, e o sinal de feedback PID deve ser estável.
  - No estado transitório, a velocidade deve seguir a rampa e estabilizar rapidamente, e o feedback PID deve seguir a velocidade. Se esse não for o caso, consulte as configurações do inversor e/ou do sinal do sensor e a fiação.
- Mude para o modo PID.
- Configure **[Adpt. rampa desacel]** b r A como **[Não]** n o (sem autoadaptação da rampa).
- Ajuste a **[Rampa PID]** P r P ao mínimo permitido pelo mecanismo sem ativar uma **[Nív Fren Excessiva]** V o b F.
- Ajuste o ganho integral **[Ganho Integral PID]** r i G ao mínimo.
- Deixe o ganho derivativo **[G. derivativo PID]** r d G em 0.
- Observe o feedback PID e a referência.
- Acione o LIGA/DESLIGA do inversor várias vezes ou mude rapidamente a carga de referência várias vezes.
- Defina o ganho proporcional **[Ganho Prop. PID]** r P G para verificar o compromisso entre o tempo de resposta e a estabilidade nas fases transientes (pequeno excesso e 1 a 2 oscilações antes de estabilizar).
- Se a referência variar em relação ao valor predefinido no estado estacionário, aumente gradualmente o ganho integral **[Ganho Integral PID]** r i G, reduza o ganho proporcional **[Ganho Prop. PID]** r P G no caso de instabilidade (aplicações de bomba) e encontre um compromisso entre o tempo de resposta e a precisão estática (ver diagrama).
- Por último, o ganho derivativo pode permitir que o excesso seja reduzido e que o tempo de resposta melhore, embora seja mais difícil obter um compromisso em termos de estabilidade, uma vez que depende de 3 ganhos.
- Realize testes de produção durante todo o intervalo de referência.



A frequência de oscilação depende da cinemática do sistema.

Parâmetro	Tempo de subida	Sobrecarga	Tempo de estabilização	Erro estático detectado
rPG ↗	↘↘	↗	=	↘
rIG ↗	↘	↗↗	↗	↘↘
rdG ↗	=	↘	↘	=

Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] **dr** → [Configuração] **CONF** → [Completo] **FULL** → [Função de aplicação] **Fun** → [Controlador PID] **PID**

Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Controlador PID] <b>PID</b> —		
NOTA: Esta função não pode ser usada com algumas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções .		
[Retorno PID] <b>PIF</b>	—	[Não] <b>no</b>
<b>Entrada retorno do controlador PID</b> <ul style="list-style-type: none"><li>[Não] <b>no</b>: Não, não atribuído</li><li>[EA1] <b>EA1</b>: EA1, entrada analógica A1</li><li>[EA2] <b>EA2</b>: EA2, entrada analógica A2</li><li>[EA3] <b>EA3</b>: EA3, entrada analógica A3</li><li>[RP] <b>P</b>: <b>Entrada por pulsos</b></li></ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[Entrada virtual 1] <math>R, V 1</math>: <b>Entrada virtual 1</b>, entrada analógica virtual 1 pelo barramento de comunicação</li> <li>[Entrada virtual 2] <math>R, V 2</math>: <b>Entrada virtual 2</b>, entrada analógica virtual 2 pelo barramento de comunicação</li> <li>[OA01] <math>OA 01</math>: <b>OA01</b>, blocos de funções Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>[OA10] <math>OA 10</math>: <b>OA10</b>, blocos de funções Saída analógica 10</li> </ul>		
[Canal rede AI2] $R, C 2$ ★	—	[Não] $no$
<b>Canal rede EA2</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Retorno PID] $P, F$ estiver configurado como [Entrada virtual 2] $R, V 2$ . Este parâmetro também pode ser acessado no menu [Entradas / Saídas] $i, o$ —. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <math>no</math>: <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>[MODBUS] <math>Modb</math>: <b>Comunicação Modbus</b></li> <li>[CANopen] <math>CAN</math>: <b>Comunicação CANopen</b></li> <li>[Módulo de COMUNIC.] <math>com</math>: <b>Módulo de comunicação externo</b></li> </ul>		
[Mín. retorno PID.] $P, F 1$ ★ ( ) (1)	0 a [Máx. retorno PID.] $P, F 2$ (2)	100
<b>Mín. retorno PID.</b>		
[Máx. retorno PID.] $P, F 2$ ★ ( ) (1)	[Mín. retorno PID.] $P, F 1$ a 32.767 (2)	1.000
<b>Máx. retorno PID.</b>		
[Mín. processo PID] $P, P 1$ ★ ( ) (1)	[Mín. retorno PID.] $P, F 1$ a [Máx. processo PID] $P, P 2$ (2)	150
<b>Valor mínimo de processo para o controlador PID</b>		
[Máx. processo PID] $P, P 2$ ★ ( ) (1)	[Mín. processo PID] $P, P 1$ a [Máx. retorno PID.] $P, F 2$ (2)	900
<b>Valor máximo de processo para o controlador PID</b>		
[Ref. Interna PID] $P, i$ ★	—	[Não] $no$
<b>Referência interna PID</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <math>no</math>: <b>Não</b>, a referência do regulador PID é fornecida por [Canal ref. Freq. 1] <math>F, r 1</math> ou [Canal ref 1B] <math>F, r 1b</math> com funções de soma/subtração/multiplicação (consulte o diagrama).</li> <li>[Sim] <math>yes</math>: <b>Sim</b>, a referência do regulador PID é interna via [Ref. Interna PID] <math>P, i</math>.</li> </ul>		
[Ref. Interna PID] $P, i$ ★ ( )	[Mín. processo PID] $P, P 1$ para [Máx. processo PID] $P, P 2$	150
<b>Referência interna PID</b>		
Este parâmetro também pode ser acessado no menu 1.2 [MONITORING] $mon$ —.		
[Ganho Prop. PID] $P, PG$ ★ ( )	0,01 a 100	1
<b>Ganho proporcional do controlador PID</b>		
[Ganho Integral PID] $P, IG$ ★ ( )	0,01 a 100	1
<b>Ganho integral do controlador PID</b>		
[G. derivativo PID] $P, DG$ ★ ( )	0,00 a 100	0

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Ganho derivativo PID</b>		
[Rampa PID] <i>P<sub>r</sub>P</i> ★ (1)	0 a 99,9 s	0 s
<b>Rampa PID</b> Rampa de aceleração/desaceleração PID, definida para ir de [Mín. processo PID] <i>P<sub>i</sub>P<sub>l</sub></i> para [Máx. processo PID] <i>P<sub>i</sub>P<sub>2</sub></i> e vice-versa.		
[Inversão PID] <i>P<sub>i</sub>C</i> ★	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Inversão PID</b> Inversão da direção da correção [Inversão PID] <i>P<sub>i</sub>C</i> : Se [Inversão PID] <i>P<sub>i</sub>C</i> estiver configurado como [Não] <i>n o</i> , a velocidade do motor aumenta quando o erro detectado é positivo (exemplo: controle de pressão com um compressor) Se [Inversão PID] <i>P<sub>i</sub>C</i> estiver configurado como [Sim] <i>y e s</i> , a velocidade do motor diminui quando o erro é positivo (exemplo: controle de temperatura usando um ventilador). <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>n o</i>: Não</li> <li>[Sim] <i>y e s</i>: Sim</li> </ul>		
[Mín. Saída PID] <i>P o L</i> ★ (1)	- 599 a 599 Hz	0 Hz
<b>Valor mínimo em Hz para a saída do controlador PID</b>		
[Máx. Saída PID] <i>P o H</i> ★ (1)	0 a 599 Hz	60 Hz
<b>Valor máximo em Hz para a saída do controlador PID</b>		
[Alarme mín. fbk] <i>P A L</i> ★ (1)	[Mín. retorno PID.] <i>P<sub>i</sub>F<sub>l</sub></i> a [Máx. retorno PID.] <i>P<sub>i</sub>F<sub>2</sub></i> (2)	100
<b>Alarme de nível mínimo de feedback</b>		
[Alarme máx. fbk] <i>P A H</i> ★ (1)	[Mín. retorno PID.] <i>P<sub>i</sub>F<sub>l</sub></i> a [Máx. retorno PID.] <i>P<sub>i</sub>F<sub>2</sub></i> (2)	1.000
<b>Alarme de nível máximo de feedback</b>		
[Alarme erro PID] <i>P E r</i> ★ (1)	0 a 65.535 (2)	100
<b>Alarme erro PID</b>		
[Ganho Integral OFF] <i>P<sub>i</sub>S</i> ★	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Desativação do ganho integral no controlador PID</b> Se a entrada ou bit atribuído é 0, a função está inativa (o PID integral é ativado). Se a entrada ou bit atribuído é 1, a função está ativa (o PID integral é desativado). <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>n o</i>: Não, não atribuído</li> <li>[DI1] <i>L<sub>1</sub>I</i>: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Config. ref. veloc.] <i>F P<sub>i</sub></i> ★	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Config. ref. velocidade</b> Entrada de velocidade preditiva do regulador PID. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>n o</i>: Não, não atribuído</li> <li>[EA1] <i>A<sub>1</sub>I</i>: <b>EA1</b>, entrada analógica A1</li> <li>[EA2] <i>A<sub>2</sub>I</i>: <b>EA2</b>, entrada analógica A2</li> <li>[EA3] <i>A<sub>3</sub>I</i>: <b>EA3</b>, entrada analógica A3</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[IHM] L C C : Terminal de exibição gráfica ou fonte do terminal de exibição remota</li> <li>[MODBUS] n d b : <b>Comunicação Modbus</b></li> <li>[CANopen] C R n : <b>Comunicação CANopen</b></li> <li>[Módulo de COMUNIC.] n E E : <b>Módulo de comunicação externo</b></li> <li>[RP] P : <b>Entrada por pulsos</b></li> <li>[Entrada virtual 1] R , V I : <b>Entrada virtual 1</b>, entrada analógica virtual 1 com botão rotativo</li> <li>[OA01] o R O I : <b>OA01</b>, blocos de funções Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>[OA10] o R I O : <b>OA10</b>, blocos de funções Saída analógica 10</li> </ul>		
[% PID ref. Velocidade] P S r ★ ( ) (1)	1 a 100%	100%
<b>Ref. Velocidade PID em %</b> Coeficiente multiplicador para entrada de velocidade preditiva. Este parâmetro não pode ser acessado se [Config. ref. veloc.] F P , estiver configurado como [Não] n o .		
[Atrib. Auto/manual] P R u ★	—	[Não] n o
<b>Entrada de atribuição Auto/manual</b> Se a entrada ou bit atribuído for 0, o PID está ativo. Se a entrada ou bit atribuído estiver em 1, a operação manual está ativa. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o : <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>[DI1] L , I : <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Aceleracao 2] R C 2 ★ ( ) (1)	0,00 a 6.000 s (3)	5 s
<b>Aceleração 2</b> Tempo para acelerar de 0 até o [Freq. nominal motor] F r 5 . Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser definido de acordo com a possibilidade da aplicação. A rampa AC2 só está ativa quando a função de PID é iniciada e acompanhada dos "despertadores" PID.		
[Ref. PID manual] P , n ★	—	[Não] n o
<b>Ref. PID manual</b> Entrada de velocidade manual. Esse parâmetro pode ser acessado se [Atrib. Auto/manual] P R u estiver configurado como [Não] n o . As velocidades predefinidas estão ativas na referência manual, caso tenham sido configuradas. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o : <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>[EA1] R , I : <b>EA1</b>, entrada analógica A1</li> <li>[EA2] R , 2 : <b>EA2</b>, entrada analógica A2</li> <li>[EA3] R , 3 : <b>EA3</b>, entrada analógica A3</li> <li>[RP] P : <b>Entrada por pulsos</b></li> <li>[Entrada virtual 1] R , V I : <b>Entrada virtual 1</b>, entrada analógica virtual 1 com botão rotativo</li> <li>[OA01] o R O I : <b>OA01</b>, blocos de funções Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>[OA10] o R I O : <b>OA10</b>, blocos de funções Saída analógica 10</li> </ul>		
[Tmp. Baixa veloc.] L L 5 ( ) (1)	0 a 999,9 s	0 s
<b>Tmp. Baixa veloc.</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Tempo de operação máximo em <b>[Baixa Velocidade]</b> L 5 P consulte <b>[Baixa Velocidade]</b> L 5 P, página 105.</p> <p>Após a operação em <b>[Baixa Velocidade]</b> L 5 P por um período de tempo definido, a parada do motor é solicitada automaticamente. O motor reiniciará se a referência for maior que <b>[Baixa Velocidade]</b> L 5 P e se um comando executar ainda estiver presente.</p> <p><b>NOTA:</b> Um valor de 0 indica um período de tempo ilimitado.</p> <p>Se <b>[Tmp. Baixa veloc.]</b> L 5 não for 0, <b>[Tipo de parada]</b> 5 E é forçado para <b>[parada em Rampa]</b> r P (somente se uma parada em rampa puder ser configurada).</p>		
<b>[Limite Despertar PID]</b> r 5 L ★ ⌚ 2 s	0,0 para 100,0	0

#### Limite despertar PID

## ⚠ ATENÇÃO

### OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

Verifique se a ativação dessa função não provoca condições de risco.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

Se o "PID" e o "Tempo de operação em baixa velocidade" **[Tmp. Baixa veloc.]** L 5 estiverem configurados ao mesmo tempo, o regulador PID pode tentar definir uma velocidade inferior a **[Baixa Velocidade]** L 5 P.

Isso resulta em uma operação insatisfatória, que consiste em iniciar, operar em baixa velocidade e depois parar, e assim por diante...

Parâmetro **[Limite Despertar PID]** r 5 L (limite de erro detectado de reinicialização) pode ser usado para definir um limite mínimo de erro PID detectado para reiniciar após uma parada prolongada **[Baixa Velocidade]** L 5 P. **[Limite Despertar PID]** r 5 L é uma porcentagem do erro PID detectado (o valor depende de **[Mín. retorno PID.]** P , F 1 e **[Máx. retorno PID.]** P , F 2, consulte **[Mín. retorno PID.]** P , F 1 ). A função fica inativa se **[Tmp. Baixa veloc.]** L 5 = 0 ou se **[Limite Despertar PID]** r 5 L = 0.

(1) O parâmetro também pode ser acessado no menu **[Configurações]** 5 E —.

Se um terminal de exibição gráfica não estiver em uso, valores maiores do que 9.999 serão exibidos na tela de 4 dígitos com um ponto final após o dígito do milhar, por exemplo, 15.65 para 15.650.

(3) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou 0,1 a 999,9 s ou 1 a 6.000 s de acordo com **[Incremento rampa]** r n r .

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## [Refs pré-selec. PID] Pr, —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.]  $dr, \rightarrow$  [Configuração] Conf  $\rightarrow$  [Completo] FULL  $\rightarrow$  [Função de aplicação] Fun  $\rightarrow$  [Refs pré-selec. PID] Pr,

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Refs pré-selec. PID] Pr, —</b>		
A função pode ser acessada se [Retorno PID] P, F estiver atribuído.		
<b>[Atrib. Predef PID 2] Pr 2</b>	—	<b>[Não] no</b>
<b>Atribuição pre-definição PID 2</b> Se a entrada ou bit atribuída estiver em 0, a função está inativa. Se a entrada ou bit atribuída estiver em 1, a função está ativa. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] no: <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>• [DI1] L, I: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>• [...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
<b>[Atrib. pré-def. PID 4] Pr 4</b>	—	<b>[Não] no</b>
<b>Atribuição pré-definição PID 4</b> Verifique se [Atrib. Predef PID 2] Pr 2 foi atribuído antes de atribuir esta função. Idêntico a [Atrib. Predef PID 2] Pr 2. Se a entrada ou bit atribuída estiver em 0, a função está inativa. Se a entrada ou bit atribuída estiver em 1, a função está ativa.		
<b>[Ref. 2 de PID] r P 2 ★ ( ) (1)</b>	<b>[Mín. processo PID] P, P I para [Máx. processo PID] P, P 2 (2)</b>	300
<b>Segunda referência pré-selecionada de PID</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Atrib. Predef PID 2] Pr 2 estiver atribuído.		
<b>[Ref. 3 de PID] r P 3 ★ ( ) (1)</b>	<b>[Mín. processo PID] P, P I para [Máx. processo PID] P, P 2 (2)</b>	600
<b>Terceira referência pré-selecionada de PID</b> Este parâmetro pode ser acessado se [3 Ref. PID predefinida] PR3 for atribuído.		
<b>[Ref. 4 de PID] r P 4 ★ ( ) (1)</b>	<b>[Mín. processo PID] P, P I para [Máx. processo PID] P, P 2 (2)</b>	900
<b>Quarta referência pré-selecionada de PID</b> Este parâmetro pode ser acessado se [Atrib. pré-def. PID 4] Pr 4 estiver atribuído.		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no [Configurações] SE — menu.

Se um terminal de exibição gráfica não estiver em uso, valores maiores do que 9.999 serão exibidos no display de 4 dígitos com um ponto final após o dígito do milhar, por exemplo, 15.65 para 15.650.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



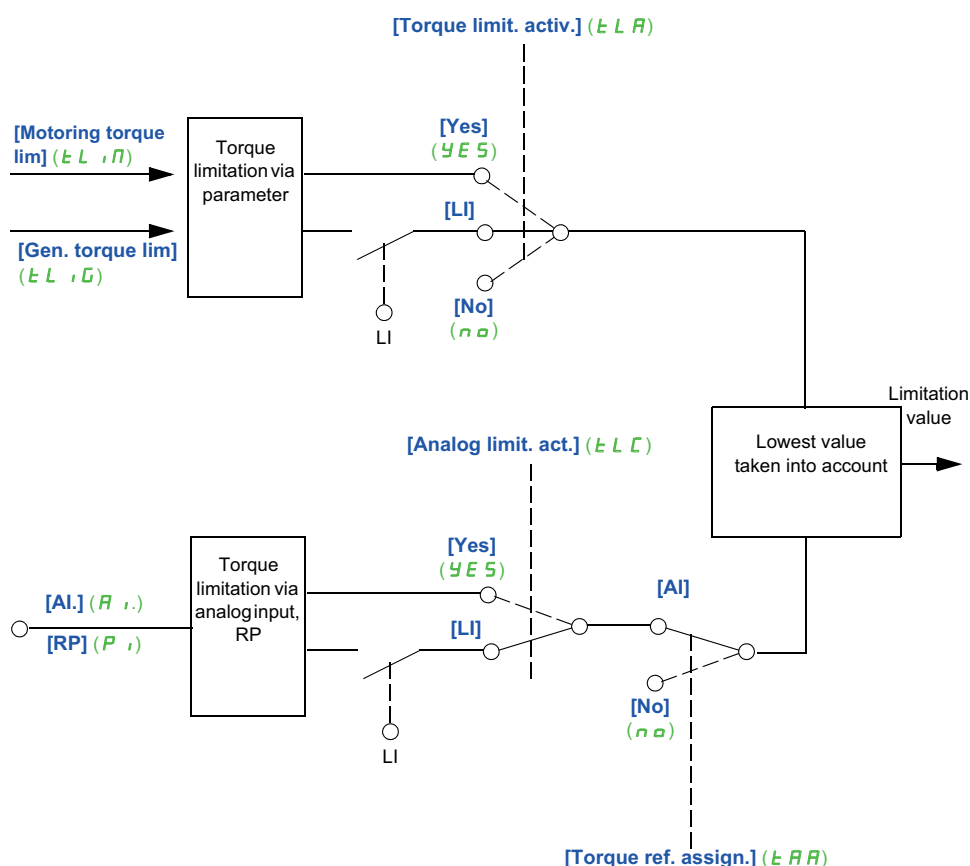
## [Limitação de torque] LRL —

### Introdução

Existem dois tipos de limitação de torque:

- Com um valor que é fixado por um parâmetro
- Com um valor que é definido por uma entrada analógica (AI ou pulso)

Se ambos os tipos estiverem ativados, o valor mais baixo é levado em consideração. Os dois tipos de limitação podem ser configurados ou comutados remotamente usando uma entrada lógica ou via barramento de comunicação.



### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *dr* → [Configuração] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Função de aplicação] *Fun* → [Limitação de torque] *LRL*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Limitação de torque] LRL —		
[Limitação torque] LRLA	—	[Não] nã
<b>Activ. limitação de torque</b> Se a entrada ou bit atribuída estiver em 0, a função está inativa.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Se a entrada ou bit atribuída estiver em 1, a função está ativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o : <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>[Sim] y e s : <b>Sim</b>, função sempre ativa</li> <li>[DI1] L , I : <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Incremento de torque] i n t P ★	—	[1%] I
<p><b>Incremento de torque</b></p> <p>Este parâmetro não pode ser acessado se [Limitação torque] t L R estiver configurado como [Não] n o .</p> <p>Seleção de unidades para os parâmetros [Limite torque motor] t L , M e [Limite torque gerador] t L , G .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[0,1%] 0 , 1 : <b>0,1%</b></li> <li>[1%] 1 : <b>1%</b></li> </ul>		
[Limite torque motor] t L , M ★ ( ) (1)	0 a 300%	100%
<p><b>Limite de torque do motor</b></p> <p>Este parâmetro não pode ser acessado se [Limitação torque] t L R estiver configurado como [Não] n o .</p> <p>Limitação de torque no modo motor, como um % ou em incrementos de 0,1% do torque nominal de acordo com o parâmetro [Incremento de torque] i n t P .</p>		
[Limite torque gerador] t L , G ★ ( ) (1)	0 a 300%	100%
<p><b>Limite de torque do gerador</b></p> <p>Este parâmetro não pode ser acessado se [Limitação torque] t L R estiver configurado como [Não] n o .</p> <p>Limitação de torque no modo gerador, como um % ou em incrementos de 0,1% do torque nominal de acordo com o parâmetro [Incremento de torque] i n t P .</p>		
[Atrib ref torque] t R R	—	[Não] n o
<p><b>Atribuição referência torque</b></p> <p>Se a função for atribuída, a limitação varia entre 0% e 300% do torque nominal com base no sinal de 0% a 100% aplicado à entrada atribuída.</p> <p>Exemplos:  12 mA em uma entrada de 4-20 mA resulta em limitação para 150% do torque nominal.  2,5 V em uma entrada de 10 V resulta em 75% do torque nominal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o : <b>Não</b>, não atribuído (função inativa)</li> <li>[EA1] R , I : <b>EA1</b>, entrada analógica A1</li> <li>[EA2] R , 2 : <b>EA2</b>, entrada analógica A2</li> <li>[EA3] R , 3 : <b>EA3</b>, entrada analógica A3</li> <li>[RP] P , : <b>Entrada por pulsos</b></li> <li>[Entrada virtual 1] R , V 1 : <b>Entrada virtual 1</b>, entrada analógica virtual 1 com botão rotativo</li> <li>[Entrada virtual 2] R , V 2 : <b>Entrada virtual 2</b>, entrada virtual via barramento de comunicação, a ser configurado via [Canal rede AI2] R , C 2 .</li> <li>[OA01] o A 0 1 : <b>OA01</b>, blocos de funções Saída analógica 01</li> <li>...</li> <li>[OA10] o A 1 0 : <b>OA10</b>, blocos de funções Saída analógica 10</li> </ul>		
[Activ lim analóg. Torq] t L C ★	—	[Sim] ( y e s )

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p><b>Activ. limitação analóg. De torque</b></p> <p>Este parâmetro não pode ser acessado se [Limitação torque] <math>\bar{L} L R</math> estiver configurado como [Não] <math>n o</math>.</p> <p>Idêntico a [Limitação torque] <math>\bar{L} L R</math>.</p> <p>Se a entrada ou bit atribuído estiver em 0:  A limitação é especificada pelo parâmetro [Limite torque motor] <math>\bar{L} L , n</math> e [Limite torque gerador] <math>\bar{L} L , G</math>, se [Limitação torque] <math>\bar{L} L R</math> estiver definido como [Não] <math>n o</math>.</p> <p>Sem limitação se [Limitação torque] <math>\bar{L} L R</math> estiver definido como [Não] <math>n o</math>.</p> <p>Se a entrada ou bit atribuído estiver em 1:  A limitação depende da entrada atribuída por [Atrib ref torque] <math>\bar{L} R R</math>.</p> <p><b>NOTA:</b> Se [Limitação torque] <math>\bar{L} L R</math> e [Atrib ref torque] <math>\bar{L} R R</math> estiverem ativados ao mesmo tempo, o valor mais baixo será levado em consideração.</p>		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no [Configurações]  $S E \bar{L}$  — menu.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Limite corrente 2] $\llcorner \llcorner \llcorner$ —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.]  $d r \llcorner$  → [Configuração]  $\llcorner \llcorner \llcorner F$  → [Completo] F u L L — → [Função de aplicação] F u n → [Limite corrente 2]  $\llcorner \llcorner \llcorner$

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Limite corrente 2] $\llcorner \llcorner \llcorner$ —		
[Limitação corrente 2] $\llcorner \llcorner \llcorner$	—	[Não] $\llcorner \llcorner$
<b>Limitação corrente 2</b> Se a entrada ou bit atribuído for 0, a primeira limitação de corrente está ativa. Se a entrada ou bit atribuído for 1, a segunda limitação de corrente está ativa. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] <math>\llcorner \llcorner</math>: Não, não atribuído</li> <li>• [DI1] <math>\llcorner \llcorner \llcorner</math>: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>• [...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Valor lim. corrente 2] $\llcorner \llcorner \llcorner \star \llcorner$	0 a 1,5 ln (1)	1,5 ln (1)
<b>Valor da limitação de corrente 2</b> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <h2>AVISO</h2> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <b>SUPERAQUECIMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se o motor esteja classificado corretamente para a corrente máxima a ser aplicada a ele.</li> <li>• Considere o ciclo de trabalho do motor e todos os fatores da sua aplicação, incluindo os requisitos de redução da taxa de potência na determinação do limite de corrente.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p> </div> <p>Esse parâmetro pode ser acessado se [Limitação corrente 2] <math>\llcorner \llcorner \llcorner</math> estiver configurado para [Não] <math>\llcorner \llcorner</math>.</p> <p>O intervalo de ajuste está limitado a 1,5 ln.</p> <p><b>NOTA:</b> Se a configuração for inferior a 0,25 ln, o inversor pode travar no modo de erro [Perda fase saída] <math>\llcorner \llcorner \llcorner</math> detectado, se tiver sido ativado (consulte [Perda fase saída] <math>\llcorner \llcorner \llcorner</math>). Se for menor que a corrente do motor sem carga, não será possível a partida do motor.</p>		
[Limit. de corrente] $\llcorner \llcorner \llcorner \star \llcorner$	0 a 1,5 ln <sup>(1)</sup>	1,5 ln (1)

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Limit. de corrente</b>		
<div><div>AVISO</div><div><b>SUPERAQUECIMENTO</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique se o motor esteja classificado corretamente para a corrente máxima a ser aplicada a ele.</li><li>• Considere o ciclo de trabalho do motor e todos os fatores da sua aplicação, incluindo os requisitos de redução da taxa de potência na determinação do limite de corrente.</li></ul><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></div></div>		
Esse parâmetro pode ser acessado se <b>[Limitação corrente 2]</b> L L 2 estiver configurado para <b>[Não]</b> n .		
O intervalo de ajuste está limitado a 1,5 In.		
<b>NOTA:</b> Se a configuração for inferior a 0,25 In, o inversor pode travar no modo de erro <b>[Perda fase saída]</b> P L detectado, se tiver sido ativado (consulte <b>[Perda fase saída]</b> P L ). Se for menor que a corrente do motor sem carga, não será possível a partida do motor.		

(1) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

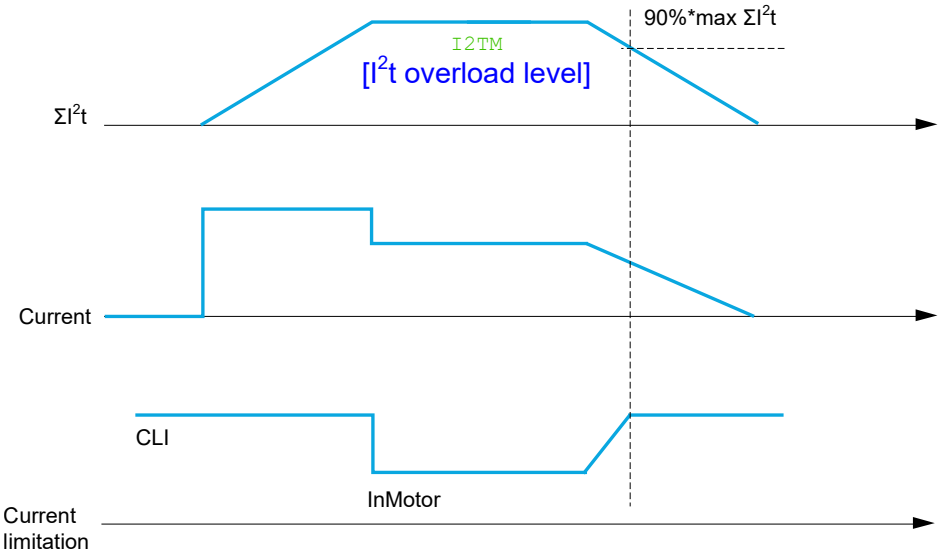
⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

[Limite Corrente Din.] , 2 t —

DYN Limite de corrente

Por dentro do SoMove e com ATV320 DTM, se **motores BMP estiver selecionado**, essa função será configurada automaticamente.

**NOTA:** A função permanece configurável independentemente de **[Tipo ctr. motor]** valor de configuração.



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Limite Corrente Din.] , 2 t —		
[I²t model activation] , 2 t A ★	—	[Não] n o
<i>I²t model activation for current limitation</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• [Não] n o</li><li>• [Sim] y e s</li></ul> Quando $I^2t \geq \text{Max } \Sigma I^2t$ , [Nível Sobrecarga I²t] , 2 t n = 100 e a limitação de corrente está definida como InMotor Quando $I^2t \leq \text{Max } \Sigma I^2t * 90\%$ , [Nível Sobrecarga I²t] , 2 t n ≤ 90 e a limitação de corrente está definida como CLI Este parâmetro pode ser acessado, se [Tempo máx. I²t] , 2 t t não estiver configurado como [0,00] 0,00		
[Corrente Máx. I²t] , 2 t , ★	—	1,5 In +1 (1)
<i>Corrente máxima modelo I²t</i>		
[Tempo máx. I²t] , 2 t t	0,00 para 655,35	[0,00] 0,00
<i>Tempo máximo do modelo I²t</i>		

(1) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

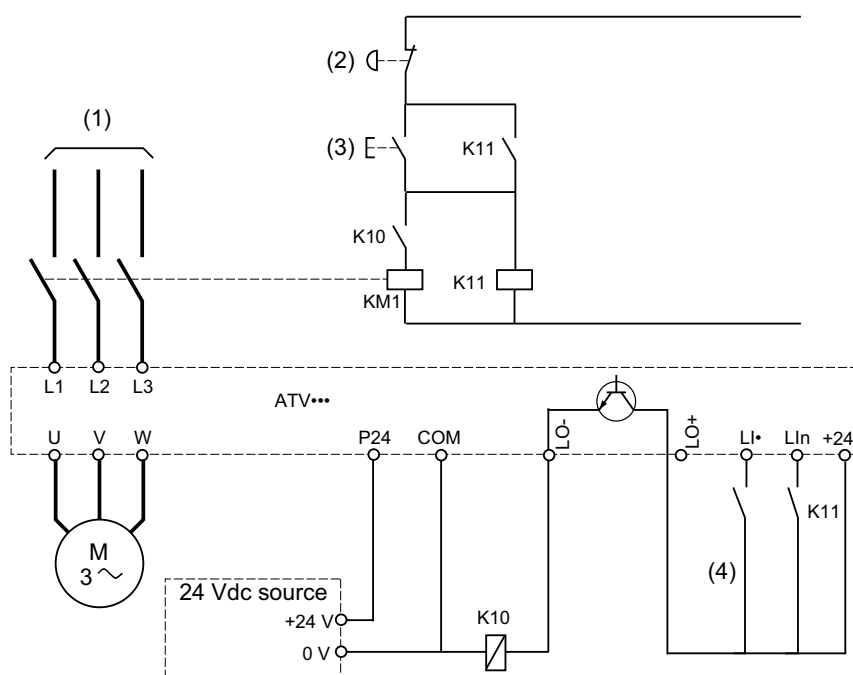
## [Comand cont. princ.] L L L —

## Comando do contator de linha

O contator de linha se fecha quando um comando executar (sentido direto ou reverso) é enviado e se abre após cada parada, assim que o inversor é bloqueado. Por exemplo, se o modo de parada for parada em rampa, o contator se abre quando o motor atinge velocidade zero.

**NOTA:** A fonte de alimentação do controle do inversor deve ser fornecida por uma fonte externa de 24 V.

Exemplo de circuito:



1. Alimentação trifásica
2. Parada de emergência
3. Run/Reset
4. Avanço ou Recuo

**NOTA:** A tecla "Run/Reset" deve ser pressionada assim que a tecla "Parada de emergência" for liberada.

LI = Comando de execução [Sent. Frente] F r d ou [Atribuição reversa] r r S

LO-/LO+ = [Contator de entrada] L L L

LIn = [Dispositivo bloqu.] L E S

## AVISO

### RISCO DE DANO AO INVERSOR

Não ligue o motor em intervalos de menos de 60 s.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.**

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *d r* → [Configuração] *C o n F* → [Completo] *F u L L* → [Função de aplicação] *F u n* → [Comand cont. princ.] *L L C*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Comand cont. princ.] <i>L L C</i> —		
[Contator de entrada] <i>L L C</i>	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Comando do contator de linha</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>n o</i>: Função não atribuída (nesse caso, nenhum dos parâmetros da função podem ser acessados)</li> <li>[LO1] <i>L o I</i>: Saída lógica LO1</li> <li>[R2] <i>r 2</i>: Relé r2</li> <li>[Saída digital DQ1] <i>d o I</i>: Saída analógica AO1 funcionando como uma saída lógica. A seleção pode ser feita se [Atribuição AQ1] <i>A o I</i> estiver definido como [Não] <i>n o</i></li> </ul>		
[Dispositivo bloqu.] <i>L E S</i> ★	—	[Não] <i>n o</i>
<b>Atribuição do dispositivo bloqueado</b> <p>Esse parâmetro pode ser acessado se [Contator de entrada] <i>L L C</i> estiver configurado como [Não] <i>n o</i>.</p> <p>O inversor é bloqueado quando a entrada ou bit atribuído altera-se para 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>n o</i>: Não, não atribuído</li> <li>[DI1] <i>L I I</i>: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Temp lim tensão alim] <i>L C t</i> ★	5 a 999 s	5 s
<b>Tempo falha do contator após a ativação</b> <p>Tempo de monitoramento para fechamento do contator de linha. Se, depois desse tempo ter decorrido, não houver tensão no circuito de energia do inversor, o inversor será bloqueado com um [Contator linha] <i>L C F</i> erro detectado.</p>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.



## [Cmd contator saída] ▢ [ ] —

### Comando do contator de saída

Isso permite que o inversor controle um contator localizado entre o inversor e o motor. O contator é fechado quando um comando de execução é aplicado. O contator é aberto quando não há mais corrente no motor.

**NOTA:** Se a função de frenagem de injeção CC for usada, o contator de saída não fecha enquanto a frenagem de injeção CC estiver ativa.

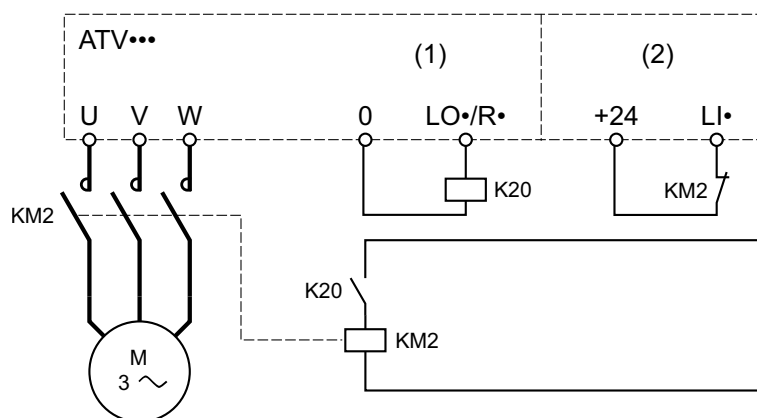
### Feedback contator saída

A entrada lógica correspondente deve estar em 1 quando não há comando de execução e em 0 durante a operação.

Em caso de uma inconsistência, o inversor aciona em FCF2 se o contator de saída não for bem-sucedido no fechamento (LIx em 1) e em FCF1 se estiver preso (LIx em 0).

O parâmetro **[Atraso inicio contator]** *db 5* pode ser usado para atrasar o acionamento no modo de falha detectada quando um comando de execução é enviado e o parâmetro **[T. abert. Contator]** *dr 5* atrasa a falha detectada quando um comando de parada é definido.

**NOTA:** FCF2 (o contator não foi bem-sucedido no fechamento) pode ser redefinido pelo comando de execução alterando o estado de 1 para 0 (0 → 1 → 0 no controle de 3 fios).



1. Controle
2. Feedback

As funções **[Conf.contator jusante]** *▢ [ ]* e **[Fdbck contator saída]** *▢ [ ]* podem ser usadas individualmente ou em conjunto.

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **[Estimado Var.]** *dr 1* → **[Configuração]** *Conf* → **[Completo]** *Função de aplicação* *Fun* → **[Cmd contator saída]** *▢ [ ]*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Cmd contator saída]</b> <span style="color: green;">o</span> <span style="color: green;">C</span> <span style="color: green;">C</span> —		
<b>[Conf. contator jusante]</b> <span style="color: green;">o</span> <span style="color: green;">C</span> <span style="color: green;">C</span>	—	<b>[Não]</b> <span style="color: green;">n</span> <span style="color: green;">o</span>
<b>Config. contator jusante</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não]</b> <span style="color: green;">n</span> <span style="color: green;">o</span>: Não, função não atribuída (nesse caso, nenhum dos parâmetros da função podem ser acessados)</li> <li><b>[LO1]</b> <span style="color: green;">L</span> <span style="color: green;">o</span> <span style="color: green;">I</span>: Saída lógica LO1</li> <li><b>[R2]</b> <span style="color: green;">r</span> <span style="color: green;">2</span>: Relé R2</li> <li><b>[Saída digital DQ1]</b> <span style="color: green;">d</span> <span style="color: green;">o</span> <span style="color: green;">I</span>: Saída digital DQ1, saída analógica AO1 funcionando como saída lógica. A seleção pode ser feita se <b>[Atribuição AQ1]</b> <span style="color: green;">A</span> <span style="color: green;">o</span> <span style="color: green;">I</span> estiver definido como <b>[Não]</b> <span style="color: green;">n</span> <span style="color: green;">o</span></li> </ul>		
<b>[Fdbck contator saída]</b> <span style="color: green;">r</span> <span style="color: green;">C</span> <span style="color: green;">A</span>	—	<b>[Não]</b> <span style="color: green;">n</span> <span style="color: green;">o</span>
<b>Feedback contator saída</b> <p>O motor inicia quando a entrada ou bit atribuído são alterados para 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não]</b> <span style="color: green;">n</span> <span style="color: green;">o</span>: Não, não atribuído</li> <li><b>[DI1]</b> <span style="color: green;">L</span> <span style="color: green;">I</span> <span style="color: green;">I</span>: Entrada digital 1</li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
<b>[Atraso inicio contator]</b> <span style="color: green;">d</span> <span style="color: green;">b</span> <span style="color: green;">S</span> ★ ( )	0,05 a 60 s	0,15 s
<b>Atraso inicio contator a jusante</b> <p>Atraso para:</p> <p>Controle do motor após o envio de um comando de execução</p> <p>Monitoramento do estado do contator de saída, se o feedback for atribuído. Se o contator não for bem-sucedido no fechamento no final do tempo definido, o inversor é bloqueado no modo FCF2.</p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se <b>[Conf. contator jusante]</b> <span style="color: green;">o</span> <span style="color: green;">C</span> <span style="color: green;">C</span> for atribuído ou se <b>[Fdbck contator saída]</b> <span style="color: green;">r</span> <span style="color: green;">C</span> <span style="color: green;">A</span> for atribuído.</p> <p>O atraso deve ser maior que o tempo de fechamento do contator de saída.</p>		
<b>[T. abert. Contator]</b> <span style="color: green;">d</span> <span style="color: green;">A</span> <span style="color: green;">S</span> ★ ( )	0 a 5,00 s	0,10 s
<b>Tempo abert. contator</b> <p>Atraso para o comando de abertura do contator de saída após a parada do motor.</p> <p>Este parâmetro pode ser acessado se <b>[Fdbck contator saída]</b> <span style="color: green;">r</span> <span style="color: green;">C</span> <span style="color: green;">A</span> estiver atribuído.</p> <p>O atraso de tempo deve ser maior que o tempo de abertura do contator de saída. Se estiver definido como 0, a falha detectada não será monitorada.</p> <p>Se o contator não for bem-sucedido na abertura no final do tempo definido, o inversor trava no modo de falha FCF1 detectado.</p>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

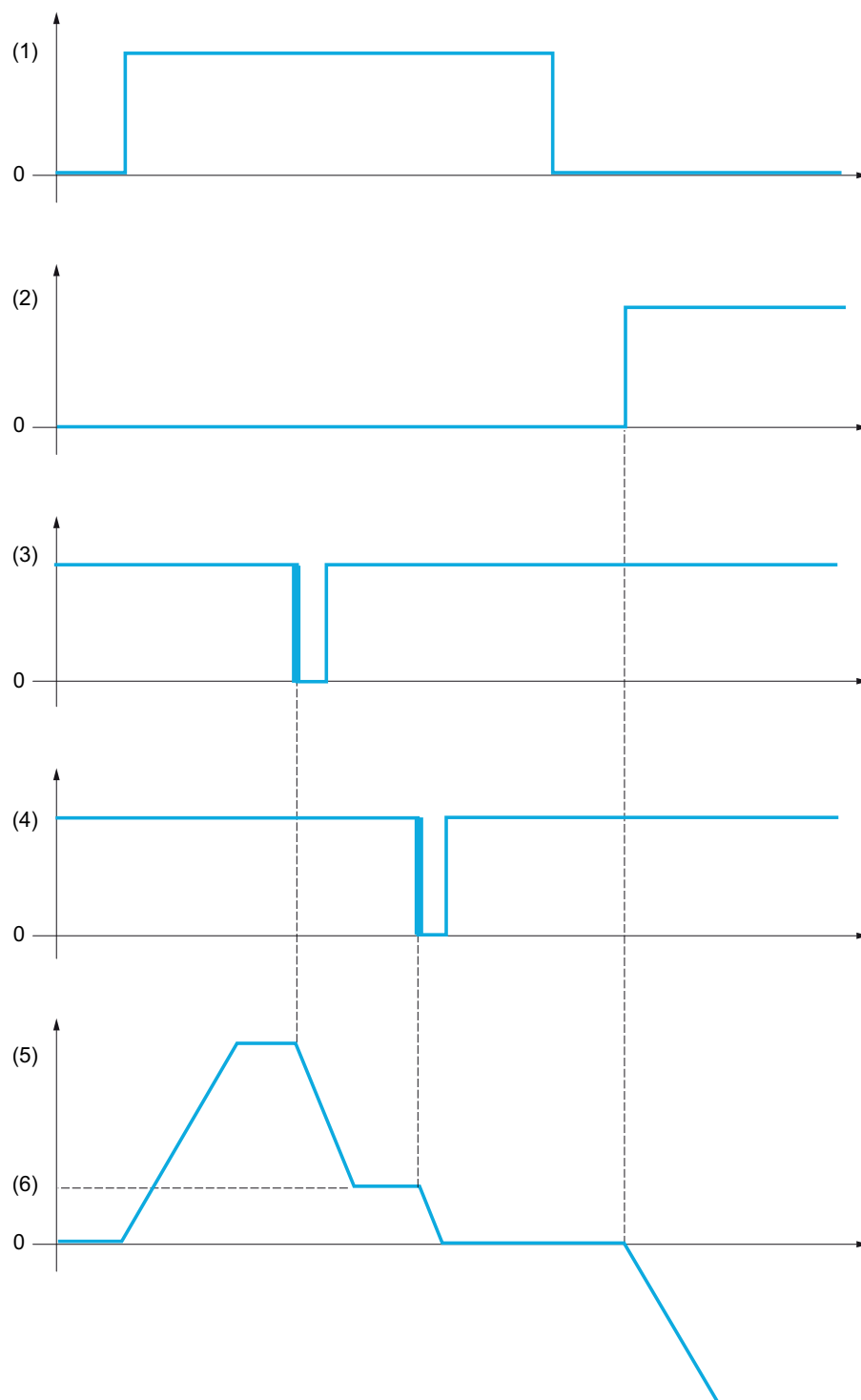
## [Posic por sensores] L P 0 —

### Posicionamento por sensores

Esta função permite gerenciar um posicionamento a partir de sensores de posição ou interruptores de fim de curso ligados a entradas lógicas ou a partir de bits de palavra de comando:

- Diminuindo
- Parando

O nível de ativação para as entradas e bits pode ser configurado em uma subida do sinal (passagem de 0 a 1) ou descida do sinal (passagem de 1 a 0). O exemplo abaixo foi configurado em uma descida de sinal:



1. Comando de execução para frente

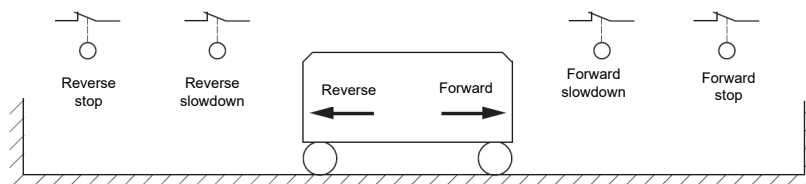
2. Comando de execução para trás
3. [Lim desacel frente]
4. [Entr. lim. par. avanço]
5. Velocidade
6. [Baixa Velocidade] L S P

O modo de desaceleração e o modo de parada podem ser configurados. A operação é idêntica para ambos os sentidos de operação. A desaceleração e a parada funcionam segundo a mesma lógica, descrita abaixo.

## Exemplo: Forward slowdown, on falling edge

- A desaceleração direta ocorre na descida do sinal (passagem de 1 a 0) da entrada atribuída para desaceleração direta, se ocorrer no sentido direto. O valor da frequência de referência é limitado a [Baixa Velocidade] L S P.
- Na área de desaceleração direta, o movimento na direção oposta é autorizado em alta velocidade.
- O comando de desaceleração direta é excluído na subida do sinal (passagem de 0 a 1) da entrada atribuída para desaceleração direta, se ocorrer no sentido inverso.
- A desaceleração direta é armazenada, mesmo no caso de uma queda de energia.

## Exemplo: Posicionamento por interruptores de limite, na descida do sinal



### ⚠ ATENÇÃO

#### PERDA DE CONTROLE

- Verifique a conexão correta dos interruptores de fim de curso.
- Verifique a instalação correta dos interruptores de fim de curso. Os interruptores de fim de curso devem ser montados em uma posição longe o suficiente da trava mecânica a fim de permitir uma distância de parada adequada.
- Você deve liberar os interruptores de fim de curso antes de poder usá-los.
- Verifique a função correta dos interruptores de fim de curso.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

**Operação com cames curtos:**

Após a configuração dos interruptores, o inversor ainda não tem uma posição válida.

**⚠ATENÇÃO****PERDA DE CONTROLE**

- Verifique se o inversor está entre o interruptor de desaceleração reversa e o interruptor de desaceleração de avanço antes de habilitá-lo pela primeira vez se você configurou os interruptores de desaceleração e de parada.
- Verifique se o inversor está entre o interruptor de parada reversa e o interruptor de parada de avanço antes de habilitar o inversor pela primeira vez se você configurou interruptores de parada, mas nenhum interruptor de desaceleração.
- Se você configurou os interruptores, verifique se o inversor está dentro da faixa de movimento permitida antes de usar a função pela primeira vez.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

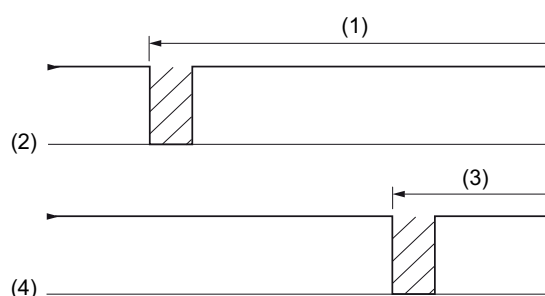
**⚠ATENÇÃO****PERDA DE CONTROLE**

Quando o inversor é desligado, ele salva a faixa em que está naquele momento.

- Se o sistema for movido manualmente enquanto o inversor estiver desligado, ele deve ser restaurado à posição original antes de ligá-lo novamente.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

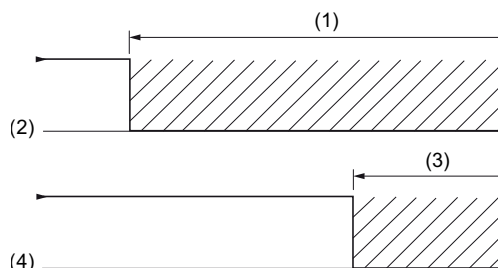
Neste caso, na primeira operação após restaurar as configurações de fábrica, o inversor deve, inicialmente, ser iniciado fora das zonas de desaceleração e de parada para inicializar a função.



1. Zona de desaceleração direta
2. Desaceleração direta
3. Zona de parada direta
4. Parada direta

## Operação com cames longos

Neste caso, não há restrição, o que significa que a função é inicializada em toda a trajetória.



1. Zona de desaceleração direta
2. Desaceleração direta
3. Zona de parada direta
4. Parada direta

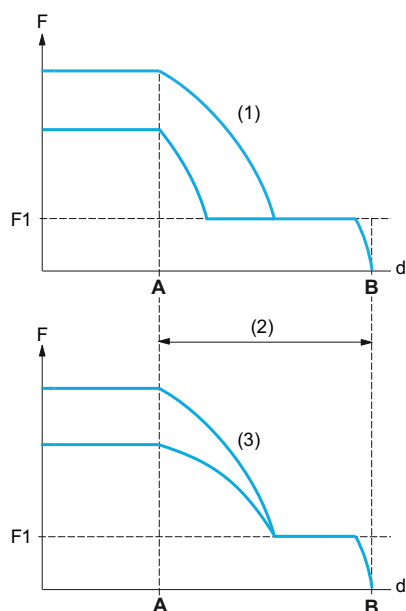
### Parada na distância calculada após o interruptor de limite de desaceleração

Esta função permite controlar automaticamente a parada da parte móvel, assim que uma distância predefinida for percorrida após o interruptor de limite de desaceleração.

Com base na velocidade linear nominal e na velocidade estimada pelo inversor, quando o interruptor de limite de desaceleração for acionado, o inversor induzirá a parada na distância configurada.

Esta função é útil em aplicações onde um interruptor de limite de sobrecarga com reset manual é comum nos dois sentidos. Em seguida, ele só responderá para ajudar no gerenciamento se a distância for excedida. O interruptor de fim de curso de parada mantém prioridade em relação à função.

O parâmetro [Tipo desaceleração]  $\Delta S F$  pode ser configurado para obter uma das funções descritas abaixo:



A: Interruptor de limite de desaceleração atingido  
B: Parada automática a uma distância

F: Frequência

F1: Frequência de desaceleração

d: Distância

1. [Tipo desaceleração]  $\Delta S F =$   
[Padrão]  $S L d$
2. [Distância de parada]  $S L d$
3. [Tipo desaceleração]  $\Delta S F =$   
[Otimizada]  $O P L$

**NOTA:**

- Se a rampa de desaceleração for modificada enquanto parada a uma distância estiver em progresso, essa distância não será observada.
- Se a direção for modificada enquanto parada a uma distância estiver em andamento, essa distância não será observada.

**⚠ ATENÇÃO****PERDA DE CONTROLE**

Esta função não substitui a chave fim-de-curso.

- Verifique se a distância configurada é possível na prática.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

**Acesso**

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *d r i* → *C o n f* → *F u L L* → *F u n* → *L P o*

**Lista de parâmetros**

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Posic por sensores] L P o —</b>		
<b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com algumas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções .		
<b>[Entr. lim. par. avanço] S A F</b>	—	<b>[Não] n o</b>
<b>Entrada de limite de parada de avanço</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Não] n o:</b> Não, não atribuído</li> <li>• <b>[DI1] L i l:</b> <b>Entrada digital 1</b></li> <li>• [...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul> (Se <b>[Perfil] C H C F</b> estiver configurado como <b>[Não separados] S , n</b> ou <b>[Separado] S E P</b> então <b>[CD11] C d i l</b> até <b>[CD15] C d i 5</b> , <b>[C111] C i l l</b> até <b>[C115] C i l 5</b> , <b>[C211] C 2 i l</b> até <b>[C215] C 2 i 5</b> e <b>[C311] C 3 i l</b> até <b>[C315] C 3 i 5</b> não estão disponíveis).		
<b>[Atri. Entr. Lim. Par. RV] S A r</b>	—	<b>[Não] n o</b>
<b>Atribuição de entrada de limite de parada de RV</b> Idêntico a <b>[Entr. lim. par. avanço] S A F</b> acima.		
<b>[Conf. FdC STOP] S A L ★</b>	0,05 a 60 s	<b>[Ativo baixo] L o</b>
<b>Config. FdC na paragem</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Se o parâmetro <b>[Conf. FdC STOP]</b> <b>SAL</b> estiver configurado para <b>[Ativo alto]</b> <b>HIG</b> , o sinal de parada é acionado com uma borda de subida. Se o cabo de sinal para a chave for interrompido ou se a chave ficar inoperante, nenhum comando de parada será acionado.		
<h2>⚠ ATENÇÃO</h2>		
<p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <p>Em sua avaliação de risco, considere todas as consequências em potencial de acionar um sinal com borda de subida.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor de parada for atribuído.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Ativo baixo]</b> <b>L □</b>: <b>Ativo baixo</b>, parada acionada por uma descida de sinal (passagem de 1 a 0) dos bits ou entradas atribuídas.</li> <li><b>[Ativo alto]</b> <b>H □</b>: <b>Ativo alto</b>, parada acionada por uma descida de sinal (passagem de 0 a 1) dos bits ou entradas atribuídas.</li> </ul>		
<b>[Lim desacel frente]</b> <b>d R F</b>	—	<b>[Não]</b> <b>n □</b>
<p><b>Limite de desaceleração para a frente</b></p> <p>Idêntico a <b>[Entr. lim. par. avanço]</b> <b>S R F</b> acima.</p>		
<b>[Desaceleração ver]</b> <b>d R r</b>	—	<b>[Não]</b> <b>n □</b>
<p><b>Limite de desaceleração reversa</b></p> <p>Idêntico a <b>[Entr. lim. par. avanço]</b> <b>S R F</b> acima.</p>		
<b>[Limite de FdC]</b> <b>d R L ★</b>	—	<b>[Ativo baixo]</b> <b>L □</b>
<p><b>Lim. desaceleração FdC</b></p> <p>Se o parâmetro <b>[Limite de FdC]</b> <b>DAL</b> estiver configurado para <b>[Ativo alto]</b> <b>HIG</b>, o sinal de desaceleração é acionado com uma borda de subida. Se o cabo de sinal para a chave for interrompido ou se a chave ficar inoperante, nenhum comando de desaceleração será acionado.</p>		
<h2>⚠ ATENÇÃO</h2>		
<p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <p>Em sua avaliação de risco, considere todas as consequências em potencial de acionar um sinal com uma subida.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>Este parâmetro pode ser acessado se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor de desaceleração tiver sido atribuído.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Ativo baixo]</b> <b>L □</b>: <b>Ativo baixo</b>, desaceleração acionada por uma descida de sinal (passagem de 1 a 0) dos bits ou entradas atribuídas.</li> <li><b>[Ativo alto]</b> <b>H □</b>: <b>Ativo alto</b>, desaceleração acionada por uma subida de sinal (passagem de 0 a 1) dos bits ou entradas atribuídas.</li> </ul>		
<b>[Desativar chave limite]</b> <b>L L S ★</b>	—	<b>[Não]</b> <b>n □</b>
<p><b>Desativar chave de limite</b></p>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<h2 style="text-align: center;">⚠ ATENÇÃO</h2> <p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <p>Se [Desativar chave limite] CLS estiver definido para uma entrada e ativado, o gerenciamento do interruptor de fim de curso será desativado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a ativação dessa função não provoca condições de risco.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.</p> <p>Os interruptores de limite são desativados quando a entrada ou bit atribuído estiver em 1. Se, neste momento, o inversor estiver parado ou desacelerado pelos interruptores de limite, ele reiniciará sua referência de velocidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>[DI1] L i l: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Tipo de parada] PAS ★	—	[Em rampa] r n P
<p><b>Tipo de parada</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Em rampa] r n P: <b>Em rampa</b>, siga a rampa</li> <li>[Parada rápida] F S t: <b>Parada rápida</b>, parada rápida (tempo de rampa reduzido por [Divisão de rampa] d C F, consulte [Divisão de rampa] d C F)</li> <li>[Parada em roda livre] n S t: <b>Parada em roda livre</b></li> </ul>		
[Tipo desaceleração] d S F ★	—	[Padrão] S t d
<p><b>Tipo de desaceleração</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Padrão] S t d: <b>Padrão</b>, usa o [Desaceleração] d E C ou [Desaceleração 2] d E 2 rampa (dependendo de qual foi ativado)</li> <li>[Otimizada] o P t: <b>Otimizada</b>, o tempo de rampa é calculado com base na velocidade real quando o contato de desaceleração muda, para limitar o tempo de operação em baixa velocidade (otimização do tempo de ciclo: o tempo de desaceleração é constante, independentemente da velocidade inicial).</li> </ul>		
[Distância de parada] S t d ★	—	[Não] n o
<p><b>Distância de parada</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.</p> <p>Ativação e ajuste da função "Parada na distância calculada após o interruptor de limite de desaceleração".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: Função inativa (os dois parâmetros seguintes são, portanto, inacessíveis)</li> <li>[–] 0,01 a 10,00: Intervalo da distância de parada em metros</li> </ul>		
[Veloc. linear] n L S ★	0,20 a 5,00 m/s	1,00 m/s
<p><b>Veloc. linear</b></p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído e [Distância de parada] S t d não estiver configurado para [Não] n o.</p> <p>Velocidade linear nominal em metros/segundo.</p>		
[Correcção STOP] S F d ★	50 a 200%	100%

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Correcção distân. STOP</b> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído e [Distância de parada] S E d não estiver configurado para [Não] n o.</p> <p>Fator de escala aplicado à distância de parada para compensar, por exemplo, uma rampa não linear.</p>		
[Memorização de parada] n S E P ★	—	[Sim] Y E S
<b>Memorização de parada</b> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.</p> <p>Com ou sem interruptor de parada de memorização</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o: <b>Não</b>, sem memorização do interruptor de limite</li> <li>• [Sim] Y E S: <b>Sim</b>, memorização do interruptor de limite</li> </ul>		
[Prioridade restart] P r S E ★	—	[Não] n o
<b>Prioridade restart</b> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.</p> <p>Prioridade dada à partida, mesmo se a chave de parada estiver ativada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o: <b>Não</b>, sem reinício de prioridade se o interruptor de parada estiver ativado</li> <li>• [Sim] Y E S: <b>Sim</b>, prioridade para reiniciar mesmo se o interruptor de parada estiver ativado</li> </ul> <p>Este parâmetro é forçado a [Não] n o se [Memorização de parada] n S E P é definido como [Sim] Y E S.</p>		
[Memória desacel] n S L o ★	—	[Sim] Y E S
<b>Memória desaceleração</b> <p>Memorização do interruptor de desaceleração.</p> <p>Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o: <b>Não</b>, sem memorização do interruptor de desaceleração.</li> <li>• [Sim] Y E S: <b>Sim</b>, memorização do interruptor de desaceleração.</li> </ul> <p>Este parâmetro é forçado a [Não] n o se [Memorização de parada] n S E P é definido como [Sim] Y E S.</p>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

## [Alter valor param] n L P —

### Introdução

Um conjunto de 1 a 15 parâmetros do **[Configurações] S E L —** menu **[Configurações] S E L -** parâmetros, página 108 pode ser selecionado e 2 ou 3 valores diferentes atribuídos. Esses 2 ou 3 conjuntos de valores podem ser comutados usando 1 ou 2 entradas lógicas ou bits de palavras de controle. Esta comutação pode ser realizada durante a operação (motor em funcionamento). Também é possível controlá-lo com base em 1 ou 2 limites de frequência, caso em que cada um desses age como uma entrada lógica (0 = limite não atingido, 1 = limite atingido).

	Valores 1	Valores 2	Valores 3
Parâmetro 1	Parâmetro 1	Parâmetro 1	Parâmetro 1
Parâmetro 2	Parâmetro 2	Parâmetro 2	Parâmetro 2
Parâmetro 3	Parâmetro 3	Parâmetro 3	Parâmetro 3
Parâmetro 4	Parâmetro 4	Parâmetro 4	Parâmetro 4
Parâmetro 5	Parâmetro 5	Parâmetro 5	Parâmetro 5
Parâmetro 6	Parâmetro 6	Parâmetro 6	Parâmetro 6
Parâmetro 7	Parâmetro 7	Parâmetro 7	Parâmetro 7
Parâmetro 8	Parâmetro 8	Parâmetro 8	Parâmetro 8
Parâmetro 9	Parâmetro 9	Parâmetro 9	Parâmetro 9
Parâmetro 10	Parâmetro 10	Parâmetro 10	Parâmetro 10
Parâmetro 11	Parâmetro 11	Parâmetro 11	Parâmetro 11
Parâmetro 12	Parâmetro 12	Parâmetro 12	Parâmetro 12
Parâmetro 13	Parâmetro 13	Parâmetro 13	Parâmetro 13
Parâmetro 14	Parâmetro 14	Parâmetro 14	Parâmetro 14
Parâmetro 15	Parâmetro 15	Parâmetro 15	Parâmetro 15
Entrada LI ou bit ou limite de frequência 2 valores	0	1	0 ou 1
Entrada LI ou bit ou limite de frequência 3 valores	0	0	1

**NOTA:** Não modifique os parâmetros no **[Configurações] S E L —** menu, pois modificações feitas nesse menu (**[Configurações] S E L —**) serão perdidas na próxima inicialização. Os parâmetros podem ser ajustados durante a operação no **[Alter valor param] n L P —** menu, na configuração ativa.

**NOTA:** A comutação do conjunto de parâmetros não pode ser configurada a partir do terminal de exibição integrado.

Os parâmetros podem ser ajustados somente no terminal de exibição integrado se a função tiver sido configurada anteriormente através do terminal de exibição gráfica, pelo Software do PC ou através do barramento ou rede de comunicação. Se a função não tiver sido configurada, o **[Alter valor param] n L P —** menu e os **[Conjunto 1] P S 1 —**, **[Conjunto 2] P S 2 —**, **[Conjunto 3] P S 3 —** submenus não são exibidos.

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *dr* → [Configuração] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Função de aplicação] *Fun* → [Alter valor param] *PLP*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica												
[Alter valor param] <i>PLP</i> —														
[2 Conj. parâmetros] <i>CHAR1</i>	—	[Não] <i>no</i>												
<b>Seleção do Conjunto de parâmetros 1</b> Alternar conjuntos de 2 parâmetros. <ul style="list-style-type: none"><li>[Não] <i>no</i>: Não, não atribuído</li><li>[Nív. Freq.Altamot.] <i>FtA</i>: <b>Nível de frequência alta do motor atingida</b>, comutação via [Nível Freq. Motor] <i>Ftd</i></li><li>[Nív. Freq.AltMot.2] <i>F2A</i>: <b>Segundo nível de frequência alta do motor atingida</b>, comutação via [Nível freq. Mot.2] <i>F2d</i></li><li>[DI1] <i>L1</i>: <b>Entrada digital 1</b></li><li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li></ul>														
[3 Conj. parâmetros] <i>CHAR2</i>	—	[Não] <i>no</i>												
<b>Seleção do Conjunto de parâmetros 2</b> Idêntico a [2 Conj. parâmetros] <i>CHAR1</i> . Alternar conjuntos de 3 parâmetros. <b>NOTA:</b> Para obter 3 conjuntos de parâmetros, [2 Conj. parâmetros] <i>CHAR1</i> também devem ser configurados.														
[Seleção parâmetro] <i>SPS</i>	—	—												
Este parâmetro pode ser acessado somente no terminal de exibição gráfica se [2 Conj. parâmetros] <i>CHAR1</i> não estiver configurado como [Não] <i>no</i> . Acessar esse parâmetro abre uma janela que contém todos os parâmetros de ajuste acessíveis. Selecione de 1 a 15 parâmetros usando ENT (um ✓ é exibido ao lado do parâmetro). O(s) parâmetro(s) também pode(m) ser desmarcado(s) usando ENT. Exemplo:														
<table><tr><th colspan="2">SELEÇÃO DE PARÂMETRO</th></tr><tr><th colspan="2">CONFIGURAÇÕES</th></tr><tr><td>Incremento rampa</td><td>✓</td></tr><tr><td>-----</td><td></td></tr><tr><td>-----</td><td></td></tr><tr><td>-----</td><td>✓</td></tr></table>			SELEÇÃO DE PARÂMETRO		CONFIGURAÇÕES		Incremento rampa	✓	-----		-----		-----	✓
SELEÇÃO DE PARÂMETRO														
CONFIGURAÇÕES														
Incremento rampa	✓													
-----														
-----														
-----	✓													
[Conjunto 1] <i>PS1</i> — ★ ( )														
Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos 1 parâmetro for selecionado em [Seleção parâmetro] <i>SPS</i> .														

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica																																																								
Acessar esse parâmetro abre uma janela de configurações que contém os parâmetros selecionados na ordem em que foram selecionados.																																																										
Com o terminal de exibição gráfica:																																																										
<table><tr><td>RDY</td><td>Termo</td><td>+0,0 Hz</td><td>0,0 A</td></tr><tr><td colspan="4">SET1</td></tr><tr><td colspan="2">Aceleração:</td><td colspan="2">9,51 s</td></tr><tr><td colspan="2">Desaceleração:</td><td colspan="2">9,67 s</td></tr><tr><td colspan="2">Aceleração 2:</td><td colspan="2">12,58 s</td></tr><tr><td colspan="2">Desaceleração 2:</td><td colspan="2">13,45 s</td></tr><tr><td colspan="2">Início arredon. ACC:</td><td colspan="2">2,3 s</td></tr><tr><td colspan="2">Código</td><td colspan="2">Rápido</td></tr></table>	RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A	SET1				Aceleração:		9,51 s		Desaceleração:		9,67 s		Aceleração 2:		12,58 s		Desaceleração 2:		13,45 s		Início arredon. ACC:		2,3 s		Código		Rápido		ENT →	<table><tr><td>RDY</td><td>Termo</td><td>+0,0 Hz</td><td>0,0 A</td></tr><tr><td colspan="4">Aceleração</td></tr><tr><td colspan="4">9,51 s</td></tr><tr><td colspan="2">Min = 0,1</td><td colspan="2">Máx = 999,9</td></tr><tr><td colspan="2">&lt;&lt;</td><td colspan="2">&gt;&gt;</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Rápido</td></tr></table>	RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A	Aceleração				9,51 s				Min = 0,1		Máx = 999,9		<<		>>				Rápido	
RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A																																																							
SET1																																																										
Aceleração:		9,51 s																																																								
Desaceleração:		9,67 s																																																								
Aceleração 2:		12,58 s																																																								
Desaceleração 2:		13,45 s																																																								
Início arredon. ACC:		2,3 s																																																								
Código		Rápido																																																								
RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A																																																							
Aceleração																																																										
9,51 s																																																										
Min = 0,1		Máx = 999,9																																																								
<<		>>																																																								
		Rápido																																																								
Com o terminal de exibição gráfica integrado:																																																										
Prossiga como no menu Configurações utilizando os parâmetros apresentados.																																																										
<ul style="list-style-type: none"><li>[Parameter switching : Set 1, value of parameter xx] 5 1 0 1: Parameter set 1 value 1</li><li>...</li><li>[Parameter switching : Set 1, value of parameter xx] 5 1 15: Parameter set 1 value 15</li></ul>																																																										
[Conjunto 2] P 5 2 — ★ ( )																																																										
Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos 1 parâmetro for selecionado em [Seleção parâmetro] 5 P 5.																																																										
Idêntico a [Conjunto 1] P 5 1 — .																																																										
<ul style="list-style-type: none"><li>[Parameter switching : Set 2, value of parameter xx] 5 2 0 1: Parameter set 2 value 1</li><li>...</li><li>[Parameter switching : Set 2, value of parameter xx] 5 2 15: Parameter set 2 value 15</li></ul>																																																										
[Conjunto 3] P 5 3 — ★ ( )																																																										
Este parâmetro pode ser acessado, se [3 Conj. parâmetros] C H R 2 não for [Não] n o e se pelo menos 1 parâmetro for selecionado em [Seleção parâmetro] 5 P 5.																																																										
Idêntico a [Conjunto 1] P 5 1 — .																																																										
<ul style="list-style-type: none"><li>[Parameter switching : Set 3, value of parameter xx] 5 3 0 1: Parameter set 3 value 1</li><li>...</li><li>[Parameter switching : Set 3, value of parameter xx] 5 3 15: Parameter set 3 value 15</li></ul>																																																										

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for seleccionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

**NOTA:** Recomendamos que um teste de comutação de conjunto de parâmetros seja realizado enquanto parado e que uma verificação seja feita para verificar se ele foi realizado corretamente.

Alguns parâmetros são interdependentes e, nesse caso, podem ser restritos no momento da comutação. As interdependências entre parâmetros devem ser respeitadas, **mesmo entre conjuntos diferentes**.

Exemplo: A mais alta [Baixa Velocidade] L S P deve estar abaixo do menor [Alta velocidade] H S P.

## [Conf multimotores] n n C —

### Comutação ou configuração do motor

#### [Conf multimotores] n n C —

O inversor pode conter até 3 configurações, que podem ser salvas usando o **[Config fábrica] F C S** — menu, página 94.

Cada uma dessas configurações podem ser ativadas remotamente, permitindo a adaptação para:

- 2 ou 3 motores ou mecanismos diferentes (modo multimotor)
- 2 ou 3 configurações diferentes para um único motor (modo multiconfiguração)

Os dois modos de comutação não podem ser combinados.

**NOTA:** As seguintes condições DEVEM ser observadas:

- A comutação só pode ser realizada quando parado (inversor bloqueado). Caso a solicitação de comutação seja enviada durante a operação, ela será executada até a próxima parada.
- Em caso de comutação do motor, as seguintes condições adicionais se aplicam:
  - Quando os motores são alternados, a potência e os terminais de controle envolvidos também devem ser ligados conforme apropriado.
  - A potência máxima do inversor não deve ser excedida por nenhum dos motores.
- Todas as configurações a serem alternadas devem ser definidas e salvas antecipadamente na mesma configuração de hardware, sendo esta a configuração definitiva (módulos de opção e de comunicação). Se esta instrução não for seguida, o inversor será bloqueado em um estado **[Config. Incorrecta] C F F**.

### Menus e parâmetros alternados no modo multimotor

- **[Configurações] S E t** —
- **[Controle de motor] d r C** —
- **[Entradas / Saídas] i . o** —
- **[controle] C t L** —
- **[Função de aplicação] F u n** — exceto para a **[Conf multimotores] n n C** — função (deve ser configurado somente uma vez)
- **[FAULT MANAGEMENT] F L t** —
- **[Meu Menu] n y n n** —
- **[CONFIGURAÇÃO DO USUÁRIO]:** O nome da configuração especificada pelo usuário no **[Config fábrica] F C S** — menu

### Menus e parâmetros alternados no modo multiconfiguração

Assim como no modo multimotor, exceto pelos parâmetros de motor comuns nas 3 configurações:

- Corrente nominal
- Corrente térmica
- Tensão nominal
- Frequência nominal
- Velocidade nominal

- Potência nominal
- Compensação RI
- Compensação de escorregamento.
- Parâmetros do motor síncrono
- Tipo de proteção térmica
- Estado térmico
- Os parâmetros de autorregulação e os parâmetros do motor que podem ser acessados no modo especialista
- Tipo de controle de motor

**NOTA:** Nenhum outro menu ou parâmetro pode ser alternado.

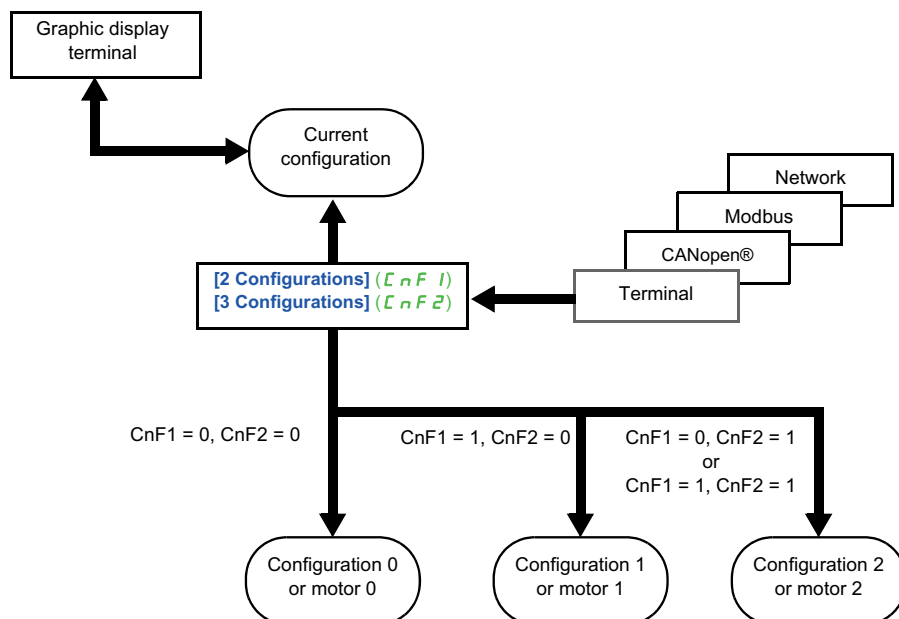
## Transferência de uma configuração do inversor para outra, com o terminal de exibição gráfica, quando o inversor usa [Conf multimotores] n n c — função

Deixe que A seja o inversor de origem e B o inversor analisado. Neste exemplo, a comutação é controlada por uma entrada lógica.

1. Conecte o terminal de exibição gráfica ao inversor A.
2. Coloque a entrada lógica LI ([2 configurações atrib.] c n F l) e LI ([3 configurações atrib.] c n F 2) em 0.
3. Baixe a configuração 0 em um arquivo do terminal de exibição gráfica (por ex.: arquivo 1 do terminal de exibição gráfica).
4. Coloque a entrada lógica LI ([2 configurações atrib.] c n F l) em 1 e deixe a entrada lógica LI ([3 configurações atrib.] c n F 2) em 0.
5. Baixe a configuração 1 em um arquivo do terminal de exibição gráfica (por ex.: arquivo 2 do terminal de exibição gráfica).
6. Coloque a entrada lógica LI ([3 configurações atrib.] c n F 2) em 1 e deixe a entrada lógica LI ([2 configurações atrib.] c n F l) em 1.
7. Baixe a configuração 2 em um arquivo do terminal de exibição gráfica (por ex.: arquivo 3 do terminal de exibição gráfica).
8. Conecte o terminal de exibição gráfica ao inversor B.
9. Coloque a entrada lógica LI ([2 configurações atrib.] c n F l) e LI ([3 configurações atrib.] c n F 2) em 0.
10. Realize uma configuração de fábrica no inversor B.
11. Baixe o arquivo de configuração 0 no inversor (arquivo 1 do terminal de exibição gráfica neste exemplo).
12. Coloque a entrada lógica LI ([2 configurações atrib.] c n F l) em 1 e deixe a entrada lógica LI ([3 configurações atrib.] c n F 2) em 0.
13. Baixe o arquivo de configuração 1 no inversor (arquivo 2 do terminal de exibição gráfica neste exemplo).
14. Coloque a entrada lógica LI ([3 configurações atrib.] c n F 2) em 1 e deixe a entrada lógica LI ([2 configurações atrib.] c n F l) em 1.
15. Baixe o arquivo de configuração 2 no inversor (arquivo 3 do terminal de exibição gráfica neste exemplo).

**NOTA:** As etapas 6, 7, 14 e 15 só são necessárias se [Conf multimotores] n n c — função é usada com 3 configurações ou 3 motores.



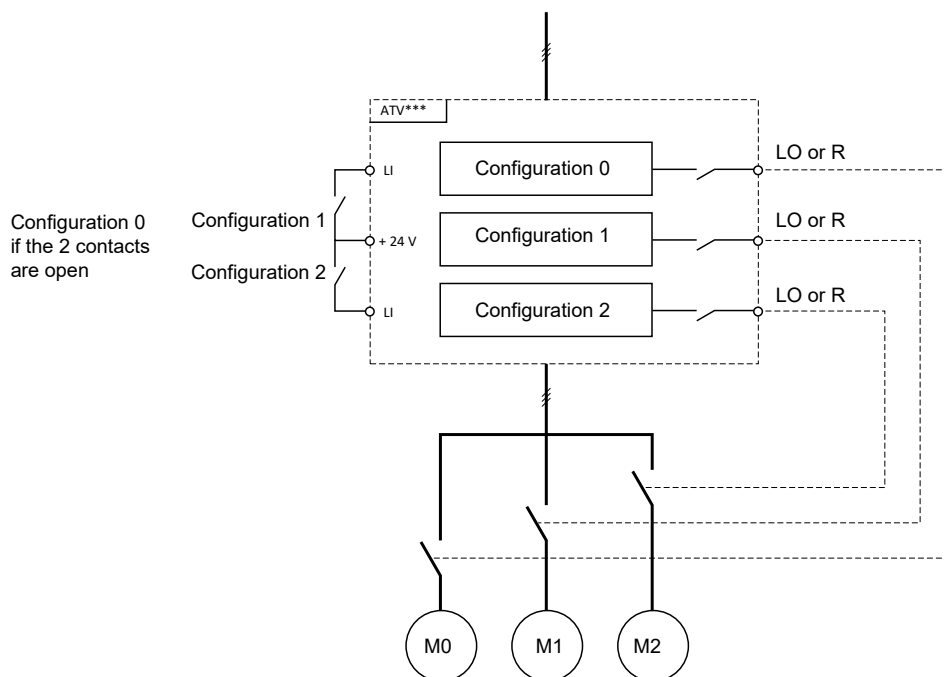


## Comando de comutação

Dependendo do número de motores ou configurações selecionadas (2 a 3), o comando de comutação é enviado utilizando uma ou duas entradas lógicas. A tabela abaixo lista as combinações possíveis.

LI 2 motores ou configurações	LI 3 motores ou configurações	Número de configurações ou motores ativos
0	0	0
1	0	1
0	1	2
1	1	2

## Diagrama esquemático para o modo multimotor



## Autorregulagem no modo multimotor

No modo Multimotor, os parâmetros de autorregulagem de cada motor são tratados e armazenados. Entretanto, é necessário primeiro executar a autorregulagem em cada motor.

Esse autoajuste pode ser executado:

- Manualmente, através de uma entrada digital quando o motor for alterado.
- Automaticamente, no motor selecionado, ao ligar o inversor, se o **[Auto-regulagem auto]** F U L ativo estiver definido como **[Sim]** Y E 5.

## Estados térmicos do motor no modo multimotor

O inversor ajuda a proteger os três motores individualmente. Cada estado térmico considera todos os momentos de pausa se o inversor não for desligado.

AVISO
<b>SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR</b> <p>Quando o inversor é desligado, os estados térmicos dos motores conectados não são salvos. Quando o inversor é ligado novamente, ele não está ciente dos estados térmicos dos motores conectados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use sensores de temperatura separados para cada motor conectado para monitoramento térmico.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>

## Saída de informações de configuração

No menu **[Entradas / Saídas]** I \_ O —, uma saída lógica pode ser atribuída a cada configuração ou motor (2 ou 3) para transmissão de informações remotas.

**NOTA:** Uma vez que o menu [Entradas / Saídas] I/O — for alternado, essas saídas devem ser atribuídas a todas as configurações nas quais sejam necessárias informações.

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *dr* → [Configuração] *Conf* → [Completo] *FULL* → [Função de aplicação] *Fun* → [Conf multimotores] *nnC*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Conf multimotores] <i>nnC</i> —		
[Seleção Multimotores] <i>CHn</i>	—	[Não] <i>no</i>
<b>Seleção Multimotores</b>		
<div style="text-align: center;"><b>AVISO</b></div> <div> <b>SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR</b>            Quando o inversor é desligado, os estados térmicos dos motores conectados não são salvos. Quando o inversor é ligado novamente, ele não está ciente dos estados térmicos dos motores conectados.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use sensores de temperatura separados para cada motor conectado para monitoramento térmico.</li> </ul> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b> </div>		
Alternar conjuntos de 2 parâmetros. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] <i>no</i>: <b>Não</b>, multiconfiguração possível</li> <li>• [Sim] <i>yes</i>: <b>Sim</b>, multimotor possível</li> </ul>		
[2 configurações atrib.] <i>cnF1</i>	—	[Não] <i>no</i>
<b>2 configurações atribuídas</b> Comutação de 2 motores ou 2 configurações. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] <i>no</i>: <b>Não</b>, sem comutação</li> <li>• [DI1] <i>L1I</i>: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>• [...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul> ([CD00] <i>cd00</i> até [CD15] <i>cd15</i> , [C101] <i>c101</i> até [C110] <i>c110</i> , [C201] <i>c201</i> até [C210] <i>c210</i> e [C301] <i>c301</i> até [C310] <i>c310</i> não estão disponíveis).		
[3 configurações atrib.] <i>cnF2</i>	—	[Não] <i>no</i>
<b>3 configurações atribuídas</b> Comutação de 3 motores ou 3 configurações. Idêntico a [2 configurações atrib.] <i>cnF1</i> . <p><b>NOTA:</b> Para obter 3 motores ou 3 configurações, [2 configurações atrib.] <i>cnF1</i> também devem ser configurados.</p>		

## [Autoregulagem por DI] ENL —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *dr* → [Configuração] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Função de aplicação] *Fun* → [Autoregulagem por DI] *ENL*

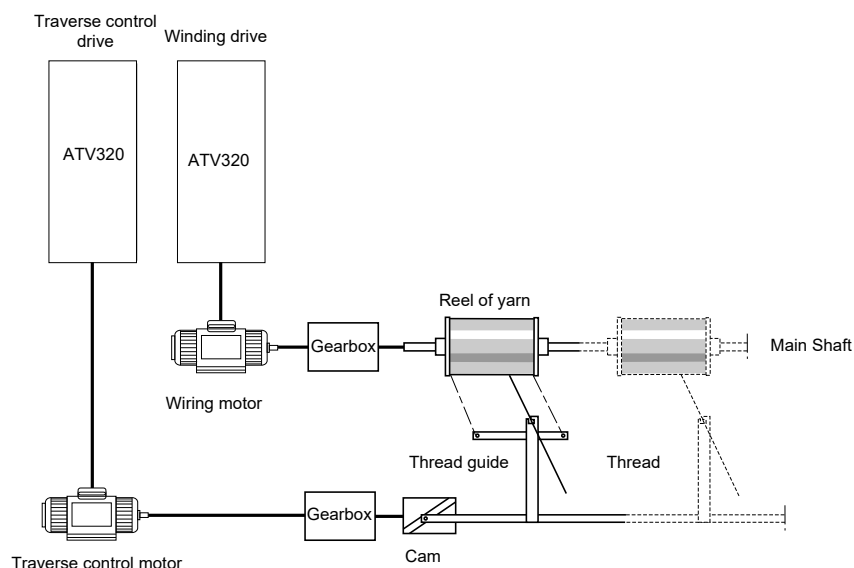
### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Autoregulagem por DI] ENL —		
[Atrib. Auto-reg.] <i>ENL</i>	—	[Não] <i>no</i>
<b>Atribuição de entrada Auto-Regulagem</b> A autorregulagem é executada quando a entrada ou bit atribuído muda para 1. <b>NOTA:</b> A autorregulagem provoca a partida do motor. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] <i>no</i>: <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>[DI1] <i>L1</i>: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		

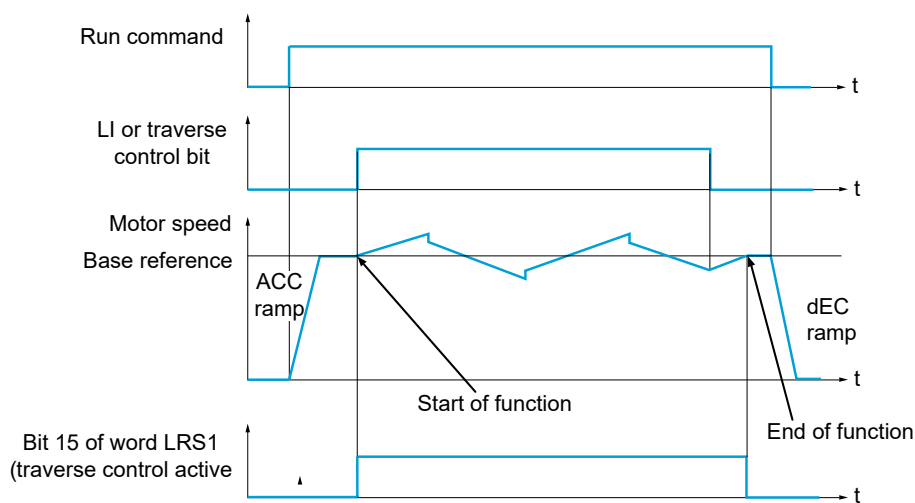
## [Contr. transversal] Full

## Controle transversal

Função para bobinas de enrolamento de fios (em aplicações têxteis):



A velocidade de rotação do came deve seguir um perfil preciso para garantir que a bobina esteja estável, compacta e linear:



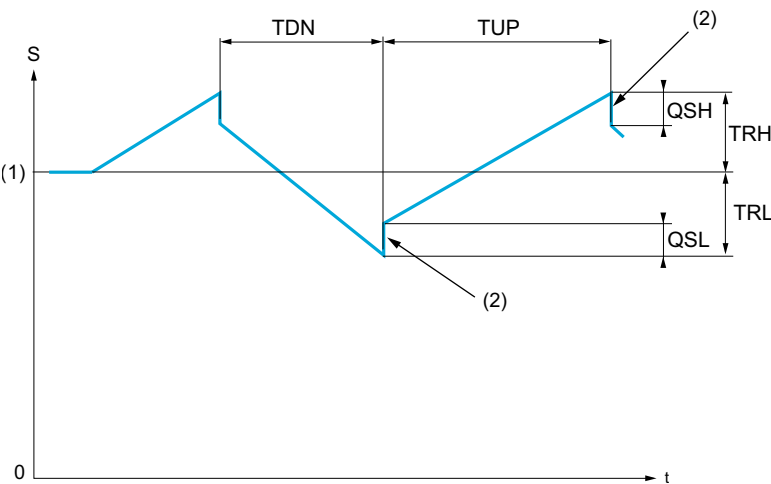
A função é iniciada quando o inversor atinge sua referência base e o comando de controle transversal é ativado.

Quando o comando de controle transversal é desabilitado, o inversor retorna à sua referência base, seguindo a rampa determinada pela função de controle transversal. A função para assim que retorna a essa referência.

O bit 15 da palavra LRS1 está em 1 enquanto a função está ativa.

Parâmetros da função

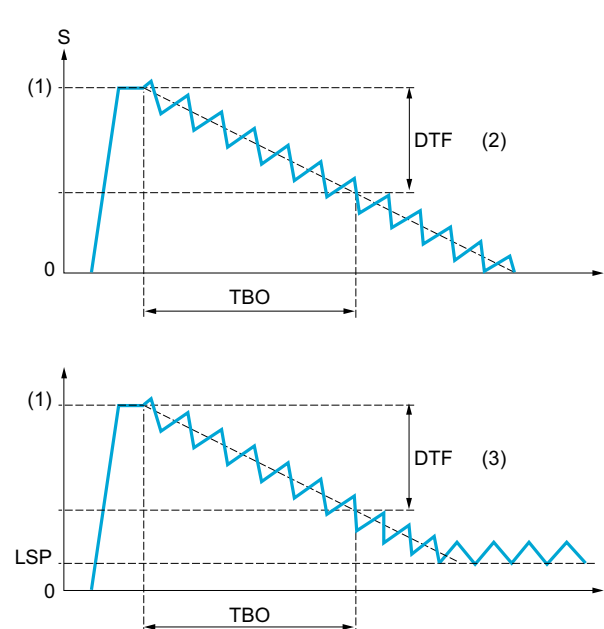
Elas definem o ciclo de variações de frequência ao redor da referência básica, como mostrado no diagrama abaixo:



- S: Velocidade do motor
1. Referência base
  2. Salto de frequência

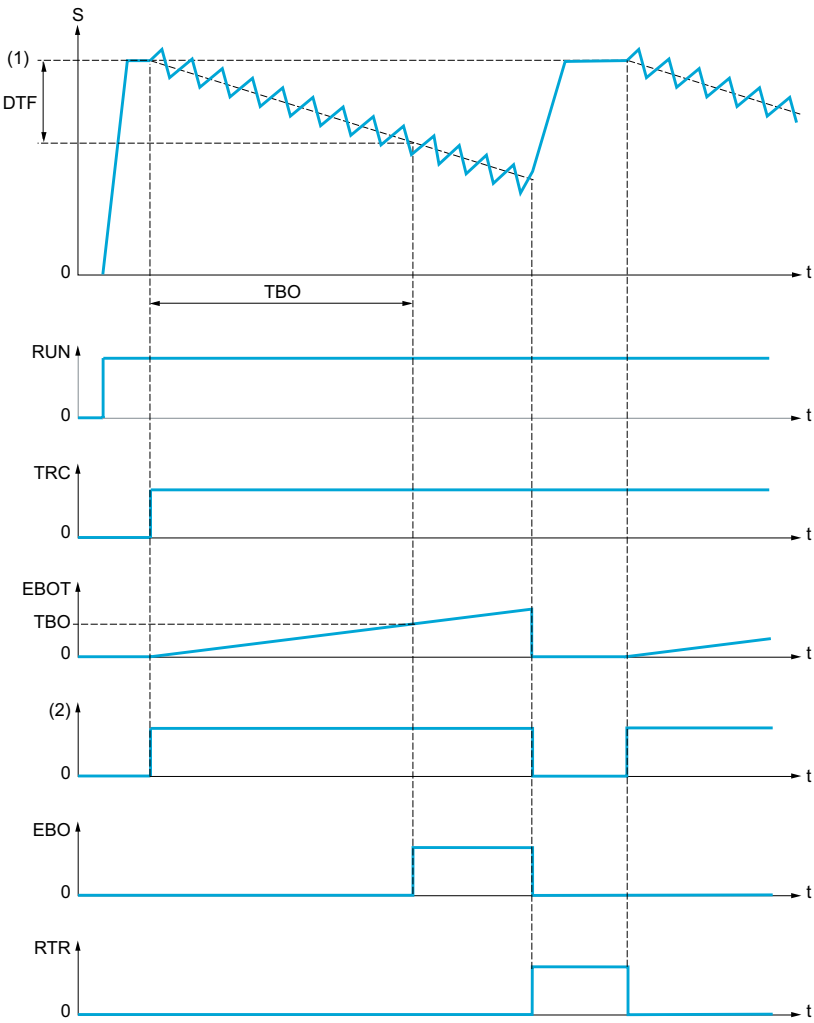
ErC	[Controlo fio] ErC: Atribuição do comando de controle transversal a uma entrada lógica ou a um bit de palavra de controle do barramento de comunicação
ErH	[Freq.transv. alta] ErH: em Hertz
ErL	[Frequência transversal baixa] ErL: em Hertz
qSH	[Quick step alto] qSH: em Hertz
qSL	[Quick step baixo] qSL: em Hertz
tUP	[Aceleração controle transversal] tUP: tempo, em segundos
tDN	[Ctr. transvers. dEC] tDN: tempo, em segundos

Parâmetros reais:

tbo	<p><b>[Tempo bobina] tbo</b>: Tempo gasto para fazer uma bobina, em minutos. Este parâmetro sinaliza o fim do enrolamento. Quando o tempo de operação do controle transversal desde o comando <b>[Controle fio] t r c</b> atinge o valor de <b>[Tempo bobina] tbo</b>, a saída lógica ou um dos relés muda para o estado 1, se a função correspondente <b>[Fim de bobina] Ebo</b> tiver sido atribuída. O tempo de operação do controle transversal <b>EBOT</b> pode ser monitorado online por um barramento de comunicação.</p>
dtf	<p><b>[Diminui referencia frecuencia] dtf</b>: Redução na referência base. Em determinados casos, a referência base tem de ser reduzida à medida que a bobina aumenta de tamanho. O valor <b>[Diminui referencia frecuencia] dtf</b> corresponde ao tempo <b>[Tempo bobina] tbo</b>. Passado esse tempo, a referência continua a cair, seguindo a mesma rampa. Se a baixa velocidade <b>[Baixa Velocidade] LSP</b> estiver em 0, a velocidade atinge 0 Hz, o inversor para e deve ser reinicializado por um novo comando de execução. Se a baixa velocidade <b>[Baixa Velocidade] LSP</b> não for 0, a função de controle transversal continua a operar acima <b>[Baixa Velocidade] LSP</b>.</p>  <p><b>S</b>: Velocidade do motor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Referência base</li> <li>2. LSP = 0</li> <li>3. LSP &gt; 0</li> </ol>

r e r

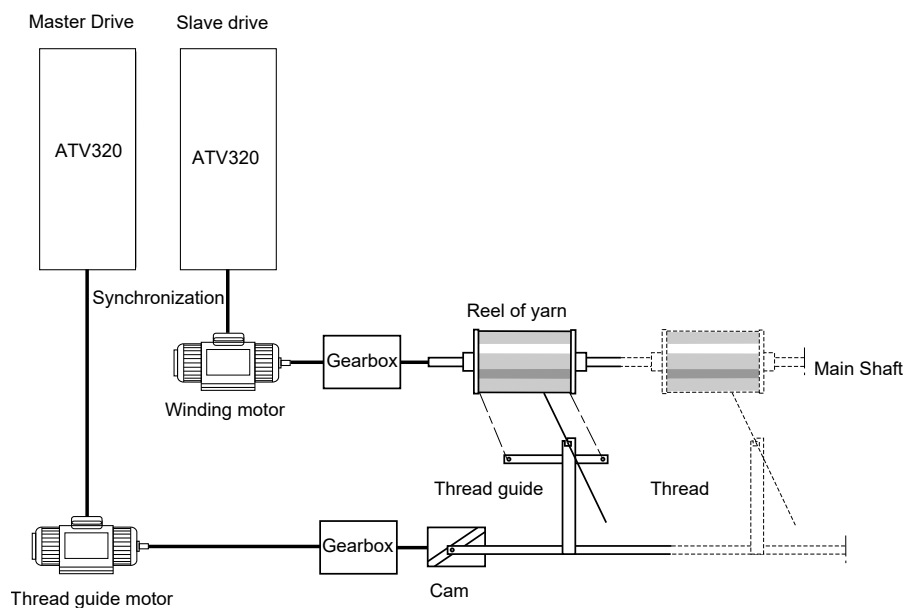
**[Ctrl tranv des] r e r**: Reinicialize o controle transversal. Este comando pode ser atribuído a uma entrada lógica ou a um bit de palavra de controle do barramento de comunicação. Ele reinicializa o alarme **[Fim de bobina] E b o** e tempo de operação **EBOT** para 0 e reinicializa a referência para a referência base. Desde que **[Ctrl tranv des] r e r** permaneça em 1, a função de controle transversal é desabilitada e a velocidade permanece a mesma que a referência base. Este comando é usado principalmente ao trocar bobinas.



**S:** Velocidade do motor  
1. Referência base  
2. Bit 15 de LRS1

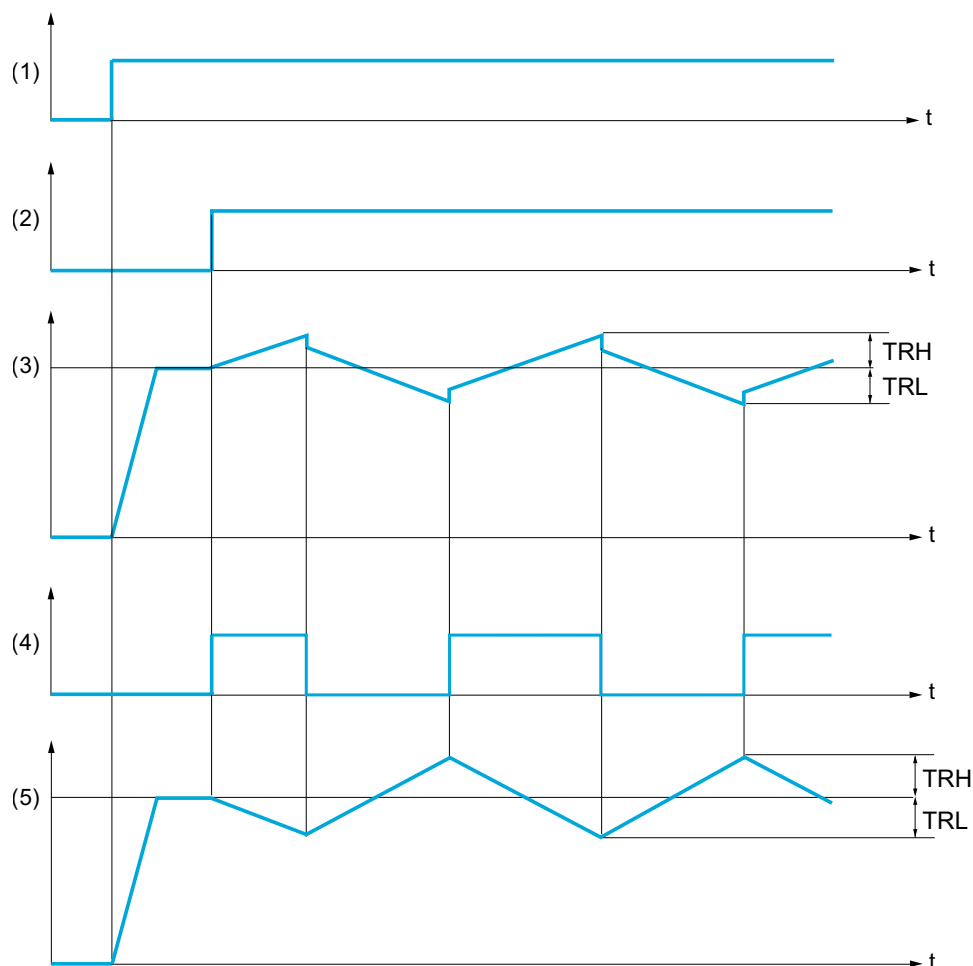


## Contador oscilatório



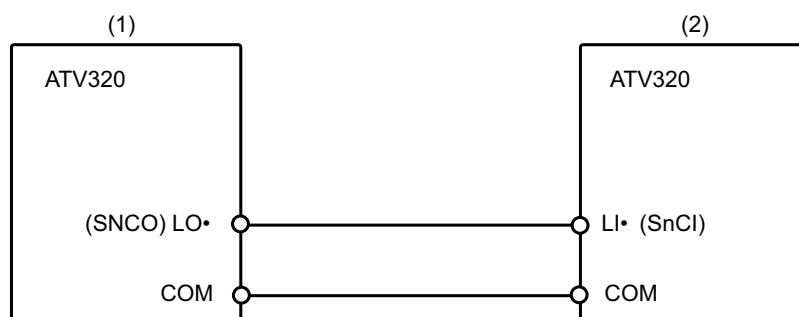
A função Contador oscilatório é usada em certas aplicações para obter uma tensão de fio constante quando a função Controle transversal está produzindo variações consideráveis na velocidade do motor guia de fio **[Freq.transv. alta]** *E r H* e **[Frequência transversal baixa]** *E r L*, consulte **[Freq.transv. alta]** *E r H*.

Dois motores devem ser usados (um mestre e um escravo). O mestre controla a velocidade do guia de fio e o escravo controla a velocidade do enrolamento. A função atribui ao escravo um perfil de velocidade, que está em antifase ao do mestre. Isto significa que a sincronização é necessária, utilizando uma das saídas lógicas do mestre e uma das entradas lógicas do escravo.



1. Comando de execução no mestre e no escravo
2. Comando de controle transversal no mestre e no escravo
3. Velocidade do motor guia do fio (unidade mestre)
4. Sincronização tSY/SnC
5. Velocidade do motor de enrolamento (unidade escravo)

## Conexão de E/S de sincronização



1. Unidade mestre
2. Unidade escravo

As condições iniciais para a função são:

- Velocidades básicas atingidas em ambos os inversores
- [Controlo fio] t r C entrada ativada
- Sinal de sincronização presente

**NOTA:** Os parâmetros [Quick step alto] 9 5 H e [Quick step baixo] 9 5 L geralmente devem ser mantidos em 0.

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] d r i → [Configuração] C o n F → [Completo] F u L L → [Função de aplicação] F u n → [Contr. transversal] t r D

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Contr. transversal] t r D —		
<b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com algumas outras funções. Siga as instruções sobre compatibilidade de funções .		
[Controlo fio] t r C	—	[Não] n o
<b>Controlo fio</b> O ciclo de controle transversal começa quando a entrada ou bit atribuído muda para 1 e para quando muda para 0. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o: <b>Não</b>, função inativa, ajudando assim a impedir o acesso a outros parâmetros</li> <li>• [DI1] L 1 I: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>• [...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Freq.transv. alta] t r H ★ ( ) <sup>(1)</sup>	0 a 10 Hz	4 Hz
<b>Freq.transv. alta</b>		
[Frequência transversal baixa] t r L ★ ( ) <sup>(1)</sup>	0 a 10 Hz	4 Hz
<b>Frequência transversal baixa</b>		
[Quick step alto] 9 5 H ★ ( ) <sup>(1)</sup>	0 a [Freq.transv. alta] t r H	0 Hz
<b>Quick step alto</b>		
[Quick step baixo] 9 5 L ★ ( ) <sup>(1)</sup>	0 a [Frequência transversal baixa] t r L	0 Hz
<b>Quick step baixo</b>		
[Aceleração controle transversal] t u P ★ ( )	0,1 a 999,9 s	4 s
<b>Aceleração controle transversal</b>		
[Ctr. transvers. dEC] t d n ★ ( )	0,1 a 999,9 s	4 s
<b>Cont.transversal dEC</b>		
[Tempo bobina] t b o ★ ( )	0 a 9.999 min	0 min
<b>Tempo bobina</b>		
[Fim de bobina] E b o ★	—	[Não] n o
<b>Fim de bobina</b> A saída atribuída ou o relé muda para o estado 1 quando o tempo de operação do controle transversal atinge o [Tempo bobina] t b o . <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o: <b>Não</b>, não atribuído</li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[R2] r 2: <b>Relé R2</b></li> <li>[LO1] L o 1: <b>Saída lógica LO1</b></li> <li>[DQ1] d o 1: <b>Saída digital DQ1</b>, saída analógica AO1 funcionando como uma saída lógica. A seleção pode ser feita se [Atribuição AQ1] R o 1 estiver definido como [Não] n o.</li> </ul>		
[Contador oscilatório] S n C ★	—	[Não] n o
<b>Sincronização contador oscilatório</b> A ser configurado somente no inversor de enrolamento (escravo). <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: <b>Não</b>, função inativa, ajudando assim a impedir o acesso a outros parâmetros</li> <li>[DI1] L i 1: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Sínc. wobble] t S Y ★	—	[Não] n o
<b>Sinc. wobble</b> A ser configurado somente no inversor guia de fio (mestre). <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: <b>Não</b>, função não atribuída</li> <li>[LO1] L o 1: <b>Saída lógica LO1</b></li> <li>[R2] r 2: <b>Relé R2</b></li> <li>[DQ1] d o 1: <b>Saída digital DQ1</b>, saída analógica AO1 funcionando como uma saída lógica. A seleção pode ser feita se [Atribuição AQ1] R o 1 estiver definido como [Não] n o.</li> </ul>		
[Diminui referencia frecuencia] d t F ★ ( )	0 a 599 Hz	0 Hz
<b>Diminui referencia frecuencia</b> , diminuição na referência base durante o ciclo de controle transversal.		
[Ctrl tranv desl] r t r ★	—	[Não] n o
<b>Ctrl tranv desativado</b> Quando o estado da entrada ou bit atribuído muda para 1, o tempo de operação do controle transversal é redefinido para 0, juntamente com [Diminui referencia frecuencia] d t F. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: <b>Não</b>, função não atribuída</li> <li>[DI1] L i 1: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no [Configurações] S E t — menu.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Comutação alta vel] C H 5 —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *d r i* → [Configuração] C o n F → [Completo] F u L L → [Função de aplicação] F u n → [Comutação alta vel] C H 5

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Comutação alta vel] C H 5 —		
[Atrib alta velocidade 2] S H 2	—	[Não] n o
<b>Atribuição alta velocidade 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: Não, função não atribuída</li> <li>[Nív. Freq. Alta mot.] F t R: <b>Nível de frequência alta do motor atingida</b></li> <li>[Nív. Freq. Alta Mot. 2] F 2 R: <b>Segundo nível de frequência alta do motor atingida</b></li> <li>[DI1] L 1 I: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Atrib alta velocidade 4] S H 4	—	[Não] n o
<b>Atribuição alta velocidade 4</b> <p><b>NOTA:</b> Para obter a Alta velocidade 4, [Atrib alta velocidade 2] S H 2 também devem ser configurados. Idêntico a [Atrib alta velocidade 2] S H 2 .</p>		
[Alta velocidade] H S P ( )	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Alta velocidade</b> <p>Frequência do motor em referência máxima, pode ser definida entre [Baixa Velocidade] L S P e [Frequência máxima] t F r .</p> <p>As configurações de fábrica são alteradas para 60 Hz se [Tipo do Motor] b F r estiver configurado como [60 Hz] 6 0 .</p> <p>Para ajudar a evitar erro detectado [Sobrev velocid. motor] S o F , é recomendável ter [Frequência máxima] t F r igual ou superior a 110 % da [Alta velocidade] H S P .</p>		
[Alta velocidade 2] H S P 2 ★ ( )	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Alta velocidade 2</b> <p>Visível se não [Atrib alta velocidade 2] S H 2 estiver definido como [Não] n o .</p> <p>Idêntico a [Alta velocidade] H S P .</p>		
[Alta velocidade 3] H S P 3 ★ ( )	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Alta velocidade 3</b> <p>Visível se não [Atrib alta velocidade 4] S H 4 estiver definido como [Não] n o .</p> <p>Idêntico a [Alta velocidade] H S P .</p>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Alta velocidade 4] H S P 4 ★ ( )	0 a 599 Hz	50 Hz
<b>Alta velocidade 4</b> Visível se não [Atrib alta velocidade 4] S H 4 estiver definido como [Não] n o . Idêntico a [Alta velocidade] H S P .		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.


( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Barramento CC] d c c —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Estimado Var.] *dr* → [Configuração] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Função de aplicação] *Fun* → [Barramento CC] *d c c*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Barramento CC] d c c —		
[Modo cadeia barramento CC] d c c n	—	[Não] n o
<b>Modo cadeia barramento CC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: <b>Não</b>, não atribuído</li> <li>[Bar e rede] n r i n: <b>Bar e rede</b>, o inversor é alimentado pelo barramento CC e pela rede de alimentação.</li> <li>[Bus] b u s: <b>Bus</b>, o inversor é alimentado somente pelo barramento CC.</li> </ul>		
<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;">  <b>PERIGO</b> </div> <p><b>MONITORAMENTO DE FALHA DE ATERRAMENTO DESABILITADO, SEM DETECÇÃO DE ERRO</b></p> <p>Configurar este parâmetro para Rede desativa o monitoramento de falha de aterramento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use este parâmetro somente após uma avaliação de risco completa, em conformidade com todos os regulamentos e normas que se aplicam ao dispositivo e à aplicação.</li> <li>Implementar funções alternativas de monitoramento de falha de aterramento que não acionem respostas automáticas de erro do inversor, mas permitam respostas equivalentes adequadas por outros meios, em conformidade com todos os regulamentos e normas aplicáveis, bem como a avaliação de riscos.</li> <li>Ativação e teste do sistema com o monitoramento de falha de aterramento habilitado.</li> <li>Durante a ativação, verifique se o inversor e o sistema funcionam conforme planejado, realizando testes e simulações em um ambiente controlado sob condições controladas.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.</b></p>		
[Compatibilidade barramento CC] d c c c ★	—	[Altivar] r e v
<b>Compatibilidade barramento CC</b> <p>Visível se [Modo cadeia barramento CC] d c c n acima não estiver configurado como [Não] n o.</p> <p>[Altivar] r e v: Somente os inversores ATV 320 estão na cadeia de barramento CC.</p> <p>[Lexium] l h n: Pelo menos um inversor Lexium 32 está na cadeia do barramento CC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para ATV...M2 ou ATV320...M3 ou ATV320...S6, não dependendo de [Compatibilidade barramento CC] d c c c os parâmetros [Tensão da rede] u r e s, [Nível frenagem] v b r são forçados ao valor padrão.</li> <li>Para ATV...N4, se [Compatibilidade barramento CC] d c c c estiver definido como [Altivar] r e v os parâmetros [Tensão da rede] u r e s, [Nível frenagem] v b r são forçados ao valor padrão.</li> <li>Para ATV...N4, se [Compatibilidade barramento CC] d c c c estiver definido como [Lexium] l h n, [Tensão da rede] u r e s é forçado para seu valor padrão, [Nível frenagem] v b r é forçado a 780 Vcc e o inversor é acionado em [Nív Fren Excessiva] v o b f em um nível de barramento CC de 820 Vcc em vez de 880 Vcc para ser compatível com inversores Lexium 32.</li> </ul>		
[Atv. Perda fase] i p l ⚡ ★	—	De acordo com a classificação do inversor.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p><b>Atribuição da proteção de perda de fase na entrada</b>, comportamento do inversor em caso de erro detectado de perda de fase de entrada.</p> <p>Não pode ser acessado se a classificação do inversor for ATV...M2.</p> <p>Visível se 3.1. [Nível acesso] LRC estiver definido como [Expert] EPR e [Modo cadeia barramento CC] dccc acima estiver definido como [Não] no.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Ignorado] no: <b>Ignorado</b>, erro detectado ignorado</li> <li>[Parada inércia] YES: <b>Parada por inércia</b>, erro detectado com parada por inércia</li> </ul> <p>[Perda fase rede] ,PL é forçado a [Ignorado] no se [Modo cadeia barramento CC] dccc acima estiver definido como [Bus] bus. (Consulte [Perda fase rede] ,PL no Manual de programação (DRI- &gt; CONF &gt; FULL &gt; FLT- &gt; IPL-).</p>		
[Detecção curto circuito a terra] SCL3 ★	—	[Parada inércia] YES
<p><b>Detecção curto circuito a terra</b></p> <p>Pode ser acessado para inversores de classificação ATV320U55... D15....</p> <p>Visível se 3.1. [Nível acesso] LRC estiver definido como [Expert] EPR e [Modo cadeia barramento CC] dccc acima estiver definido como [Não] no.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Ignorado] no: <b>Ignorado</b>, erro detectado ignorado</li> <li>[Parada inércia] YES: <b>Parada por inércia</b>, erro detectado com parada por inércia</li> </ul> <p>[Detecção curto circuito a terra] SCL3 é forçado a [Ignorado] no para ATV320U55... D15... inversores se [Modo cadeia barramento CC] dccc acima estiver definido como [Bar e rede] nra n.</p> <p><b>NOTA:</b> se [Detecção curto circuito a terra] SCL3 estiver definido como [Ignorado] no, funções de segurança integradas (exceto Safe Torque Off) para ATV320U55... D15... não poderão ser usadas, caso contrário o inversor é acionado no estado [Falha Func Seg] SFFF.</p>		
<div style="text-align: center;"><b>⚠️ PERIGO</b></div> <p><b>MONITORAMENTO DE FALHA DE ATERRAMENTO DESABILITADO, SEM DETECÇÃO DE ERRO</b></p> <p>Definir este parâmetro para [Ignorado] NO desativa o monitoramento de falta à terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use este parâmetro somente após uma avaliação de risco completa, em conformidade com todos os regulamentos e normas que se aplicam ao dispositivo e à aplicação.</li> <li>Implementar funções alternativas de monitoramento de falha de aterramento que não acionem respostas automáticas de erro do inversor, mas permitam respostas equivalentes adequadas por outros meios, em conformidade com todos os regulamentos e normas aplicáveis, bem como a avaliação de riscos.</li> <li>Ativação e teste do sistema com o monitoramento de falha de aterramento habilitado.</li> <li>Durante a ativação, verifique se o inversor e o sistema funcionam conforme planejado, realizando testes e simulações em um ambiente controlado sob condições controladas.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.</b></p>		
[Tensão da rede] ure5 ★	De acordo com a tensão nominal do inversor	De acordo com a tensão nominal do inversor
<p><b>Tensão da rede de evacuação</b></p> <p>Visível se 3.1. [Nível acesso] LRC estiver definido como [Expert] EPR e [Modo cadeia barramento CC] dccc acima estiver definido como [Não] no.</p> <p>Para ATV320...M2• ou ATV320...M3•:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[200 Vac] 200: 200 Volts CA</li> <li>[220 Vac] 220: 220 Volts CA</li> <li>[230 Vac] 230: 230 Volts CA</li> <li>[240 Vac] 240: 240 Volts CA (configuração de fábrica)</li> <li>[Lexium] LHN: [Tensão da rede] ure5, [Nível subtensão] uSL, [Nível frenagem] Vbr são forçados ao valor padrão.</li> </ul> <p>Para ATV320...N4•:</p>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [380 Vac] 380: 380 Volts CA</li> <li>• [400 Vac] 400: 400 Volts CA</li> <li>• [460 Vac] 460: 460 Volts CA</li> <li>• [500Vac] 500: 500 Volts CA (configuração de fábrica)</li> <li>• [Lexium] LHM: [Tensão da rede] 500, [Nível subtensão] 500 são forçados ao seu valor padrão, [Nível frenagem] 780 é forçado a 780 Vcc e o inversor é acionado em [Nív Fren Excessiva] 820 a um nível de barramento CC de 820 Vcc em vez de 880 Vcc.</li> </ul> <p>Para ATV320...S6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [525 V AC] 525: 525 Volts CA</li> <li>• [600 Vac] 600: 600 Volts CA (configuração de fábrica)</li> <li>• [Lexium] LHM: [Tensão da rede] 500, [Nível subtensão] 500, [Nível frenagem] 780 são forçados ao valor padrão.</li> </ul>		
[Nível subtensão] 500 ★	100 a 304 Vca	De acordo com a classificação do inversor

**Nível subtensão**

Visível se 3.1 [Nível acesso] LRC estiver definido como [Expert] EPR.

A configuração de fábrica é o valor máximo do intervalo de ajuste (consulte a tabela abaixo).  
O intervalo de ajuste é determinado pela tabela a seguir:

		Faixa de ajuste		
		Valor mínimo		
Tensão nominal do inversor	[Tensão de rede] (urES)	[Encadeamento do barramento CC] (dCCM) = [Não] (nO)	[Encadeamento do barramento CC] (dCCM) = [MAin](Barramento e rede) ou [buS] (Somente barramento)	Valor máximo
ATV320...M2● ATV320...M3●	[200 Vca] (200)	100 Vca	100 Vca	141 Vca
	[220 Vca] (220)	120 Vca		
	[230 Vca] (230)	131 Vca		
	[240 Vca] (240) ou [Lexium] (LHM)	141 Vca		
ATV320...N4●	[380 Vca] (380)	190 Vca	190 Vca	276 Vca
	[400 Vca] (400)	204 Vca		
	[440 Vca] (440)	233 Vca		
	[460 Vca] (460)	247 Vca		
	[500 Vca] (500) ou [Lexium] (LHM)	276 Vca		
ATV320...S6●	[525 Vca] (525)	266 Vca	266 Vca	304 Vca
	[600 Vca] (600) ou [Lexium] (LHM)	304 Vca		

Este parâmetro também é visível em (DRI- > CONF > FULL > FLT- > USB-).

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Nível frenagem] <span>V b r</span> ★ ( )	335 a 995 Vcc	De acordo com a classificação do inversor

**Nível frenagem**

Visível se 3.1 [Nível acesso] L R C estiver definido como [Expert] E P r.

A configuração de fábrica é determinada pela tensão nominal do inversor:

- Para ATV320●●●M2● : 395 Vcc
- Para ATV320●●●M3● : 395 Vcc
- Para ATV320●●●N4● : 820 Vcc
- Para ATV320●●●S6● : 995 Vcc

O intervalo de ajuste é determinado pela tabela a seguir:

		Faixa de ajuste	
Faixa de tensão do inversor	[Tensão de rede](urES)	valor mínimo	valor máximo
ATV320●●●M2● ATV320●●●M3●	[200 Vca] (200)	335 Vcc	395 Vcc
	[220 Vca] (220)	365 Vcc	
	[230 Vca] (230)	380 Vcc	
	[240 Vca] (240) ou [Lexium] (LHM)	395 Vcc	
ATV320●●●N4●	[380 Vca](380)	698 Vcc	820 Vcc
	[400 Vca](400)	718 Vcc	
	[440 Vca](440)	759 Vcc	
	[460 Vca](460)	779 Vcc	
	[500 Vca](500)	820 Vcc	
	[Lexium](LHM)	780 Vcc	780 Vcc
ATV320●●●S6●	[525 Vca](525)	941 Vcc	995 Vcc
	[600 Vca](600) ou [Lexium] (LHM)	995 Vcc	

Este parâmetro também é visível em (DRI- > CONF > FULL > DRC-).

Este parâmetro também é visível em (DRI- > CONF > FULL > DRC-).

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## 1.3.4.8 [Completo] F L L – – [FAULT MANAGEMENT] F L L –

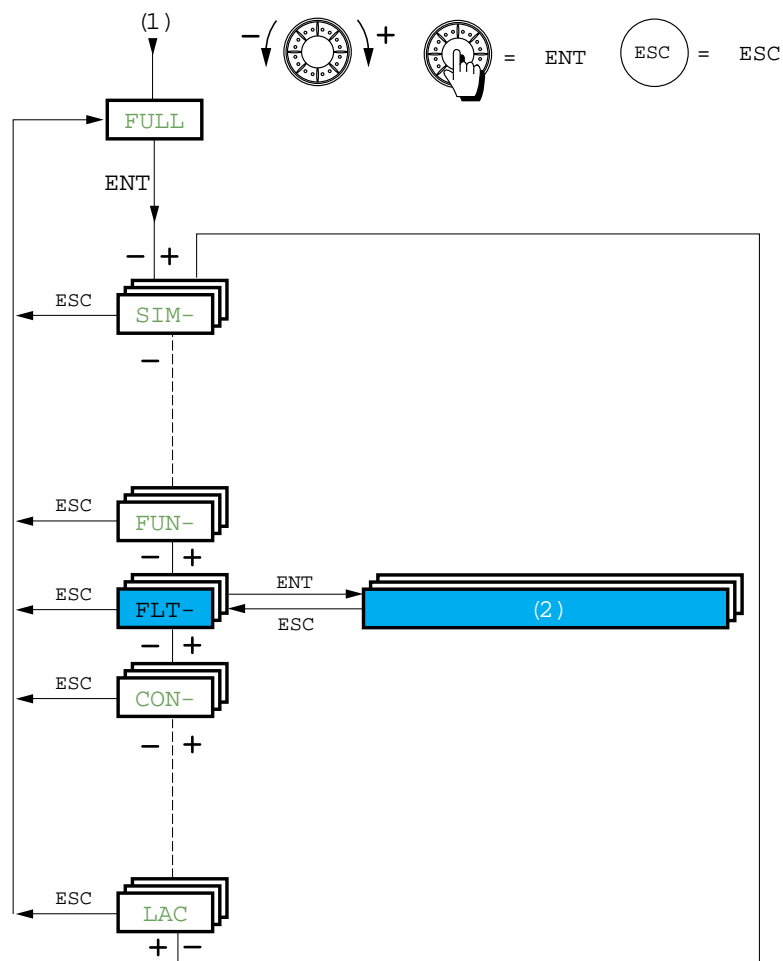
### O que há neste capítulo

Com terminal de exibição integrado .....	324
[PTC management] P L L – .....	326
[Reset defeitos] r S L – .....	328
[Rearme auto. Falha] R L r – .....	331
[Ajustes de alarme] A L S – .....	333
[Retoma velocidade] F L r – .....	334
[Monit. Term. motor] L H L – .....	335
[Perda fase saída] o P L – .....	338
[Completo] i P L – .....	339
[Sobreaquec. Invers.] o H L – .....	340
[Thermal warning stop] S A L – .....	342
[erro externo] E L F – .....	343
[Gestão de subtensão] u S b – .....	345
[Testes IGBT] L i L – .....	347
[Perda 4-20 mA] L F L – .....	348
[Desab. detec. falha] i n H – .....	349
[Monit Fieldbus] L L L – .....	351
[Mon encoder] S d d – .....	354
[Lim trq ou detec corr] L i d – .....	355
[Medidor frequência] F q F – .....	356
[Carga dinâm detec] d L d – .....	358
[Autotuning error] L n F – .....	360
[Emparelhamento] P P i – .....	361
[Subcarga no proc.] u L d – .....	362
[Sobrecarg no proc.] o L d – .....	364
[Velocidade recuo] L F F – .....	366
[Divisor rampa DEC] F S L – .....	367
[Injecção DC] d C i – .....	368

## Com terminal de exibição integrado

Resumo das funções:

Código	Nome
PtC —	[PTC management]
rSt —	[Reset defeitos]
Rtr —	[Rearme auto. Falha]
ALs —	[Ajustes de alarme]
FLr —	[Retoma velocidade]
tHt —	[Monit. Term. motor]
oPL —	[Perda fase saída]
iPL —	[Perda fase rede]
oHL —	[Sobreaquec. Invers.]
SAt —	[Thermal warning stop]
Etf —	[erro externo]
uSb —	[Gestão de subtensão]
tIt —	[Testes IGBT]
LFL —	[Perda 4-20 mA]
iH —	[Desab. detec. falha]
CLL —	[Monit Fieldbus]
Sdd —	[Mon encoder]
tId —	[Lim trq ou detec corr]
FqF —	[Medidor frequência]
dLd —	[Carga dinâm detec]
tF —	[Autotuning error]
PPi —	[Emparelhamento]
uLd —	[Subcarga no proc.]
oLd —	[Sobrecarg no proc.]
LFF —	[Velocidade recuo]
FSt —	[Divisor rampa DEC]
dCi —	[Injecção DC]



1. Do **CONF** — menu
2. Gerenciamento de erros detectados

Os parâmetros no **[FAULT MANAGEMENT] FLT** — menu só pode ser modificado quando o inversor está parado e não há comando de execução, exceto para parâmetros com um símbolo (C) na coluna de código, que pode ser modificado com o inversor em funcionamento ou parado.

## [PTC management] PLE-

### Sonda PTC

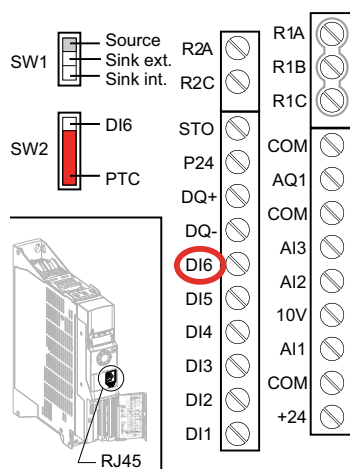
1 conjunto de sondas PTC pode ser gerenciado pelo inversor para ajudar a proteger o motor: na entrada lógica LI6 convertida para este uso pelo interruptor SW2 no bloco de controle.

A sonda PTC é monitorada em relação aos seguintes erros detectados:

- Superaquecimento do motor
- Quebra do sensor
- Curto-circuito do sensor

A proteção via sonda PTC não desativa a proteção via cálculo  $I^2t$  realizado pelo inversor (os dois tipos de proteção podem ser combinados).

#### ATV320●●●●●B



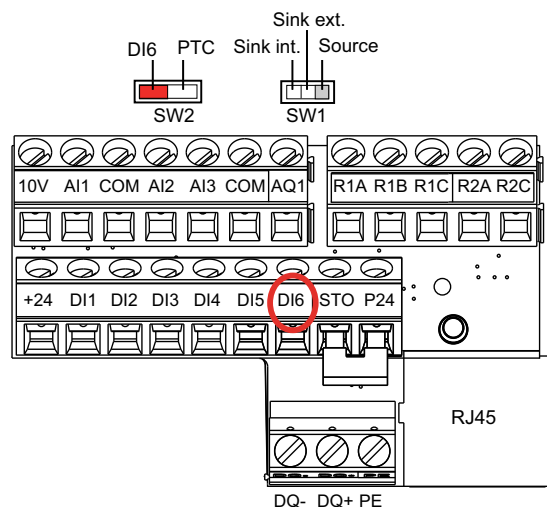
#### NOTA:

DIx = LX

DQx = LOx

AQ1 = AO1

#### ATV320●●●●●C



### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *PLE*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[PTC management] P L C —		
[Man feedback PTC] P L C L	—	[Não] n o
<b>Manipulação feedback sonda PTC</b>  Verifique primeiro se o interruptor SW2 no bloco de controle está definido como PTC. <ul style="list-style-type: none"><li>• [Não] n o: <b>Sem gerenciamento</b>, não usado</li><li>• [Permanente] P S: <b>Permanente</b>, as sondas PTC são monitoradas permanentemente, mesmo se a fonte de alimentação não estiver conectada (desde que o controle permaneça conectado à fonte de alimentação)</li><li>• [Potência ON] P S: <b>Potência ON</b>, as sondas PTC são monitoradas enquanto a fonte de alimentação do inversor está conectada</li><li>• [Motor ON] P S: <b>Motor ON</b>, as sondas PTC são monitoradas enquanto a alimentação de energia do motor está conectada</li></ul>		

# [Reset defeitos] r 5 t —

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *r 5 t*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Reset defeitos] r 5 t —</b>		
<b>[Atrib. Reset Def.] r 5 F</b>	—	<b>[Não] n o</b>
<p><b>Atribuição de Limpar Falha</b></p> <p>Os erros detectados são apagados manualmente quando a entrada atribuída ou o bit muda para 1 se a causa do erro detectado tiver desaparecido.</p> <p>A tecla STOP/RESET no terminal de exibição gráfica executa a mesma função.</p> <p>Os seguintes erros detectados podem ser apagados manualmente: <i>RSF, brF, CnF, CoF, dLF, EPF1, EPF2, FbES, FCF2, rnf9, rnfA, rnf6, LCF, LFF3, obF, oHF, oLC, oLF, oPF1, oPF2, oSF, otfL, PHF, PtfL, SCF4, SCF5, SLF1, SLF2, SLF3, SoF, SPF, SSF, tJF, tnf</i> e <i>uLF</i>.</p> <p><b>NOTA:</b> Se <b>[Reset Falha Ampliada] HrfC</b> estiver definido como <b>[Sim] YES</b>, o seguinte erro detectado adicional pode ser apagado manualmente: <i>oCF, SCF1, SCF3</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não] n o:</b> Não, função inativa</li> <li><b>[DI1] L i l:</b> <b>Entrada digital 1</b></li> <li><b>[...]:</b> Consulte as condições de atribuição</li> </ul> <p>(Se <b>[Perfil] CHCF</b> estiver configurado como <b>[Não separados] S i n</b> ou <b>[Separado] SEP</b> então <b>[CD11] Cd11</b> até <b>[CD15] Cd15</b>, <b>[C111] C111</b> até <b>[C115] C115</b>, <b>[C211] C211</b> até <b>[C215] C215</b> e <b>[C311] C311</b> até <b>[C315] C315</b> não estão disponíveis).</p>		
<b>[Atr.Nova Partida] r PA ★</b>	—	<b>[Não] n o</b>
<p><b>Atribuição de entrada para nova partida do inversor</b></p> <p>A função Reiniciar executa uma Reinicialização de falha e, em seguida, reinicia o inversor. Durante este procedimento de Reinicialização, o inversor passa pelas mesmas etapas como se tivesse sido desligado e ligado novamente. Dependendo da fiação e da configuração do inversor, isso pode resultar em operação imediata e imprevista.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h3>⚠ ATENÇÃO</h3> <p><b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA</b></p> <p>A função Reiniciar executa uma Redefinição de Falha e reinicia o inversor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a ativação dessa função não provoca condições de risco.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> </div> <p>Este parâmetro só pode ser modificado se 3.1 <b>[Nível acesso] LAC</b> estiver configurado como <b>[Expert] EPr</b> modo.</p> <p>Reinicialização do inversor via entrada lógica. Pode ser usada para redefinir todos os erros detectados sem precisar desconectar o inversor da rede de alimentação. O inversor é reinicializado em uma subida de sinal (passagem de 0 a 1) da entrada atribuída. O inversor somente pode ser reinicializado quando bloqueada.</p> <p>Para atribuir a reinicialização, pressione e segure a tecla ENT por 2 s.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não] n o:</b> Não, função inativa</li> </ul>		



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>[DI1] L , I: <b>Entrada digital 1</b></li> </ul> [...] ... <ul style="list-style-type: none"> <li>[DI6] L , 6: <b>Entrada digital 6</b></li> <li>[DAI1] L R , I: <b>Entrada digital AI1</b></li> <li>[DAI2] L R , 2: <b>Entrada digital AI2</b></li> <li>[OL01] L L I: <b>OL01</b>, blocos de funções: Saída lógica 01</li> </ul> [...] ... <ul style="list-style-type: none"> <li>[OL10] L L I: <b>OL10</b>, blocos de funções: Saída lógica 10</li> </ul>		
[Nov.Partida Invers.] r P ★	—	[Não] n □
<p><b>Nov.Partida Invers.</b></p> <p>A função Reiniciar executa uma Reinicialização de falha e, em seguida, reinicia o dispositivo. Durante este procedimento de Reinicialização, o dispositivo passa pelas mesmas etapas como se tivesse sido desligado e ligado novamente. Dependendo da fiação e da configuração do dispositivo, isso pode resultar em operação imediata e imprevista.</p>		
<div style="text-align: center;"><b>⚠ ATENÇÃO</b></div>		
<p><b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA</b></p> <p>A função Reiniciar executa uma restauração por falha e reinicia o dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a ativação dessa função não provoca condições de risco.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>Este parâmetro só pode ser modificado se 3.1 [Nível acesso] L R C estiver configurado como [Expert] E P r modo.</p> <p>Reinicialização do inversor. Pode ser usada para redefinir todos os erros detectados sem precisar desconectar o inversor da rede de alimentação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n □: <b>Não</b>, função inativa</li> <li>[Sim] y E 5: <b>Sim</b>, Reinicialização. Pressione e segure a tecla ENT por 2 s. O parâmetro volta automaticamente para [Não] n □ assim que a operação é concluída. O inversor somente pode ser reinicializado quando bloqueada.</li> </ul>		
[Reset Falha Ampliada] H r F C ★	—	[Não] n □
<p><b>Ativação de rearme de falha ampliada</b></p>		
<div style="text-align: center;"><b>AVISO</b></div>		
<p><b>INVERSOR INOPERANTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a ativação deste parâmetro não resulta em danos ao equipamento.</li> <li>Antes de redefinir o erro detectado, identifique e corrija a causa do erro.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>Este parâmetro só pode ser modificado se [3.1] [Nível acesso] L R C estiver configurado como [Expert] E P r modo.</p> <p>Pode ser usado para selecionar o nível de acesso de [Atrib. Reset Def.] r 5 F para redefinir erros detectados sem ter que desconectar o inversor da rede de alimentação.</p> <p><b>NOTA:</b> Se [Reset Falha Ampliada] H r F C estiver definido como [Sim] y E 5, o seguinte erro detectado adicional pode ser apagado manualmente: L C F, 5 C F I, 5 C F 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n □: <b>Não</b>, função inativa</li> <li>[Sim] y E 5: <b>Sim</b>, função ativa</li> </ul>		



## [Rearme auto. Falha] F L L —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr** → **Conf** → **F L L** → **F L L** → **F L L**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Rearme auto. Falha] F L L —</b>		
<b>[Rearme auto. Falha] F L L</b>  2 s	—	<b>[Não] n o</b>
<p><b>Rearme automático das falhas</b>            Esta função pode ser utilizada para executar, automaticamente, as redefinições de falhas individuais ou múltiplas. Se a causa do erro que acionou a transição para o estado de falha operacional desaparece enquanto esta função está ativa, o inversor retoma a operação normal. Enquanto as tentativas de reinicialização de falha são realizadas automaticamente, a saída do sinal “Estado operacional de falha” não fica disponível. Se as tentativas de realizar a reinicialização de falha não forem bem-sucedidas, o inversor permanecerá no “Estado operacional de falha” e o sinal de saída desse estado ficará ativo.</p>		
<h2>⚠ ATENÇÃO</h2>		
<p><b>OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se a ativação dessa função não provoca condições de risco.</li> <li>• Verifique se o fato de o sinal de saída "Estado de falha operacional" não estar disponível enquanto esta função está ativa, não resultará em condições perigosas.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>O relé de erro permanece ativado se esta função estiver ativa. A referência de velocidade e a direção operacional devem ser mantidas. Use controle de 2 fios <b>[Comando 2/3 Fios] L L L</b> está definido como <b>[Comando a 2 Fios] L L</b> e <b>[Comando a 2 Fios] L L L</b> está definido como <b>[Nível] L L L</b>, consulte <b>[Comando 2/3 Fios] L L L</b>, página 101.</p> <p>Se o reinício não ocorrer quando o tempo configurado <b>[Tmp. Rearme defeito] F L L</b> tiver decorrido, o procedimento será interrompido e o inversor permanecerá bloqueado até que seja desligado e ligado novamente.</p> <p>Os códigos de erro, página 424, que permitem esta função, estão listados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Não] n o</b>: <b>Não</b>, função inativa</li> <li>• <b>[Sim] S E S</b>: <b>Sim</b>, reinício automático, após bloqueio no estado de erro detectado, se o erro detectado desaparecer e as outras condições operacionais permitirem a reinicialização. O reinício é executado por uma série de tentativas automáticas separadas por períodos de espera cada vez mais longos: 1 s, 5 s, 10 s e, em seguida, 1 minuto para as tentativas seguintes.</li> </ul>		
<b>[Tmp. Rearme defeito] F L L</b> ★	—	<b>[5 minutos] S</b>

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p><b><i>Tmp. Rearme defeito</i></b></p> <p>Este parâmetro é exibido se <b>[Rearme auto. Falha]</b> <i>F L L</i> é configurado como <b>[Sim]</b> <i>Y E S</i>. Pode ser usado para limitar a quantidade de reinícios automáticos consecutivos em um erro detectado recorrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[5 minutos]</b> <i>5</i>: <b>5 minutos</b></li> <li>• <b>[10 minutos]</b> <i>1 0</i>: <b>10 minutos</b></li> <li>• <b>[30 minutos]</b> <i>3 0</i>: <b>30 minutos</b></li> <li>• <b>[1 hora]</b> <i>1 H</i>: <b>1 hora</b></li> <li>• <b>[2 horas]</b> <i>2 H</i>: <b>2 horas</b></li> <li>• <b>[3 horas]</b> <i>3 H</i>: <b>3 horas</b></li> <li>• <b>[Ilimitado]</b> <i>L L</i>: <b>Ilimitado</b></li> </ul>		

(1) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

⌚ 2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## [Ajustes de alarme] AL 5 —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *Conf* → *FULL* → *FL* → *AL 5*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Ajustes de alarme] AL 5 —</b>		
<b>[Nível corrente alta] <i>LED</i> (1)</b>	0 a 1,5 In (1)	INV
<i>Nível elevado de corrente</i>		
<b>[Nível Freq. Motor] <i>FED</i> (1)</b>	0 a 599 Hz	50 Hz
<i>Nível de frequência do motor</i>		
<b>[Nível freq. Mot.2] <i>F2D</i> (1)</b>	0 a 599 Hz	50 Hz
<i>Frequência baixa do motor segundo nível</i>		
<b>[Nív. binário alto] <i>LEH</i> (1)</b>	-300 a 300%	100%
<i>Nível de torque alto</i>		
<b>[Nív. Conjug. baixo] <i>LEL</i> (1)</b>	-300 a 300%	50%
<i>Nível torque baixo</i>		
<b>[Nív. Al. pulsos] <i>F9L</i> ★</b>	0 a 20.000 Hz	0 Hz
<i>Nível alarme pulsos</i>		
Visível se <b>[Medidor frequência] <i>F9F</i></b> não for <b>[Não] <i>no</i></b> .		

(1) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

(1) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## [Retoma velocidade] F L r —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *Conf* → *FULL* → *FLE* → *FLr*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Retoma velocidade] F L r —		
<b>NOTA:</b> Esta função não pode ser usada com algumas outras funções. Siga as instruções em [Função de aplicação] F u n — Resumo de [Função de aplicação] F u n —, página 214.		
[Retomada velocidade] F L r	—	[Não] n o
<b>Retomada velocidade</b> Usado para permitir um reinício sem erros caso o comando executar seja mantido após os seguintes eventos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda ou desconexão da rede de alimentação.</li> <li>• Apuramento de erro de corrente detectado ou reinício automático.</li> <li>• Parada em inércia.</li> </ul> A velocidade fornecida pelo inversor é retomada a partir da velocidade estimada no motor no momento do reinício e, em seguida, segue a rampa até a velocidade de referência. Esta função exige comando de nível 2 fios. Quando a função está operacional, é ativada a cada comando de execução, resultando em um leve atraso da corrente (máx. 0,5 s). [Retomada velocidade] F L r é forçado a [Não configurado] n o se o controle lógico do freio [Config. freio] b L L for atribuído ou se [Injeção auto. CC] A d L estiver definido como [Contínuo] L L . Se a velocidade do motor cair para zero antes de aumentar para a velocidade de referência após uma captura em movimento, aumentar ligeiramente [T. filtro corrente] L r t F permitirá que o inversor reinicie na velocidade atual. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o: <b>Não</b>, função inativa</li> <li>• [Sim] y e s: <b>Sim</b>, função ativa</li> </ul>		

## [Monit. Term. motor] L H L —

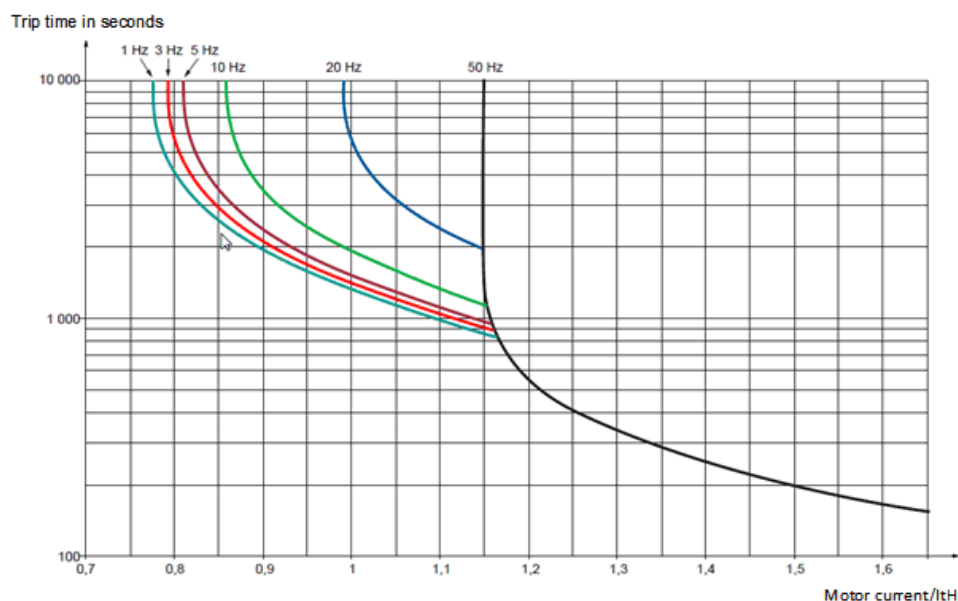
### Função de proteção térmica do motor

Proteção térmica calculando o  $I^2t$ .

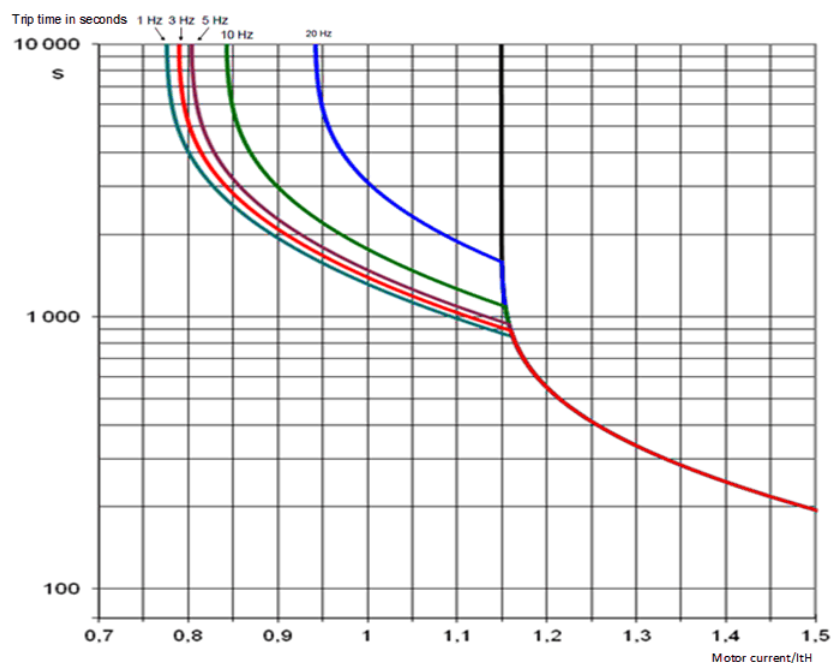
**NOTA:** O estado térmico do motor não é salvo quando o inversor é desligado.

- Motores autoventilados: As curvas de disparo dependem da frequência do motor.
- Motores com arrefecimento forçado: Somente a curva de disparo de 50 Hz precisa ser considerada, independentemente da frequência do motor.

As curvas a seguir representam o tempo de acionamento em segundos: (50 Hz)



As curvas a seguir representam o tempo de acionamento em segundos: (60Hz)



**AVISO****SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR**

Instale o equipamento externo de monitoramento térmico nas seguintes condições:

- Se um motor com corrente nominal inferior a 20% da corrente nominal do inversor estiver conectado.
- Ao usar a função Chaveamento do motor.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.**

**Acesso**

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *FLE*

**Lista de parâmetros**

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Monit. Term. motor] FLE —		
[Modo Térm. do motor] FLE	—	[Auto-ventilado] FCL
<b>Modo de monitoramento térmico do motor</b> <b>NOTA:</b> O erro detectado ocorre quando o estado térmico atinge 118% do estado nominal e a reativação ocorre quando o estado chega a menos do que 100%.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] <i>no</i>: <b>Sem supervisão do estado térmico</b>, sem proteção</li> <li>• [Auto-ventilado] FCL: <b>Motor auto-ventilado</b>, para motores autoventilados</li> <li>• [Ventilação forçada] FCL: <b>Motor com ventilação forçada</b>, para motores com arrefecimento forçado</li> </ul>		
[Nív.Est.térm.motor] FLE d (1)	0 a 118%	100%
<b>Nível estado térmico do motor</b> , limite para alarme térmico do motor (saída lógica ou relé).		
[Nív. térmico mot.2] FLE d 2 (1)	0 a 118%	100%
<b>Nível térmico motor 2</b> , limite para alarme térmico do motor 2 (saída lógica ou relé).		
[Nív. térmico mot.3] FLE d 3 (1)	0 a 118%	100%
<b>Nível térmico motor 3</b> , limite para alarme térmico do motor 3 (saída lógica ou relé).		
[E. Resp.Sobrecarga] oLL	—	[Parada inércia] YES
<b>Erro de resposta de sobrecarga do motor</b>		
<div> <div><b>AVISO</b></div> <div> <b>SUPERAQUECIMENTO</b>            Dependendo das configurações desse parâmetro, a resposta de erro aos erros detectados é desativada ou a transição para o estado de falha operacional é suprimida se um erro for detectado.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em danos ao equipamento.</li> <li>• Implemente funções de monitoramento alternativas e equivalentes para funções de monitoramento desativadas.</li> </ul> <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b> </div> </div>		




Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p>Tipo de parada no caso de detecção de erro térmico do motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Ignorado] n o: <b>Ignorado</b>, erro detectado ignorado</li> <li>• [Parada inércia] y E S: <b>Parada por inércia</b></li> <li>• [parada standard] S E E: <b>parada standard</b>, parada de acordo com a configuração de [Tipo de parada] S E E, sem acionamento. Nesse caso, o relé de falha não abre e o inversor está pronto para ser reiniciado logo que o erro detectado desaparece, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] E C C e [Comando a 2 Fios] E C E, página 154 se o controle for por meio dos terminais). É recomendável configurar um alarme para este erro detectado (atribuído a uma saída lógica, por exemplo) para indicar a causa da parada.</li> <li>• [Velocidade recuo] L F F: <b>Velocidade recuo</b>, altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não tiver sido removido (2)</li> <li>• [Veloc. constante] r L S: <b>Veloc. constante</b>, o inversor mantém a velocidade que estava sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja presente e o comando de execução não tenha sido removido (2)</li> <li>• [parada em Rampa] r P P: <b>parada em Rampa</b></li> <li>• [Parada rápida] F S E: <b>Parada rápida</b></li> <li>• [Injecção CC] d C : <b>Injecção CC</b>. Este tipo de parada não pode ser usada com algumas outras funções. Consulte a tabela .</li> </ul>		
[Memo Est Térm Motor] P E P	—	[Não] n o
<p><b>Memorização do estado térmico do motor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] n o: <b>Não</b>, o estado térmico do motor não é armazenado no desligamento</li> <li>• [Sim] y E S: <b>Sim</b>, o estado térmico do motor é armazenado no desligamento</li> </ul>		

# [Perda fase saída] o PL —

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLT* → *oPL*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Perda fase saída] o PL —		
[Atri.Perda f. Saída] o PL  2 s	—	[Erro OPF detectado] YES
<b>Atribuição da protecção de perda de fase à saída</b> <div> <div>⚠⚠ PERIGO</div> <div> <b>RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO VOLTAICO</b> <p>Se o monitoramento da fase de saída estiver desativada, a perda de fase e, por implicação, a desconexão acidental de cabos, não são detectadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em condições perigosas.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.</b></p> </div> </div>		
<p><b>NOTA:</b> [Atri.Perda f. Saída] o PL é definido como [Função inativa] no quando [Tipo ctr. motor] LLL, página 125 é definido como [Motor síncr.] SYN. Para outras [Tipo ctr. motor] LLL configurações, [Atri.Perda f. Saída] o PL é forçado a [Erro OPF detectado] YES se o controle lógico do freio estiver configurado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Função inativa] no: <b>Função inativa</b></li> <li>[Erro OPF detectado] YES: <b>Erro OPF detectado</b>, acionamento em [Atri.Perda f. Saída] o PL com parada por inércia</li> <li>[Erro não detectado] o FC: <b>Erro não detectado</b>, nenhum evento acionado, mas o gerenciamento da tensão de saída para evitar uma sobrecorrente quando o link com o motor for restabelecido e a retomada da velocidade for realizada (mesmo se esta função não tiver sido configurada).</li> </ul> <p>O inversor muda para o estado [Corte na saída] SC após tempo [T. perda fase saída] o dt. A retomada da velocidade será possível assim que o inversor estiver em espera pelo estado de corte de saída [Corte na saída] SC.</p>		
[T. perda fase saída] o dt (s)	0,5 a 10 s	0,5 s
<b>Temporização de perda de fase à saída</b> <p>O atraso de tempo pela [Atri.Perda f. Saída] o PL detectou um erro a ser considerado.</p>		

## [Completo] ,PL –

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULT* → *FLE* → *,PL*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Perda fase rede] ,PL –		
[Atv. Perda fase] ,PL ★ ⏰ 2 s	–	De acordo com a classificação do inversor
<b>Atribuição da proteção de perda de fase na entrada</b>  Não pode ser acessado se a classificação do inversor for ATV320●●●M2●.  Neste caso, não há valor de configurações de fábrica.  Macro-configuração: [Parada inércia] <i>YES</i> para classificação do inversor ATV320●●●N4●.  Se 1 fase desaparecer e se isso levar à redução do desempenho, o inversor mudará para o modo de erro detectado [Perda fase rede] <i>PHF</i> .  Se 2 ou 3 fases desaparecerem, o inversor aciona em [Perda fase rede] <i>PHF</i> . <ul style="list-style-type: none"><li>• [Ignorado] <i>no</i>: <i>Ignorado</i>, erro detectado ignorado</li><li>• [Parada inércia] <i>YES</i>: <i>Parada por inércia</i>, erro detectado com parada por inércia</li></ul>		

## [Sobreaquec. Invers.] □ HL —

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *□HL*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Sobreaquec. Invers.] □ HL —		
[Tmp.R.Erro inversor] □ HL	—	[Parada inércia] YES
<b>Resposta falha de sobretemperatura no inversor</b>		
<b>AVISO</b>		
<p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Dependendo das configurações desse parâmetro, a resposta aos erros detectados é desativada ou a transição para o estado de falha operacional é suprimida se um erro for detectado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em danos ao equipamento.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
<p>Comportamento no caso de superaquecimento do inversor.</p> <p><b>NOTA:</b> Um erro ocorre quando o estado térmico atinge 118% do estado nominal e a reativação ocorre quando o estado chega a menos do que 90%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Ignorado] □ :</b> <i>Ignorado</i>, erro detectado ignorado</li> <li><b>[Parada inércia] YES:</b> <i>Parada por inércia</i></li> <li><b>[parada standard] SEE:</b> <i>parada standard</i>, parada de acordo com a configuração de <b>[Tipo de parada] SEE</b>, sem acionamento. Nesse caso, o relé de falha não abre e o inversor está pronto para ser reiniciado logo que o erro detectado desaparece, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com <b>[Comando 2/3 Fios] EEE</b> e <b>[Comando a 2 Fios] EEE</b>, página 154 se o controle for por meio dos terminais). É recomendável configurar um alarme para este erro detectado (atribuído a uma saída lógica, por exemplo) para indicar a causa da parada.</li> <li><b>[Velocidade recuo] LFF:</b> <i>Velocidade recuo</i>, altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não tiver sido removido (2)</li> <li><b>[Veloc. constante] RL5:</b> <i>Veloc. constante</i>, o inversor mantém a velocidade que estava sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja presente e o comando de execução não tenha sido removido (2)</li> <li><b>[parada em Rampa] RPP:</b> <i>parada em Rampa</i></li> <li><b>[Parada rápida] FSE:</b> <i>Parada rápida</i></li> <li><b>[Injecção CC] dC :</b> <i>Injecção CC</i>. Este tipo de parada não pode ser usada com algumas outras funções. Consulte a tabela.</li> </ul>		
[Alarme Temp. inv.] EHA ( )	0 a 118%	100%
<b>Alarme de temperatura no inversor</b>		
Limite para alarme térmico do inversor (saída lógica ou relé).		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no parâmetro **[Configurações] SEE** menu.

(2) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, recomenda-se atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



2 s: Para alterar a atribuição deste parâmetro, pressione a tecla ENT por 2 s.

## [Thermal warning stop] S A E —

### Parada adiada em alarme térmico

Esta função ajuda a evitar a parada do inversor entre duas etapas do processo se o inversor ou o motor superaquecer, autorizando a operação até a próxima parada. Na próxima parada, o inversor é bloqueado até que o estado térmico caia de volta para um valor que reduz o limite definido em 20%. Exemplo: Um limite definido em 80% permite a reativação a 60%. É necessário definir um limite de estado térmico para o inversor e um limite de estado térmico para o(s) motor(es), o que aciona a parada adiada.

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *SAE*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Thermal warning stop] S A E —		
[Parada aviso térmico] S A E	—	[Não] n o
<b>Parada aviso térm</b> A função de parada de alarme térmico permite definir um nível térmico de alarme personalizado para o inversor ou para o motor. Quando um desses níveis é atingido, o inversor aciona a parada por inércia. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: <b>Não</b>, função inativa (neste caso, os seguintes parâmetros não podem ser acessados)</li> <li>[Sim] y e s: <b>Sim</b>, parada por inércia no inversor ou alarme térmico do motor</li> </ul>		
[Alarme Temp. inv.] t H A ( )	0 a 118%	100%
<b>Alarme de temperatura no inversor</b> , limite do estado térmico do inversor que aciona a parada adiada.		
[Nív.Est.térm.motor] t t d ( )	0 a 118%	100%
<b>Nível estado térmico do motor</b> , limite do estado térmico do motor que aciona a parada adiada.		
[Nív. térmico mot.2] t t d 2 ( )	0 a 118%	100%
<b>Nível térmico motor 2</b> , limite de estado térmico do motor 2 que aciona a parada adiada.		
[Nív. térmico mot.3] t t d 3 ( )	0 a 118%	100%
<b>Nível térmico motor 3</b> , limite de estado térmico do motor 3 que aciona a parada adiada.		

## [erro externo] E L F —

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *d r i* → *C o n f* → *F L L* → *F L L* → *E L F*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[erro externo] E L F —		
[Atrib. erro externo] E L F	—	[Não] n o
<b>Atribuição de erro externo</b> Se o bit atribuído estiver em 0, não foi detectado nenhum erro externo. Se o bit atribuído estiver em 1, existe um erro externo detectado. A lógica pode ser configurada via [Condição erro externo] L E L se uma entrada lógica tiver sido atribuída. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Não] n o: <b>Não</b>, função inativa</li> <li>[DI1] L i l: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...]: Consulte as condições de atribuição</li> </ul>		
[Condição erro externo] L E L ★	—	[Ativo alto] H i G
<b>Condição erro externo</b> Este parâmetro pode ser acessado se o erro externo detectado tiver sido atribuído a uma entrada lógica. Ele define a lógica positiva ou negativa da entrada atribuída ao erro detectado. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Ativo baixo] L o: <b>Ativo baixo</b>, acionamento na descida de sinal (passagem de 1 a 0) da entrada atribuída</li> <li>[Ativo alto] H i G: <b>Ativo alto</b>, acionamento na borda de subida (passagem de 0 a 1) da entrada atribuída</li> </ul>		
[Resp. Erro Externo] E P L	—	[Parada inércia] y E S
<b>Resposta do inversor a um erro/defeito externo</b> Tipo de parada no caso de detecção de erro externo. <ul style="list-style-type: none"> <li>[Ignorado] n o: <b>Ignorado</b>, erro externo detectado ignorado</li> <li>[Parada inércia] y E S: <b>Parada por inércia</b></li> <li>[parada standard] S L L: <b>parada standard</b>, parada de acordo com a configuração de [Tipo de parada] S L L, sem acionamento. Nesse caso, o relé de falha não abre e o inversor está pronto para ser reiniciado logo que o erro detectado desaparece, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] L L L e [Comando a 2 Fios] L L L, página 154 se o controle for por meio dos terminais). É recomendável configurar um alarme para este erro detectado (atribuído a uma saída lógica, por exemplo) para indicar a causa da parada.</li> <li>[Velocidade recuo] L F F: <b>Velocidade recuo</b>, altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não tiver sido removido (1)</li> <li>[Veloc. constante] r L S: <b>Veloc. constante</b>, o inversor mantém a velocidade que estava sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja presente e o comando de execução não tenha sido removido (1)</li> <li>[parada em Rampa] r P P: <b>parada em Rampa</b></li> <li>[Parada rápida] F S L: <b>Parada rápida</b></li> <li>[Injecção CC] d L l: <b>Injecção CC</b>. Este tipo de parada não pode ser usada com algumas outras funções. Consulte a tabela .</li> </ul>		





## [Gestão de subtensão] u5b —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr i** → **CONF** → **FULL** → **FLt** → **u5b**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Gestão de subtensão] u5b —</b>		
<b>[Reaç. Subtensão] u5b</b>	—	<b>[Erro detectado] □</b>
<p><b>Reação na ocorrência de uma subtensão</b>, comportamento do inversor em caso de subtensão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Erro detectado] □: Erro detectado</b>, o inversor aciona e o sinal de erro externo detectado é acionado (o relé de falha atribuído a <b>[Sem filtro do inversor] FLT</b> está aberto)</li> <li>• <b>[Erro detec. s/ relé] I: Erro detectado sem relé</b>, o inversor aciona, mas o sinal de erro externo detectado não é acionado (o relé de falha atribuído a <b>[Sem filtro do inversor] FLT</b> permanece fechado)</li> <li>• <b>[Alarme disparado] 2: Alarme disparado</b>, o alarme e o relé de falha permanecem fechados. O alarme pode ser atribuído a uma saída lógica ou a um relé</li> </ul>		
<b>[Tensão da rede] urE5</b>	De acordo com a tensão nominal do inversor	De acordo com a tensão nominal do inversor
<p><b>Tensão da rede de evacuação</b></p> <p>Consulte <b>[Tensão da rede] urE5</b>.</p>		
<b>[Nível subtensão] u5L</b>	100 a 304 V	De acordo com a classificação do inversor
<p><b>Nível subtensão</b>, detectou uma configuração de nível de erro de subtensão em Volts. A configuração de fábrica é determinada pela tensão nominal do inversor.</p> <p>Consulte <b>[Nível subtensão] u5L</b>.</p>		
<b>[Tmp. Subtensão] u5t</b>	0,2 s a 999,9 s	0,2 s
<p><b>Temporização de consideração da falha de subtensão.</b>, atraso para considerar o erro de subtensão detectado.</p>		
<b>[Prevenção subtensão] 5tP</b>	—	<b>[Inativo] □</b>
<p><b>Prevenção subtensão</b>, comportamento no caso de o nível de prevenção de subtensão ser atingido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Inativo] □: Inativo</b></li> <li>• <b>[Mant tensão barr CC] □□5: Manter a tensão do barramento CC</b>, este modo de parada usa a inércia para manter a tensão do barramento CC o maior tempo possível</li> <li>• <b>[Parada em rampa] rPP: Parada em rampa</b>, parada após uma rampa ajustável <b>[Tempo parada máx.] 5tP</b></li> <li>• <b>[Parada em roda livre] LrF: Bloqueado com parada em roda livre, sem erro</b>, bloqueio (parada por inércia) sem erro detectado</li> </ul>		
<b>[T reinicia subtensão] 5tP ★ ( )</b>	1,0 s a 999,9 s	1,0 s
<p><b>Tempo de reinicialização da subtensão</b></p> <p>Atraso antes de autorizar a reinicialização após uma parada completa para <b>[Prevenção subtensão] 5tP = [Parada em rampa] rPP</b>, se a tensão tiver voltado ao normal.</p>		
<b>[Nível prevenção] uPL ★</b>	141 a 368 V	De acordo com a classificação do inversor
<b>Nível prevenção</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
Configuração do nível de prevenção de subtensão em Volts, que pode ser acessada se [Prevenção subtensão] S L P não for [Inativo] n o. A faixa de ajuste e a configuração de fábrica são determinadas pela classificação de tensão do inversor e o valor da [Tensão da rede] u r E S.		
[Tempo parada máx.] S L P ★ ( )	0,01 a 60,00 s	1,00 s
<b>Tempo de parada máx.</b> Tempo de rampa se [Prevenção subtensão] S L P estiver definido como [Parada em rampa] r P P.		
[Tempo perm. barr CC] L b S ★ ( )	1 a 9 999 s	9.999 s
<b>Tempo perm. barramento CC</b> Tempo de manutenção do barramento CC se [Prevenção subtensão] S L P estiver definido como [Mant tensão barr CC] P P S.		

## [Testes IGBT] t , t —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULT* → *FLE* → *t , t*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Testes IGBT] t , t —		
[TesteCurtoCircSaída] <i>Stt</i>	—	[Não] <i>no</i>
<b>Teste de curto circuito na saída</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Não] <i>no</i>: <b>Não</b>, sem teste</li> <li>• [Sim] <i>yes</i>: <b>Sim</b>, os IGBTs são testados na inicialização e sempre que um comando de execução é enviado. Estes testes causam um pequeno atraso (alguns ms). No caso de um erro detectado, o inversor é bloqueado. Os seguintes erros podem ser detectados: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Curto-circuito na saída do inversor (terminais U-V-W): Display SCF.</li> <li>◦ IGBT inoperante: xtF, onde x indica o número do IGBT relacionado.</li> <li>◦ IGBT em curto-circuito: x2F, onde x indica o número do IGBT em questão.</li> </ul> </li> </ul>		

(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, recomenda-se atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⚙ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Perda 4-20 mA] L F L —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *LFL*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Perda 4-20 mA] L F L —		
[Perda AI3 4-20mA] L F L 3	—	[Ignorado] n o
<b>Resposta à perda de 4-20mA na entrada analógica AI3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Ignorado] n o: <b>Ignorado</b>, erro detectado ignorado. Esta é a única configuração possível se [Valor mínimo de AI3] L F L 3 não for maior que 3 mA</li> <li>• [Parada inércia] 4 E 5: <b>Parada por inércia</b></li> <li>• [parada standard] 5 E E: <b>parada standard</b>, parada de acordo com a configuração de [Tipo de parada] 5 E E, sem interrupção. Nesse caso, o relé de falha não abre e o inversor está pronto para ser reiniciado logo que o erro detectado desaparece, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] E E E e [Comando a 2 Fios] E E E, página 154 se o controle for por meio dos terminais). É recomendável configurar um alarme para este erro detectado (atribuído a uma saída lógica, por exemplo) para indicar a causa da parada.</li> <li>• [Velocidade recuo] L F F: <b>Velocidade recuo</b>, altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não tiver sido removido (1)</li> <li>• [Veloc. constante] F L 5: <b>Veloc. constante</b>, o inversor mantém a velocidade que estava sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja presente e o comando de execução não tenha sido removido (1)</li> <li>• [parada em Rampa] F P P: <b>parada em Rampa</b></li> <li>• [Parada rápida] F 5 E: <b>Parada rápida</b></li> <li>• [Injecção CC] E E : <b>Injecção CC</b>. Este tipo de parada não pode ser usada com algumas outras funções. Consulte a tabela .</li> </ul>		

(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, recomenda-se atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Desab. detec. falha] *i n H* —

### Acesso

Este parâmetro pode ser acessado no [Expert] *E P r* modo

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *d r i* → *C o n f* →  
*F u L L* → *F L t* → *i n H*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Desab. detec. falha] <i>inH</i> —		
[Desativ. Det.Erro] <i>inH</i> ★ 2 s	—	[Não] <i>no</i>

### Desativação da detecção de erro

Em casos raros, as funções de monitoramento do dispositivo podem ser indesejadas porque impedem a finalidade do aplicativo. Um exemplo típico é um exaustor de fumaça operando como parte de um sistema de proteção contra incêndio. Se ocorrer um incêndio, o ventilador do exaustor deve funcionar o maior tempo possível, mesmo que, por exemplo, a temperatura ambiente permitida do dispositivo seja excedida. Em tais aplicações, danos ou destruição do dispositivo podem ser aceitáveis como danos colaterais, por exemplo, para evitar que ocorra outro dano cujo potencial de risco seja avaliado como mais severo.

Um parâmetro é fornecido para desabilitar determinadas funções de monitoramento em tais aplicações, de modo que a detecção automática de erros e as respostas automáticas a erros do dispositivo não permaneçam ativas. É necessária a implementação de funções de monitoramento alternativas para as funções de monitoramento desativadas, que permitam que os operadores e/ou sistemas de controle principais respondam adequadamente às condições relacionadas aos erros detectados. Por exemplo, caso o monitoramento de superaquecimento do dispositivo esteja desabilitado, o inversor de um ventilador do exaustor de fumaça poderá causar um incêndio se os erros não forem detectados. Uma condição de superaquecimento pode ser, por exemplo, sinalizada em uma sala de controle sem que o dispositivo seja interrompido imediata e automaticamente por suas funções internas de monitoramento.

## ⚠ PERIGO

### FUNÇÕES DE ERRO DE DETECÇÃO DESATIVADAS, SEM ERRO DE DETECÇÃO

- Use este parâmetro somente após uma avaliação de risco completa, em conformidade com todos os regulamentos e normas apropriadas ao dispositivo e à aplicação.
- Implementar funções alternativas de monitoramento para funções de monitoramento desativadas, que não acionem respostas automáticas de erro do dispositivo, mas permitam respostas equivalentes adequadas por outros meios, em conformidade com todos os regulamentos e normas aplicáveis, bem como a avaliação de riscos.
- Ativação e teste do sistema com o monitoramento de funções ativado.
- Durante a ativação, verifique se o dispositivo e o sistema funcionam conforme planejado, realizando testes e simulações em um ambiente controlado sob condições controladas.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.**

Se a entrada ou bit atribuído estiver em 0, o monitoramento de erros detectados está ativo. Se a entrada ou bit atribuído estiver em 1, o monitoramento de erros detectados está inativo. Os erros detectados ativos são apagados em uma subida de sinal (passagem de 0 a 1) da entrada ou bit atribuído.

**NOTA:** A função Safe Torque Off e quaisquer erros detectados que ajudem a evitar qualquer forma de operação não são afetados por essa função.

Os seguintes erros detectados podem ser apagados manualmente: *RnF*, *CnF*, *CoF*, *CrF*, *dLF*, *EnF*, *EPF1*, *EPF2*, *FCF2*, *inFA*, *inFb*, *LFf3*, *obF*, *oHF*, *oLC*, *oLF*, *oPF1*, *oPF2*, *oSF*, *oLFL*, *PHF*, *PtFL*, *SLF1*, *SLF2*, *SLF3*, *SoF*, *SPF*, *SSF*, *tJF*, *tnF* e *uLF*.

- [Não] *no*: Não, função inativa
- [DI1] *L* : *I*: **Entrada digital 1**
- [...]: Consulte as condições de atribuição

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Monit Fieldbus] L L L —

### Acesso

Este parâmetro pode ser acessado em [Expert] E P r modo

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: d r , → C o n f → F L L → F L L → L L L

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Monit Fieldbus] L L L —		
[Resp.Interrup.Com.] L L L	—	[Parada inércia] Y E S
<b>Resposta à interrupção de comunicação do módulo de com.</b>		
<div style="text-align: center;"><b>⚠ ATENÇÃO</b></div> <p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <p>Se este parâmetro estiver definido como <b>[Ignorado]</b>, o monitoramento da comunicação do módulo fieldbus é desabilitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use esta configuração somente após uma avaliação de risco completa, em conformidade com todos os regulamentos e normas que se aplicam ao dispositivo e à aplicação.</li> <li>Somente use essa configuração para testes durante o comissionamento.</li> <li>Verifique se o monitoramento da comunicação foi reativado antes de concluir o procedimento de ativação e executar o teste final de ativação.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>Comportamento do inversor em caso de interrupção de comunicação com o módulo de comunicação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Ignorado] n o: Ignorado</b>, erro detectado ignorado</li> <li><b>[Parada inércia] Y E S: Parada por inércia</b></li> <li><b>[parada standard] S E E: parada standard</b>, parada de acordo com a configuração de <b>[Tipo de parada] S E E</b>, sem interrupção. Nesse caso, o relé de falha não abre e o inversor está pronto para ser reiniciado logo que o erro detectado desaparece, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com <b>[Comando 2/3 Fios] E C C</b> e <b>[Comando a 2 Fios] E C E</b>, página 154 se o controle for por meio dos terminais). É recomendável configurar um alarme para este erro detectado (atribuído a uma saída lógica, por exemplo) para indicar a causa da parada</li> <li><b>[Velocidade recuo] L F F: Velocidade recuo</b>, altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não tiver sido removido (1)</li> <li><b>[Veloc. constante] r L S: Veloc. constante</b>, o inversor mantém a velocidade que estava sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja presente e o comando de execução não tenha sido removido (1)</li> <li><b>[parada em Rampa] r P P: parada em Rampa</b></li> <li><b>[Parada rápida] F S E: Parada rápida</b></li> <li><b>[Injecção CC] d C : Injecção CC</b>. Este tipo de parada não pode ser usada com algumas outras funções. Consulte a tabela .</li> </ul>		
[Erro resp. CANopen] C o L	—	[Parada inércia] Y E S
<b>Erro da resposta de comunicação CANopen</b>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<p style="text-align: center;"><b>⚠ ATENÇÃO</b></p> <p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <p>Se este parâmetro estiver definido como <b>[Ignorado] NO</b>, o monitoramento da comunicação CANopen é desabilitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use esta configuração somente após uma avaliação de risco completa, em conformidade com todos os regulamentos e normas que se aplicam ao dispositivo e à aplicação.</li> <li>• Somente use essa configuração para testes durante a ativação.</li> <li>• Verifique se o monitoramento da comunicação foi reativada antes de concluir o procedimento de ativação e executar o teste final de ativação.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p> <p>Comportamento do inversor em caso de interrupção de comunicação com o CANopen integrado falhe®.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Ignorado] n o : Ignorado</b>, erro detectado ignorado</li> <li>• <b>[Parada inércia] y e s : Parada por inércia</b></li> <li>• <b>[parada standard] s e e : parada standard</b>, parada de acordo com a configuração de <b>[Tipo de parada] s e e</b>, sem interrupção. Nesse caso, o relé de falha não abre e o inversor está pronto para ser reiniciado logo que o erro detectado desaparece, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com <b>[Comando 2/3 Fios] e e e</b> e <b>[Comando a 2 Fios] e e e</b>, página 154 se o controle for por meio dos terminais). É recomendável configurar um alarme para este erro detectado (atribuído a uma saída lógica, por exemplo) para indicar a causa da parada.</li> <li>• <b>[Velocidade recuo] l f f : Velocidade recuo</b>, altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não tiver sido removido (1)</li> <li>• <b>[Veloc. constante] r l s : Veloc. constante</b>, o inversor mantém a velocidade que estava sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja presente e o comando de execução não tenha sido removido (1)</li> <li>• <b>[parada em Rampa] r n p : parada em Rampa</b></li> <li>• <b>[Parada rápida] f s e : Parada rápida</b></li> <li>• <b>[Injecção CC] d e : Injecção CC</b>. Este tipo de parada não pode ser usada com algumas outras funções. Consulte a tabela .</li> </ul>		
<b>[Erro resp. Modbus] s l l</b>	—	<b>[Parada inércia] y e s</b>



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Resposta à interrupção da comunicação Modbus</b>		
<b>⚠ ATENÇÃO</b>		
<p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <p>Se este parâmetro estiver definido como <b>[Ignorado]</b>, o monitoramento da comunicação Modbus é desabilitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use esta configuração somente após uma avaliação de risco completa, em conformidade com todos os regulamentos e normas que se aplicam ao dispositivo e à aplicação.</li> <li>• Somente use essa configuração para testes durante o comissionamento.</li> <li>• Verifique se o monitoramento da comunicação foi reativado antes de concluir o procedimento de ativação e executar o teste final de ativação.</li> </ul> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.</b></p>		
<p>Comportamento do inversor caso a comunicação com o Modbus integrado falhe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Ignorado]</b> <i>FL</i>: <b>Ignorado</b>, erro detectado ignorado</li> <li>• <b>[Parada inércia]</b> <i>LES</i>: <b>Parada por inércia</b></li> <li>• <b>[parada standard]</b> <i>LES</i>: <b>parada standard</b>, parada de acordo com a configuração de <b>[Tipo de parada]</b> <i>LES</i>, sem interrupção. Nesse caso, o relé de falha não abre e o inversor está pronto para ser reiniciado logo que o erro detectado desaparece, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com <b>[Comando 2/3 Fios]</b> <i>ELC</i> e <b>[Comando a 2 Fios]</b> <i>ELC</i>, página 154 se o controle for por meio dos terminais). É recomendável configurar um alarme para este erro detectado (atribuído a uma saída lógica, por exemplo) para indicar a causa da parada.</li> <li>• <b>[Velocidade recuo]</b> <i>LF</i>: <b>Velocidade recuo</b>, altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não tiver sido removido (1)</li> <li>• <b>[Veloc. constante]</b> <i>RLS</i>: <b>Veloc. constante</b>, o inversor mantém a velocidade que estava sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja presente e o comando de execução não tenha sido removido (1)</li> <li>• <b>[parada em Rampa]</b> <i>RLP</i>: <b>parada em Rampa</b></li> <li>• <b>[Parada rápida]</b> <i>FSL</i>: <b>Parada rápida</b></li> <li>• <b>[Injecção CC]</b> <i>EL</i>: <b>Injecção CC</b>. Este tipo de parada não pode ser usada com algumas outras funções. Consulte a tabela.</li> </ul>		

## [Mon encoder] *Sdd* —

### Acesso

Este parâmetro pode ser acessado no [Expert] *EP* modo

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLt* → *Sdd*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Mon encoder] <i>Sdd</i> —</b>		
<b>[Detec. perda carga] <i>Sdd</i></b>	—	<b>[Sim] <i>YES</i></b>
<b>Detec. perda carga</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não] <i>no</i>: Não</b>, erro detectado ignorado</li> <li><b>[Sim] <i>YES</i>: Sim</b>, parada por inércia</li> </ul> <p>O evento é acionado por comparação com a frequência de saída e o feedback de velocidade de acordo com a configuração de parâmetros relacionados <i>FANF</i>, <i>LANF</i>, <i>dANF</i> e <i>tANF</i>.</p> <p>O evento também é acionado assim que um comando EXECUTAR é recebido, se o sinal da frequência de saída e o feedback de velocidade estiverem em sentido oposto durante <i>tANF</i>.</p> <p>Em caso de um erro detectado, o inversor muda para a parada por inércia e, se a função de controle lógico do freio tiver sido configurada, o comando do freio é definido para 0.</p>		
<b>[Thd Frequência ANF] <i>FANF</i> ★</b>	—	—
<b>Erro detecção frequência ANF</b> <p>Visível se [Utilização encoder] <i>ENU</i> estiver definido como [Monitoramento vel] <i>SE</i>.</p> <p>Consulte [Thd Frequência ANF] (<i>FANF</i>).</p>		
<b>[Erro detec. nível ANF] <i>LANF</i> ★</b>	—	—
<b>Erro detecção nível ANF</b> <p>Visível se [Utilização encoder] <i>ENU</i> estiver definido como [Monitoramento vel] <i>SE</i>.</p> <p>Consulte [Erro detec. nível ANF] <i>LANF</i>.</p>		
<b>[Check Direção ANF] <i>dANF</i> ★</b>	—	—
<b>Direção de Detecção ANF disponível</b> <p>Visível se [Utilização encoder] <i>ENU</i> estiver definido como [Monitoramento vel] <i>SE</i>.</p> <p>Consulte [Check Direção ANF] <i>dANF</i>.</p>		
<b>[Tempo Detec. ANF] <i>tANF</i> ★</b>	—	—
<b>Tempo de detecção de falta ANF</b> <p>Visível se [Utilização encoder] <i>ENU</i> estiver definido como [Monitoramento vel] <i>SE</i>.</p> <p>Consulte [Tempo Detec. ANF] <i>tANF</i>.</p>		

## [Lim trq ou detec corr] E I d —

## Acesso

Este parâmetro pode ser acessado no [Expert] E P r modo

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: d r I → C o n F → F u L L → F L E → E I d

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Lim trq ou detec corr] E I d —		
[Parada lim. Torque] S S b	—	[Ignorado] n o
<p><b>Tipo de parada - limite de torque</b>, comportamento no caso de alteração para limitação de torque ou corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Ignorado] n o: <b>Ignorado</b>, erro detectado ignorado</li> <li>• [Parada inércia] Y E S: <b>Parada por inércia</b></li> <li>• [parada standard] S E E: <b>parada standard</b>, parada de acordo com a configuração de [Tipo de parada] S E E, sem interrupção. Nesse caso, o relé de falha não abre e o inversor está pronto para ser reiniciado logo que o erro detectado desaparece, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] E C C e [Comando a 2 Fios] E C E, página 154 se o controle for por meio dos terminais). É recomendável configurar um alarme para este erro detectado (atribuído a uma saída lógica, por exemplo) para indicar a causa da parada.</li> <li>• [Velocidade recuo] L F F: <b>Velocidade recuo</b>, altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não tiver sido removido (1)</li> <li>• [Veloc. constante] r L S: <b>Veloc. constante</b>, o inversor mantém a velocidade que estava sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja presente e o comando de execução não tenha sido removido (1)</li> <li>• [parada em Rampa] r P P: <b>parada em Rampa</b></li> <li>• [Parada rápida] F S E: <b>Parada rápida</b></li> <li>• [Injecção CC] d C : <b>Injecção CC</b>. Este tipo de parada não pode ser usada com algumas outras funções. Consulte a tabela .</li> </ul>		
[Tempo final lim trq/I] S E o ( )	0 a 9.999 ms	1.000 ms
<p><b>Tempo final limitação torque/corrente</b></p> <p>(Se [Parada lim. Torque] S S b tiver sido configurado)</p> <p>Atraso para ter em conta a limitação do SSF.</p>		

(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, recomenda-se atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.

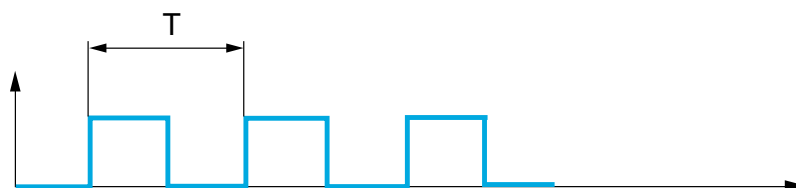
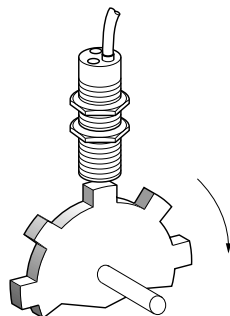
## [Medidor frequência] F 9 F —

### Uso da entrada "Entrada de pulso" para medir a velocidade de rotação do motor

Esta função usa a entrada "Entrada de pulso" e pode ser usada apenas se a "Entrada de pulso" não estiver sendo usada por uma outra função.

#### Exemplo de uso

Um disco indexado, acionado pelo motor e conectado a um sensor de proximidade, pode ser usado para gerar um sinal de frequência proporcional à velocidade de rotação do motor.



Tempo em segundos

Quando aplicado à entrada "Entrada de pulso", este sinal oferece suporte a:

- Medição e exibição da velocidade do motor: frequência do sinal =  $1/T$ . Essa frequência é exibida por meio do **[Frequência medida] F 9 5** parâmetro, página 52.
- Detecção de sobrevelocidade (se a velocidade medida exceder um limite predefinido, o inversor aciona um erro detectado).
- Detecção de falha do freio, se o controle lógico do freio tiver sido configurado: Se a velocidade não reduzir suficientemente rápido após um comando para acionar o freio, o inversor acionará um erro detectado. Essa função pode ser usada para detectar lonas de freio desgastadas.
- Detecção de um limite de velocidade que pode ser ajustado usando **[Nív. Al. pulsos] F 9 L** e é atribuível a um relé ou saída lógica.

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr** → **Conf** → **F L L** → **F L L** → **F 9 F**

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Medidor frequência]</b> F 9 F —		
<b>[Medidor frequência]</b> F 9 F	—	<b>[Não]</b> n o
<b>Medidor frequência</b> , ativação da função de medição de velocidade. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não]</b> n o: <b>Não</b>, função inativa. Nesse caso, nenhum dos parâmetros da função podem ser acessados</li> <li><b>[Sim]</b> 5 E 5: <b>Sim</b>, função ativa, atribuição possível somente se nenhuma outra função for atribuída à entrada "Entrada de pulso"</li> </ul>		
<b>[Divisor escala pulsos]</b> F 9 C ( )	1,0 a 100,0	1,0
<b>Divisor escala pulsos</b> A frequência medida é exibida por meio do <b>[Frequência medida]</b> F 9 5 parâmetro, página 52.		
<b>[Nív. imp.sobreveloc.]</b> F 9 A	—	<b>[Não]</b> n o
<b>Nível imp. sobreveloc.</b> Ativação e ajuste do monitoramento de sobrevelocidade: <b>[Sobrevelocid. motor]</b> 5 o F. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não]</b> n o: Sem monitoramento de sobrevelocidade</li> <li><b>[1 Hz a 20,00 kHz]</b> -: Ajuste do limite de falha de frequência na entrada "Entrada de pulso" dividida pelo <b>[Divisor escala pulsos]</b> F 9 C.</li> </ul>		
<b>[Atraso imp.sobrevel.]</b> E d 5	0,0 s a 10,0 s	0,0 s
<b>Atraso impulso sobrevel.</b> , atraso para considerar o erro de sobrevelocidade detectado.		
<b>[Nív. impulso freq.]</b> F d E	—	<b>[Não]</b> n o
<b>Ctr. nível impulsos freq.</b> Ativação e ajuste do monitoramento da entrada de Pulso (feedback de velocidade): <b>[Perda fdbck encoder]</b> 5 P F. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não]</b> n o: Sem monitoramento do feedback de velocidade</li> <li><b>[0,1 Hz a 599 Hz]</b> -: Ajuste do limite da frequência do motor para acionar um erro detectado de feedback de velocidade (diferença entre a frequência estimada e a velocidade medida).</li> </ul>		
<b>[Nív. pulsos STOP]</b> F 9 E	—	<b>[Não]</b> n o
<b>Nível pulsos em STOP</b> Ativação e ajuste do monitoramento do freio: <b>[Feedback do freio]</b> b r F. <p>Se o controle lógico do freio <b>[Config. freio]</b> b L C não estiver configurado, este parâmetro é forçado para <b>[Não]</b> n o.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não]</b> n o: Sem monitoramento do freio</li> <li><b>[1 Hz a 1.000 Hz]</b> -: Ajuste do limite da frequência do motor.</li> </ul>		
<b>[Pulso sem atra. exec.]</b> E 9 b	0,0 s a 10,0 s	0,0 s
<b>Pulso sem atraso de execução</b>		

## [Carga dinâm detec] d L d —

### Detecção de variação de carga

Esta detecção só é possível com a função de elevação em alta velocidade. Permite detectar, se um obstáculo foi atingido, provocando um aumento repentino (para cima) ou uma diminuição (para baixo) na carga. A detecção de variação de carga aciona um **[Erro carga dinâmica]** d L F. O parâmetro **[Gst. delta carga]** d L b pode ser usado para configurar a resposta do inversor no caso de este erro ser detectado.

A detecção de variação de carga também pode ser atribuída a um relé ou uma saída lógica.

Existem dois modos de detecção possíveis, dependendo da configuração da elevação em alta velocidade:

- Modo de referência de velocidade  
**[Elevação alta veloc.]** H 5 o está definido como **[Frequência de ref.]** 5 5 o.  
Detecção de variação de torque.  
Durante a operação em alta velocidade, a carga é comparada com a medida durante a etapa de velocidade. A variação de carga admissível e sua duração podem ser configuradas. Se excedidas, o inversor muda para o modo de erro detectado.
- Modo limitação de corrente  
**[Elevação alta veloc.]** H 5 o está definido como **[Limitação corrente]** 5 5 o.  
Na subida, durante a operação em alta velocidade, um aumento na carga resulta em uma queda na velocidade. Mesmo que a operação em alta velocidade tenha sido ativada, se a frequência do motor cair abaixo do **[Lim. de freq. corrente]** 5 L L limite o inversor muda para o modo de erro detectado. A detecção é realizada apenas para uma variação positiva da carga e apenas na área de alta velocidade (área superior a **[Lim. de freq. corrente]** 5 L L).  
Na descida, a operação toma a forma do modo de referência de velocidade.

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: d r , → C o n f → F L L → F L L → d L d

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Carga dinâm detec]</b> d L d —		
Detecção de variação de carga. Este pode ser acessado, se <b>[Elevação alta veloc.]</b> H 5 o não for <b>[Não]</b> n o.		
<b>[Tempo carga dinâmico]</b> t L d	—	<b>[Não]</b> n o
<b>Tempo carga dinâmica</b> A ativação da detecção de variação de carga e o ajuste do tempo de atraso para a constatação da variação de carga detectaram erro <b>[Erro carga dinâmica]</b> d L F. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Não]</b> n o: Sem detecção de variação de carga</li> <li>• <b>[0,00 s a 10,00 s]</b> -: Ajuste do retardo de tempo para a constatação de erro.</li> </ul> O atraso considerado pelo inversor é multiplicado por 2.		
<b>[Nív. delta carga]</b> d L d	1 a 100%	100%

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Nível variação de carga</b> , ajuste do limite para detecção da variação de carga, como % da carga medida durante o passo de velocidade.		
[Gst. delta carga] d L b	—	[Parada inércia] y E S
<p><b>Gestão variação de carga</b>, comportamento do inversor no caso de um erro detectado de variação de carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Ignorado] n a: <b>Ignorado</b>, erro externo detectado ignorado</li> <li>• [Parada inércia] y E S: <b>Parada por inércia</b></li> <li>• [parada standard] S E E: <b>parada standard</b>, parada de acordo com a configuração de [Tipo de parada] S E E, sem acionamento. Nesse caso, o relé de falha não abre e o inversor está pronto para ser reiniciado logo que o erro detectado desaparece, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] E C C e [Comando a 2 Fios] E C E, página 154 se o controle for por meio dos terminais). É recomendável configurar um alarme para este erro detectado (atribuído a uma saída lógica, por exemplo) para indicar a causa da parada.</li> <li>• [Velocidade recuo] L F F: <b>Velocidade recuo</b>, altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não tiver sido removido (1)</li> <li>• [Veloc. constante] r L S: <b>Veloc. constante</b>, o inversor mantém a velocidade que estava sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja presente e o comando de execução não tenha sido removido (1)</li> <li>• [parada em Rampa] r P P: <b>parada em Rampa</b></li> <li>• [Parada rápida] F S E: <b>Parada rápida</b></li> </ul>		

## [Autotuning error] ENF —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *ENF*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Autotuning error] ENF —		
[Erro auto-regul.] ENL	—	[Parada inércia] YES
<b>erro de resposta de auto-regulagem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Ignorado] NO: <b>Ignorado</b>, erro detectado ignorado</li> <li>[Parada inércia] YES: <b>Parada por inércia</b></li> </ul>		

(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, recomenda-se atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.



## [Emparelhamento] *PP* , —

### Emparelhamento de placas

A função só pode ser acessada no [Expert] *EP* modo.

Esta função permite detectar quando um módulo foi substituído ou o software foi modificado de alguma forma.

Quando uma senha de emparelhamento é inserida, os parâmetros do módulo atualmente inserido são armazenados. Em cada energização subsequente, esses parâmetros são verificados e, em caso de divergência, o inversor é bloqueado no modo de erro HCF detectado. Antes que o inversor possa ser reiniciado, você deve reverter para a situação original ou reinserir a senha de emparelhamento.

Os seguintes parâmetros são verificados

- O tipo de módulo para: todos os módulos.
- A versão do software para: o bloco de controle, os módulos de comunicação.
- O número de série para: o bloco de controle.

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* , → *CONF* → *FULL* → *FLt* → *PP* ,

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Emparelhamento] <i>PP</i> , —		
[Código comparação] <i>PP</i> , ★	[DESLIGADO] <i>OFF</i> a 9.999	[DESLIGADO] <i>OFF</i>
<p><b>Código comparação</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [DESLIGADO] <i>OFF</i>: o valor significa que a função de emparelhamento do módulo está inativa</li><li>• -: O [LIGADO] <i>ON</i> valor significa que o emparelhamento do módulo está ativo e que um código de acesso deve ser inserido para iniciar o inversor no caso de um erro detectado no emparelhamento do módulo.</li></ul> <p>Assim que o código for inserido, o inversor é desbloqueado e o código muda para [LIGADO] <i>ON</i>. O código PPI é um código de desbloqueio conhecido apenas para Schneider Electric Suporte ao produto.</p>		

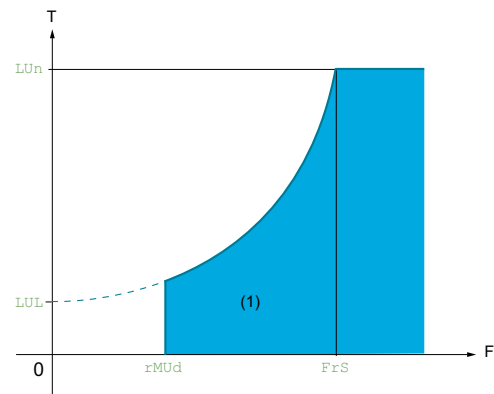
★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

## [Subcarga no proc.] U L d —

### Erro detectado de subcarga do processo

Uma subcarga de processo é detectada quando o próximo evento ocorre e permanece pendente por um tempo mínimo [Temp. Det. Subcar.] U L E , que é configurável:

- O motor está em estado estacionário e o torque está abaixo do limite de subcarga definido (parâmetros [Lim.Subcarga a vel 0] L U L , [Lim.Subc. Vel.Nom] L U n , [DetFreqSubcarga] r n U d ).
- O motor fica em estado estável quando a diferença entre a referência de frequência e a frequência do motor for menor do que o limite configurado para [Freq. Histerese] S r b .



Entre frequência zero e a nominal, a curva reflete a seguinte equação:  
torque =  $LUL + ((LUn - LUL) \times \text{frequência})^2 / (\text{frequência nominal})^2$

A função de subcarga não está ativa para frequências abaixo de [DetFreqSubcarga] r n U d .

- T: Torque em % do torque nominal
- F: Frequência
1. Zona de subcarga

Um relé ou saída lógica podem ser designados para sinalizar a detecção desse erro no [Entradas / Saídas] I O — menu.

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: d r , → C o n f → F U L L → F L E → U L d

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Subcarga no proc.] U L d —		
[Temp. Det. Subcar.] U L E	0 a 100 s	0 s
<b>Temporização de detecção de subcarga</b> Um valor de 0 desativa a função e torna os outros parâmetros inacessíveis.		
[Lim.Subc.Vel.Nom] L U n ★ ( )	20 a 100%	60%
<b>Subcarga na velocidade nominal</b> Limite de subcarga na frequência nominal do motor ([Freq. nominal motor] F r S , página 103), em % do torque nominal do motor.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Lim.Subcarga a vel 0] L u L ★ ( )	0 a [Lim.Subc.Vel.Nom] L u n	0%
<b>Subcarga na velocidade 0</b> , limite de subcarga em frequência zero, como % do torque nominal do motor.		
[DetFreqSubcarga] r n u d ★ ( )	0 a 599 Hz	0 Hz
<b>Frequência mínima detecção de subcarga</b> , limite de detecção de subcarga em frequência mínima.		
[Freq. Histerese] S r b ★ ( )	0,3 a 599 Hz	0,3 Hz
<b>Frequência de histerese</b> , desvio máximo entre a referência de frequência e a frequência do motor, que define a operação em estado estável.		
[Resp. Erro Subcar.] u d L ★	—	[Parada inércia] y E S
<b>Resposta ao erro de subcarga</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Ignorado] n o: <b>Ignorado</b>, erro detectado ignorado</li> <li>• [Parada inércia] y E S: <b>Parada por inércia</b></li> <li>• [parada em Rampa] r n P: <b>parada em Rampa</b></li> <li>• [Parada rápida] F S t: <b>Parada rápida</b></li> </ul>		
[T ant part pós sobrec] F t u ★ ( )	0 a 6 min	0 min
<b>Tempo antes de nova partida após uma sobrecarga</b> Este parâmetro não pode ser acessado se [Resp. Erro Subcar.] u d L estiver configurado como [Ignorado] n o. Tempo mínimo permitido entre a detecção de uma subcarga e reinicializações automáticas. Para permitir uma reinicialização automática, o valor de [Tmp. Rearme defeito] t R r , página 331 deve exceder este parâmetro em pelo menos um minuto.		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

( ) : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [Sobrecarg no proc.] o L d —

### Erro detectado de sobrecarga de processo

Uma sobrecarga de processo é detectada quando o próximo evento ocorre e permanece pendente por um tempo mínimo **[Atraso. Detec. Sobre.] t o L**, que pode ser configurado:

- O inversor está no modo de limitação de corrente.
- O motor fica em estado estável e a corrente fica acima do limite de sobrecarga definido **[Limite sobrecarga] L o C**.

O motor fica em estado estável quando a diferença entre a referência de frequência e a frequência do motor estiver abaixo do limite configurável **[Freq. Histerese] s r b**.

Um relé ou saída lógica pode ser atribuída à sinalização desse erro detectado no parâmetro **[Entradas / Saídas] i . o —** menu.

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr i → Conf → FULL → FLT → o L d**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Sobrecarg no proc.] o L d —</b>		
<b>[Atraso. Detec. Sobre.] t o L</b>	0 a 100 s	0 s
<b>Atraso na detecção da sobrecarga</b> Um valor de 0 desativa a função e torna os outros parâmetros inacessíveis.		
<b>[Limite sobrecarga] L o C ★ ( )<sup>(1)</sup></b>	70 a 150%	110%
<b>Limite de sobrecarga</b> Limite de detecção de sobrecarga como % da corrente nominal do motor <b>[Corren. Nom. motor] n C r</b> , página 103. Este valor deve ser inferior ao limite da corrente para que a função funcione.		
<b>[Freq. Histerese] s r b ★ ( )<sup>(1)</sup></b>	0 a 599 Hz	0,3 Hz
<b>Frequência de histerese</b> , desvio máximo entre a referência de frequência e a frequência do motor, que define a operação em estado estável.		
<b>[Resp. Erro sobrec.] o d L ★</b>	—	<b>[Parada inércia] y e s</b>
<b>Resposta ao erro de sobrecarga</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Ignorado] n o</b>: <b>Ignorado</b>, erro detectado ignorado</li> <li>• <b>[Parada inércia] y e s</b>: <b>Parada por inércia</b></li> <li>• <b>[parada em Rampa] r n P</b>: <b>parada em Rampa</b></li> <li>• <b>[Parada rápida] F s t</b>: <b>Parada rápida</b></li> </ul>		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[T.N.Partida p sobr.] F L L ★ (1)	0 a 6 min	0 min
<p><b>Tempo antes de nova partida após uma sobrecarga</b></p> <p>Este parâmetro não pode ser acessado se [Resp. Erro sobrec.] L L estiver configurado como [Ignorado] L L.</p> <p>Tempo mínimo permitido entre a detecção de uma sobrecarga e reinicializações automáticas.</p> <p>Para permitir uma reinicialização automática, o valor de [Tmp. Rearme defeito] L R r deve exceder este parâmetro em pelo menos um minuto.</p>		

[Velocidade recuo] L F F —

Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: d r i → C o n F → F u L L → F L E → L F F

Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Velocidade recuo] L F F —		
[Velocidade recuo] L F F	0 a 599 Hz	0 Hz
Velocidade recuo		

## [Divisor rampa DEC] F5E —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *Conf* → *FULT* → *FLE* → *F5E*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Divisor rampa DEC] F5E —		
[Divisão de rampa] <i>dcF</i> ★ ( ) <sup>(1)</sup>	0 a 10	4
<b>Divisão da rampa de parada rápida</b> A rampa que está ativada ([Desaceleração] <i>dec</i> ou [Desaceleração 2] <i>dec2</i> ) é então dividida por esse coeficiente quando as solicitações de parada são enviadas. O valor 0 corresponde a um tempo mínimo de rampa.		

## [Injecção DC] dC, —

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *dC*,

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Injecção DC] dC, —		
[Nível 1 Inj.CC] dC ★ (1) (3)	0,1 a 1,41 ln (2)	0,64 ln (2)
<b>Nível 1 de Injeção de corrente contínua</b>		
<p style="text-align: center;"><b>AVISO</b></p> <p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
Nível de corrente de frenagem da injeção CC ativado via entrada lógica ou quando selecionado como modo de parada.		
[Tmp. 1 Inj. CC] dC ★ (1) (3)	0,1 a 30 s	0,5 s
<b>Tempo 1 injec. CC</b>		
<p style="text-align: center;"><b>AVISO</b></p> <p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
Tempo máximo de corrente de injeção [Nível 1 Inj.CC] dC. Após esse tempo, a corrente de injeção torna-se [Nível 2 Inj.CC] dC.		
[Nível 2 Inj.CC] dC ★ (1) (3)	0,1 ln (2) a [Nível 1 Inj.CC] dC	0,5 ln (2)
<b>Nível 2 de Injeção de corrente contínua</b>		
<p style="text-align: center;"><b>AVISO</b></p> <p><b>SUPERAQUECIMENTO</b></p> <p>Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.</p> <p><b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></p>		
Corrente de injeção ativada por entrada lógica ou selecionada como modo de parada, uma vez que o período de tempo [Tmp. 1 Inj. CC] dC, tiver decorrido.		
[Tmp. 2 Inj. CC] dC ★ (1) (3)	0,1 a 30 s	0,5 s



Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Tempo 2 injec. CC</b>		
<div><div>AVISO</div><div><b>SUPERAQUECIMENTO</b> Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo. <b>O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.</b></div></div>		
Tempo máximo de injeção [Nível 2 Inj.CC] , d C 2 para injeção, selecionado apenas como modo de parada. Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo de parada] 5 E E estiver configurado como [Injecção CC] d C .		

(1) O parâmetro também pode ser acessado nos menus [Configurações] 5 E E — e [Função de aplicação] F u n — .

(2) In corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.

(3) Essas configurações são independentes da [Injecção CC auto] H d C — função.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

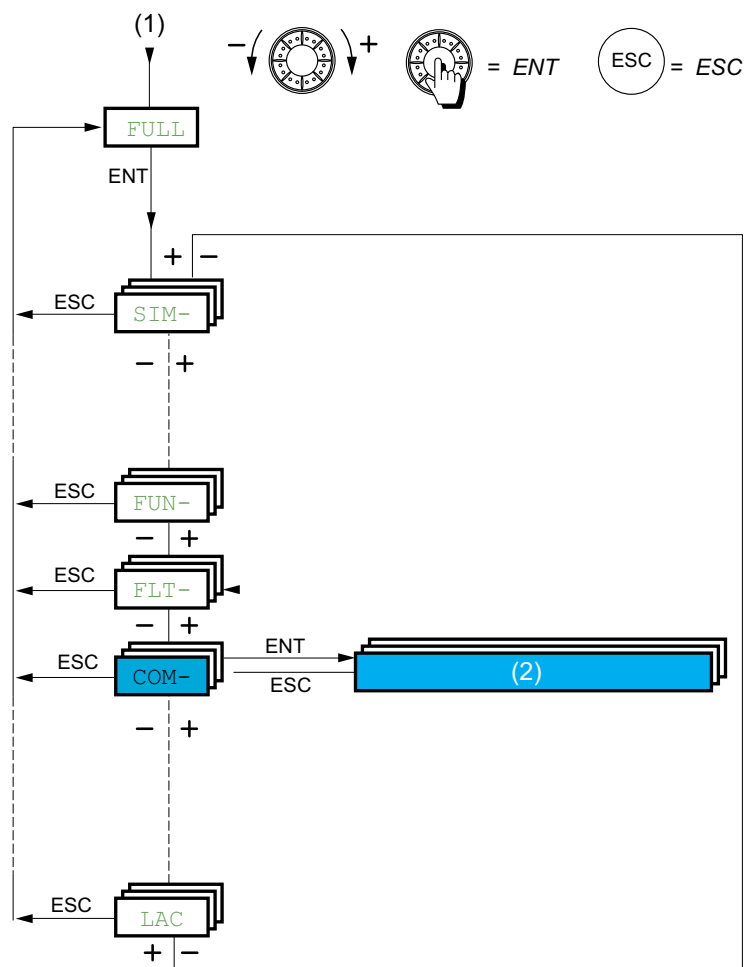
⚙ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

# 1.3.4.9 [Completo] F U L L – – [Comunicação] C o N –

## O que há neste capítulo

Com terminal de exibição integrado .....	371
[Ent. leitor com.] C S – .....	372
[Conf saída scanner] o C S – .....	373
[Modbus Fieldbus] N d I – .....	374
[CANopen] C n o – .....	375
[Communication module] C b d – .....	375
[Forçar local] L C F – .....	376
[Sel Ident Fieldbus] n t i d .....	377
[Nível acesso] L A C .....	377

## Com terminal de exibição integrado



1. Do CONF -- menu
2. Comunicação

## [Ent. leitor com.] , CON --

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* , → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *CON*

## Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Ent. leitor com.] , CON --		
[Leitura End. Entr.1] <i>nnn1</i> para [Leitura End. Entr.4] <i>nnn4</i> pode ser usado para a Tarefa rápida do scanner de comunicação (consulte o manual de comunicação do Modbus e CANopen®).		
[Leitura End. Entr.1] <i>nnn1</i>	—	3.201
<i>Leitura endereço entrada 1</i> , endereço da 1ª palavra de entrada.		
[Leitura End. Entr.2] <i>nnn2</i>	—	8.604
<i>Leitura endereço entrada 2</i> , endereço da 2ª palavra de entrada.		
[Leitura End. Entr.3] <i>nnn3</i>	—	0
<i>Leitura endereço entrada 3</i> , endereço da 3ª palavra de entrada.		
[Leitura End. Entr.4] <i>nnn4</i>	—	0
<i>Leitura endereço entrada 4</i> , endereço da 4ª palavra de entrada.		
[Leitura End. Entr.5] <i>nnn5</i>	—	0
<i>Leitura endereço entrada 5</i> , endereço da 5ª palavra de entrada.		
[Leitura End. Entr.6] <i>nnn6</i>	—	0
<i>Leitura endereço entrada 6</i> , endereço da 6ª palavra de entrada.		
[Leitura End. Entr.7] <i>nnn7</i>	—	0
<i>Leitura endereço entrada 7</i> , endereço da 7ª palavra de entrada.		
[Leitura End. Entr.8] <i>nnn8</i>	—	0
<i>Leitura endereço entrada 8</i> , endereço da 8ª palavra de entrada.		

## [Conf saída scanner] CONF --

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **dr i** → **CONF** → **FULL** → **FLt** → **CONF**

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Conf saída scanner] CONF --</b>		
<b>[Leitura End. Saida 1]</b> CONF1 para <b>[Leitura End. Saida 4]</b> CONF4 pode ser usado para a Tarefa rápida do scanner de comunicação (consulte o manual de comunicação do Modbus e CANopen®).		
<b>[Leitura End. Saida 1]</b> CONF1	—	8.501
<b>Leitura endereço saída 1</b> , endereço da 1ª palavra de saída.		
<b>[Leitura End. Saida 2]</b> CONF2	—	8.602
<b>Leitura endereço saída 2</b> , endereço da 2ª palavra de saída.		
<b>[Leitura End. Saida 3]</b> CONF3	—	0
<b>Leitura endereço saída 3</b> , endereço da 3ª palavra de saída.		
<b>[Leitura End. Saida 4]</b> CONF4	—	0
<b>Leitura endereço saída 4</b> , endereço da 4ª palavra de saída.		
<b>[Leitura End. Saida 5]</b> CONF5	—	0
<b>Leitura endereço saída 5</b> , endereço da 5ª palavra de saída.		
<b>[Leitura End. Saida 6]</b> CONF6	—	0
<b>Leitura endereço saída 6</b> , endereço da 6ª palavra de saída.		
<b>[Leitura End. Saida 7]</b> CONF7	—	0
<b>Leitura endereço saída 7</b> , endereço da 7ª palavra de saída.		
<b>[Leitura End. Saida 8]</b> CONF8	—	0
<b>Leitura endereço saída 8</b> , endereço da 8ª palavra de saída.		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

## [Modbus Fieldbus] ND I —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CNF* → *FULL* → *FLt* → *ND I*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Modbus Fieldbus] ND I —</b>		
<b>[Endereço Modbus] Rdd</b>	<b>[DESLIGADO] oFF a 247</b>	<b>[DESLIGADO] oFF</b>
<b>Endereço Modbus do dispositivo</b> <b>[DESLIGADO] oFF</b> - 1 a 247		
<b>[Ender. placa Modbus] RND C ★</b>	<b>[DESLIGADO] oFF a 247</b>	<b>[DESLIGADO] oFF</b>
<b>Endereço Modbus de Módulo de comunicação</b> <b>[DESLIGADO] oFF</b> - 1 a 247		
<b>[Vel. Modbus] tbr</b>	—	<b>[19,2 Kbps] 19 2</b>
<b>Velocidade da rede Modbus</b> 4 8 - 9 6 - 19 2 - 38 4 kbps no terminal do display integrado. 4800, 9600, 19200 ou 38400 bauds no terminal de exibição gráfica.		
<b>[Formato Modbus] tFo</b>	—	<b>[8-E-1] BE I</b>
<b>Formato Modbus</b> 8O1 - 8E1 - 8n1, 8n2		
<b>[Tempo limite Modbus] tto</b>	0,1 a 30 s	10,0 s
<b>Tempo limite Modbus</b> 0,1 a 30 s		
<b>[Estado com. Mdb] CN I</b>	—	—
<b>Estado da comunicação Modbus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[R0T0] r t t: R0T0</b>, Modbus sem recepção, sem transmissão = comunicação ociosa</li> <li>• <b>[R0T1] r t I: R0T1</b>, Modbus sem recepção, transmissão</li> <li>• <b>[R1T0] r I t t: R1T0</b>, Modbus com recepção, sem transmissão</li> <li>• <b>[R1T1] r I t I: R1T1</b>, Recepção e transmissão do Modbus</li> </ul>		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

## [CANopen] CN--

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr i* → *CnF* → *FULL* → *FLt* → *Cn*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[CANopen] CN--		
[Endereço CANopen] <i>AdCo</i>	[DESLIGADO] <i>oFF</i> a 127	[DESLIGADO] <i>oFF</i>
<b>Endereço CANopen</b> [DESLIGADO] <i>oFF</i> : DESLIGADO - 1 a 127		
[Velocidade CANopen] <i>bdCo</i>	—	[250 kbit/s] <i>250K</i>
<b>Velocidade CANopen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[50 kbit/s] <i>50K</i>: 50.000 Bauds</li> <li>[125 kbit/s] <i>125K</i>: 125.000 Bauds</li> <li>[250 kbit/s] <i>250K</i>: 250.000 Bauds</li> <li>[500 kbit/s] <i>500K</i>: 500.000 Bauds</li> <li>[1 Mbps] <i>1M</i>: 1 MBauds</li> </ul>		
[Erro CANopen] <i>ErCo</i>	0 a 5	—
<b>Erro CANopen.</b> Parâmetro de somente leitura, não pode ser modificado.		

## [Communication module] CbD--

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr i* → *CnF* → *FULL* → *FLt* → *Cn*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Communication module] CbD--		
Consulte a documentação específica do módulo usado.		

## [Forçar local] LCF —

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *LCF*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Forçar local] LCF —</b>		
<b>[Modo Local Forçado] FL</b>	—	<b>[Não] n</b>
<p><b>Modo Local Forçado</b>, o modo local forçado está ativo quando a entrada estiver no estado 1.</p> <p><b>[Modo Local Forçado] FL</b> é forçado a <b>[Não] n</b> se <b>[Perfil] CHF</b> estiver definido como <b>[Perfil E/A]</b>, página 198.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não] n</b>: Não, Função inativa</li> <li><b>[DI1] L 1</b>: <b>Entrada digital 1</b></li> <li>[...] ...</li> <li><b>[DI6] L 6</b>: <b>Entrada digital 6</b></li> <li><b>[DAI1] LA 1</b>: <b>Entrada digital AI1</b></li> <li><b>[DAI2] LA 2</b>: <b>Entrada digital AI2</b></li> <li><b>[OL01] OL 01</b>: <b>OL01</b>, Blocos de funções: Saída lógica 01</li> <li>[...] ...</li> <li><b>[OL10] OL 10</b>: <b>OL10</b>, Blocos de funções: Saída lógica 10</li> </ul>		
<b>[Freq. Mod. Local] FL</b>	—	<b>[Não] n</b>
<p><b>Configuração da frequência para funcionamento em modo local</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Não] n</b>: Não, não atribuído (controle via terminais com referência zero)</li> <li><b>[EA1] RA 1</b>: <b>EA1</b>, Entrada analógica</li> <li><b>[EA2] RA 2</b>: <b>EA2</b>, Entrada analógica</li> <li><b>[EA3] RA 3</b>: <b>EA3</b>, Entrada analógica</li> <li><b>[IHM] LCF</b>: <b>Local IHM</b>, atribuição da referência e do comando ao terminal de exibição gráfica ou ao terminal de exibição remota.</li> </ul> <p>Referência: <b>[Freq. Referência] LFR</b>, página 52.</p> <p>Comando: Teclas RUN/STOP/FWD/REV.</p> <p><b>[RP] P</b>: <b>Entrada por pulsos</b></p> <p><b>[OA01] OA 01</b>: <b>OA01</b>, Blocos de funções: Saída analógica 01</p> <p>...</p> <p><b>[OA10] OA 10</b>: <b>OA10</b>, Blocos de funções: Saída analógica 10</p>		
<b>[T. lim. loc.forçado] FLE</b> ★	0,1 a 30 s	10,0 s
<p><b>Tempo limite local forçado</b></p> <p>0,1 a 30 s.</p> <p>Esse parâmetro pode ser acessado se <b>[Modo Local Forçado] FL</b> estiver configurado para <b>[Não] n</b>.</p> <p>Atraso antes de o monitoramento da comunicação ser retomado ao sair do modo local forçado.</p>		



## [Sel Ident Fieldbus] n t i d

### Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: *d r i* → *C o n F* → *F u L L* → *F L t* → *C o n*

### Lista de parâmetros

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Sel Ident Fieldbus] n t i d	—	—
<b>Seleção de identificador de fieldbus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Este parâmetro permite que o ATV320 inversor seja identificado como um ATV320 ou um ATV32 inversor pela rede.</li> <li>A modificação do valor da configuração entra em vigor ao reiniciar o inversor.</li> <li>Este parâmetro não faz parte de uma configuração de inversor. Este parâmetro não pode ser transferido.</li> <li>Uma configuração de fábrica não modifica o valor da configuração desse parâmetro.</li> </ul> <b>[ATV320] 3 2 0</b> : Rede identifica o inversor como um ATV320. <b>[ATV32] 3 2</b> : Rede identifica o inversor como um ATV32.		

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

## [Nível acesso] L A C

Consulte [3.1] [Nível acesso] L A C [Nível acesso] L A C , página 379 .

## 2. [Interface] , L F -

### O que há neste capítulo

[Nível acesso] L R C .....	379
[IDIOMA] L R G .....	383
[SUPERVISÃO] R C F .....	384
[Conf. visualizador] d C F - .....	390


## [Nível acesso] L R C

### Acesso

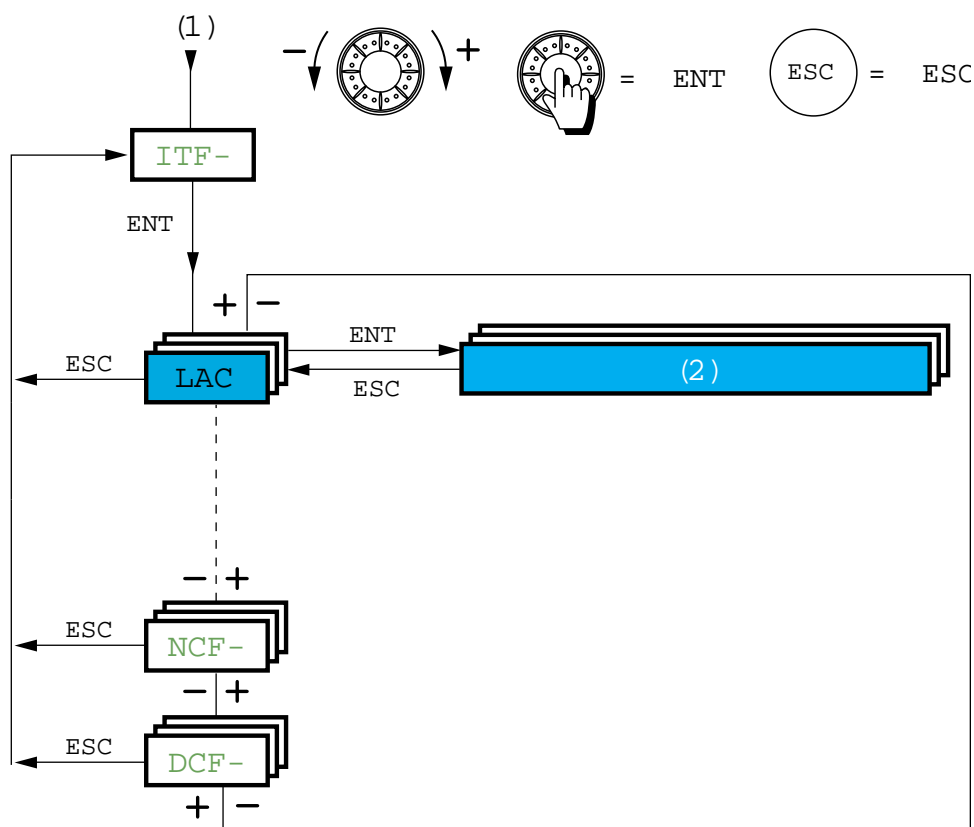
Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Interface].

### Sobre este Menu

Os parâmetros exibidos dependem das configurações do inversor.

: A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

### Com terminal de exibição integrado



1. De , L F - menu

2. Nível de acesso

## 3.1 [Nível acesso] L R C

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Nível acesso] L R C ( )	—	[Padrão] S E d
<p><b>Nível acesso</b></p> <p><b>[Básico] b A S</b>: Acesso limitado a <b>[Configuração rápida] S , P</b>-, 1.2 <b>[MONITORING] M o n</b>-, <b>[Configurações] S E E</b>-,</p> <p><b>[Config fábrica] F C S</b>-, 5 <b>[Senha] C o d</b> e 3.1. <b>[Nível acesso] L R C</b> - menus. É possível atribuir somente uma função por entrada.</p> <p><b>[Padrão] S E d</b>: Acesso a todos os menus no terminal de exibição integrado. É possível atribuir somente uma função por entrada.</p> <p><b>[Avançado] A d v</b>: Acesso a todos os menus no terminal de exibição integrado. É possível atribuir várias funções por entrada.</p> <p><b>[Expert] E P r</b>: Acesso a todos os menus no terminal de exibição integrado e acesso a parâmetros adicionais. É possível atribuir várias funções por entrada.</p>		

## Comparação dos menus que podem ser acessados no terminal de exibição gráfica/terminal de exibição integrado

				Nível de acesso			
1 [Estimado Var.] <i>dr i-</i>				[Básico] <i>bAS</i>	[Padrão] <i>SEd</i>	[Avançado] <i>ADV</i>	[Expert] <i>EPe</i>
1.1 [Reference speed] <i>REF-</i>							
1.2 [MONITORING] <i>non-</i>							
		[MONIT. MOTOR] <i>non-</i>					
		[Mapa de E/S] <i>ion-</i>					
		[MONIT. SAFETY] <i>SARF-</i>					
		[Monit. Blocos Func.] <i>NFB-</i>					
		[Mapa comunicação] <i>cnN-</i>					
		[MONIT. PI] <i>NP i-</i>					
		[Tempo ligado] <i>PEE-</i>					
		[Alarmes] <i>ALr-(1)</i>					
		[Outro estado] <i>SSE-(1)</i>					
		[Alarmes] <i>Cod-</i>					
1.3 [Configuração] <i>conF</i>							
		[Meu Menu] <i>nyNn-</i>					
		[Config fábrica] <i>FCS-</i>					
		[Completo] <i>FuLL-</i>					
		[Configuração rápida] <i>SiN-</i>					
		[Configurações] <i>SEE-</i>					
		[Blocos de Função] <i>FbN-</i>					
2[Identificação] <i>oid-(1)</i>							
3[Interface] <i>IEF-(1)</i>							
		3.1 [Nível acesso] <i>LALC-</i>					
		3.2 [IDIOMA] <i>LnG-</i>					
4[Abrir / Salvar como] <i>ErA-(1)</i>							
5[Senha] <i>Cod-(1)</i>							
É possível atribuir uma única função por entrada.							
1 [Estimado Var.] <i>dr i-</i>	1.2 [MONITORING] <i>non-</i>	[Diagnósticos] <i>dGt-</i>					
	1.3 [Configuração] <i>conF</i>	[Completo] <i>FuLL-</i>					
			[Controle de motor] <i>drC-</i>				
			[Entrada/Saída (E/S)] <i>io-</i>				
			[controle] <i>CEL-</i>				
			[Função de aplicação] <i>Fun-</i>				
			[FAULT MANAGEMENT] <i>FLt-</i>				
			[Comunicação] <i>con-</i>				
3[Interface] <i>IEF-(1)</i>	3.3 [SUPERVISÃO] <i>ncF-</i>						

É possível atribuir uma única função por entrada.	
	3.4 [Conf. visualizador] , E F - (1)
É possível atribuir várias funções por entrada.	
<b>Parâmetros de especialista</b>	
É possível atribuir várias funções por entrada.	

(1) Pode ser acessado somente com o terminal de exibição gráfica.

## [IDIOMA] L n G

RDY	Termo	+0,0 Hz	0,0 A
3.2 Idioma			
Inglês			
Français			✓
Deutsch			
Español			
Italiano			
<<		>>	Rápido
Chinês			
Русский			
Türkçe			

Quando apenas uma seleção é possível, a seleção feita é indicada por ✓

Exemplo: Apenas um idioma pode ser escolhido.

## Sobre este Menu

Os parâmetros exibidos dependem das configurações do inversor.

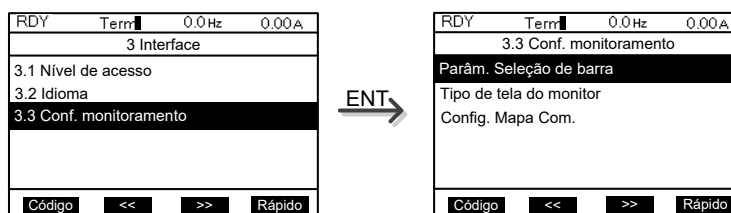
(↻): A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## 3.2 [IDIOMA] L n G

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[IDIOMA] L n G (↻)	—	[Idioma 0] LnG0
<b>Seleção de Idioma</b> Índice de idioma atual. <b>[Idioma 0] LnG0</b> ... <b>[Idioma 9] LnG9</b>		

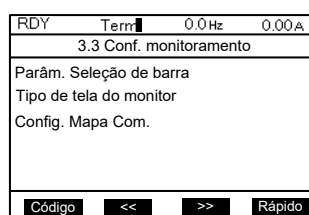
## [SUPERVISÃO] n E F

Este menu pode ser acessado somente com o terminal de exibição gráfica.



Isto pode ser usado para configurar as informações exibidas no visor gráfico durante operação.

**[Parâm. Seleção de barra]:** Seleção de 1 a 2 parâmetros exibidos na linha superior (os 2 primeiros não podem ser modificados).



**[TIPO VISUAL. ECRAN]:** Seleção de parâmetros exibidos no centro da tela e no modo de exibição (valores digitais ou formato de gráfico de barras).

**[Config. mapa com.]:** seleção das palavras exibidas e o formato delas.

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **[Interface] → [SUPERVISÃO]**

## Sobre este Menu

Os parâmetros exibidos dependem das configurações do inversor.

★ : Esses parâmetros só serão exibidos se a função correspondente for selecionada em outro menu. Quando os parâmetros também puderem ser acessados e ajustados no menu de configuração para a função correspondente, a descrição deles será detalhada nos menus, nas páginas indicadas, para auxiliar a programação.

⌚ : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

## [SUPERVISÃO] n E F —

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
3.3. [SUPERVISÃO] n E F -		



**[Sel. barra param.]**

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica				
[Sel. barra param.] P b 5-						
[AI1]	em V					
[AI2]	em V					
[AI3]	em mA					
[AO1]	em V					
[Estado palavra ETA]						
[Grupos de alarme]						
[Ref. de frequência]	em Hz: parâmetro exibido na configuração de fábrica					
[Frequência de saída]	em Hz					
[Corrente do motor]	em A: parâmetro exibido na configuração de fábrica					
[Velocidade do motor]	em rpm					
[Tensão do motor]	em V					
[Potência do motor]	em W					
[Torque do motor]	em %					
[Tensão de rede]	em V					
[Estado térmico do motor]	em %					
[Estado térmico do inversor]	em %					
[Consumo]	em Wh ou kWh dependendo da classificação do inversor					
[Tempo de execução]	em horas (período em que o motor ficou ligado)					
[Tempo de energização]	em horas (período em que o inversor ficou ligado)					
[Contador de alarme IGBT]	em segundos (tempo total de alarmes de superaquecimento de IGBT)					
[Tempo mín. de frequência]						
[Referência PID]	em segundos					
[Feedback PID]	em %					
[Erro PID]	em %					
[Saída PID]	em %					
[Config. ativo]	em Hz					
[Conjunto de parâmetros utilizados]	CNF0, 1 ou 2 SET1, 2 ou 3					
Selecione o parâmetro usando ENT (um ✓ é exibido ao lado do parâmetro). O(s) parâmetro(s) também pode (m) ser desmarcado(s) usando ENT.						
Podem ser selecionados 1 ou 2 parâmetros.						
Exemplo:						
<table><tr><td>PARÂM. SELEÇÃO DE BARRA</td></tr><tr><td>MONITORAMENTO</td></tr><tr><td>----✓</td></tr><tr><td>----</td></tr></table>			PARÂM. SELEÇÃO DE BARRA	MONITORAMENTO	----✓	----
PARÂM. SELEÇÃO DE BARRA						
MONITORAMENTO						
----✓						
----						

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<div> <div>-----✓</div> <div>-----</div> </div>		

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Interface] → [SUPERVISÃO] → [TIPO VISUAL. ECRAN]

## [TIPO VISUAL. ECRAN]

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Tipo visualização] <i>Π Δ Ε ( )</i>	—	[Digital] <i>Δ Ε Ε</i>
<b>Tipo de visualização IHM</b> [Digital] <i>Δ Ε Ε</i> [Gráfico de barras] <i>Β Α Γ</i> [Lista] <i>Λ , Σ Ε</i>		
[Seleç. Parâm. Motor] <i>Π Ρ Ε ★</i>		
[AI1]	em V	
[AI2]	em V	
[AI3]	em mA	
[AO1]	em V	
[Estado palavra ETA]		
[Grupos de alarme]		
[Ref. de frequência]	em Hz: parâmetro exibido na configuração de fábrica	
[Frequência de saída]	em Hz	
[Freq. de trab. ent. de pulso]	em A: parâmetro exibido na configuração de fábrica	
[Corrente do motor]	em Hz	
[Velocidade do motor]	em rpm	
[Tensão do motor]	em V	
[Potência do motor]	em W	
[Torque do motor]	em %	
[Tensão de rede]	em V	
[Estado térmico do motor]	em %	
[Estado térmico do inversor]	em %	
[Consumo]	em Wh ou kWh dependendo da classificação do inversor	
[Tempo de execução]	em horas (período em que o motor ficou ligado)	
[Tempo de energização]	em horas (período em que o inversor ficou ligado)	

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Contador de alarme IGBT] [Tempo mín. de frequência] [Referência PID] [Feedback PID] [Erro PID] [Saída PID]	em segundos (tempo total de alarmes de superaquecimento de IGBT)  em segundos  em %  em %  em %  em Hz	
Selecione o(s) parâmetro(s) usando ENT (um ✓ é exibido ao lado do parâmetro). O(s) parâmetro(s) também pode(m) ser desmarcado(s) usando ENT.		
<div><div>SELEÇÃO DE PARÂMETRO</div><div><div>MONITORAMENTO</div><div><div>----</div><div>✓</div><div>----</div><div>----</div><div>----</div><div>✓</div></div></div></div>		
Exemplos incluem:		
<div>Display de 2 valores digitais</div> <div><div><div>RDY</div><div>Termo</div><div>+35,0 Hz</div><div>80,0 A</div></div><div><div>Velocidade do motor</div><div>1250 rpm</div><div>Corrente motor</div><div>80 A</div><div>Rápido</div></div></div>	<div>Display de gráficos de 2 barras</div> <div><div><div>RDY</div><div>Termo</div><div>+35,0 Hz</div><div>80,0 A</div></div><div><div><div>Velocidade mín. do motor Máx</div><div>01250 rpm1500</div><div>Corrente mín. do motor Máx</div><div>080 A1500</div><div>Rápido</div></div></div></div>	<div>Display de 1 lista de 5 valores</div> <div><div><div>RDY</div><div>Termo</div><div>+35,0 Hz</div><div>80,0 A</div></div><div><div>1.2 Monitoramento</div><div>Ref. de frequência.: 50,1 HZ</div><div>Corrente do motor: 80 A</div><div>Velocidade do motor: 1250 rpm</div><div>Estado térmico do motor: 80 %</div><div>Estado térmico do inversor: 80 %</div><div>Rápido</div></div></div>

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Interface] → [SUPERVISÃO] → [Config. mapa com.]

## [Config. mapa com.]

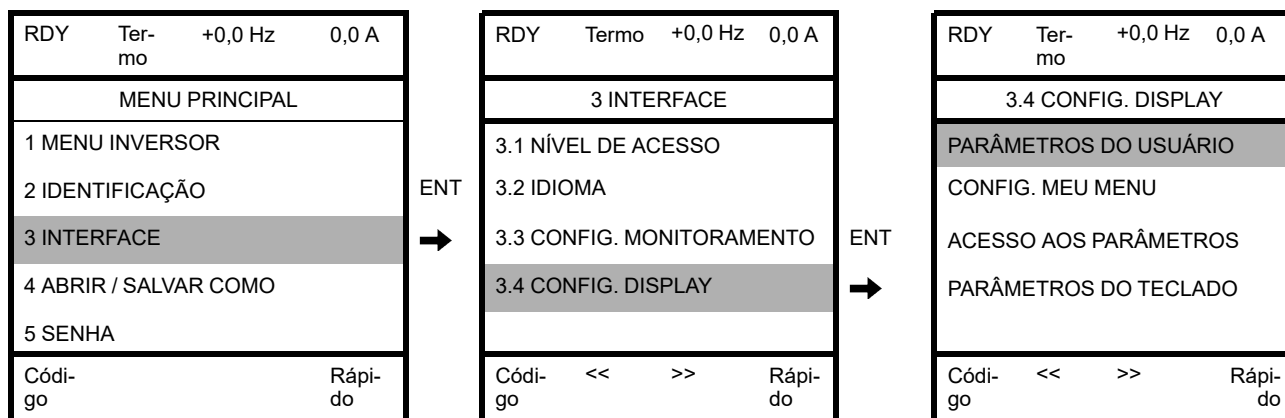
Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Config. mapa com.] A d L -		
[Sel.endereço word 1] , A d I ( )	—	0
<b>Sel.endereço palavra 1</b> Selecione o endereço da palavra a ser exibida pressionando as teclas << and >> (F2 e F3) e girando o botão rotativo.		
[Formato palavra 1] F A d I ( )	—	[Hexadécimal] H E X

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>Formato palavra 1</b> Formato da palavra 1. [Hexadécimal] <i>HEX</i> [Com sinal] <i>S</i> , <i>G</i> [Sem sinal] <i>n</i> <i>SG</i>		
[Sel.endereço word 2] <i>, Ad 2 ( )</i>	—	0
<b>Sel.endereço palavra 2</b> Selecione o endereço da palavra a ser exibida pressionando as teclas << and >> (F2 e F3) e girando o botão rotativo.		
[Formato palavra 2] <i>F Ad 2 ( )</i>	—	[Hexadécimal] <i>HEX</i>
<b>Formato palavra 2</b> Formato da palavra 2. [Hexadécimal] <i>HEX</i> [Com sinal] <i>S</i> , <i>G</i> [Sem sinal] <i>n</i> <i>SG</i>		
[Sel.endereço word 3] <i>, Ad 3 ( )</i>	—	0
<b>Sel.endereço palavra 3</b> Selecione o endereço da palavra a ser exibida pressionando as teclas << and >> (F2 e F3) e girando o botão rotativo.		
[Formato palavra 3] <i>F Ad 3 ( )</i>	—	[Hexadécimal] <i>HEX</i>
<b>Formato palavra 3</b> Formato da palavra 3. [Hexadécimal] <i>HEX</i> [Com sinal] <i>S</i> , <i>G</i> [Sem sinal] <i>n</i> <i>SG</i>		
[Sel.endereço word 4] <i>, Ad 4 ( )</i>	—	0
<b>Sel.endereço palavra 4</b> Selecione o endereço da palavra a ser exibida pressionando as teclas << and >> (F2 e F3) e girando o botão rotativo.		

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica																												
[Formato palavra 4] F P d 4 ( )	—	[Hexadécimal] H E X																												
<p><b>Formato palavra 4</b></p> <p>Formato da palavra 4.</p> <p>[Hexadécimal] H E X</p> <p>[Com sinal] S , G</p> <p>[Sem sinal] n S G</p> <p>É possível visualizar as palavras seleccionadas no submenu [Mapa comunicação] do menu 1.2 [MONITORING].</p> <p>Exemplo:</p> <table><tr><td>RDY</td><td>Termo</td><td>+35,0 Hz</td><td>80,0 A</td></tr><tr><td colspan="4">MAPA DE COMUNICAÇÃO</td></tr><tr><td colspan="4">-----</td></tr><tr><td colspan="4">-----</td></tr><tr><td colspan="4">W3141: F230 Hex</td></tr><tr><td colspan="2">&lt;&lt;</td><td colspan="2">&gt;&gt;</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Rápido</td></tr></table>			RDY	Termo	+35,0 Hz	80,0 A	MAPA DE COMUNICAÇÃO				-----				-----				W3141: F230 Hex				<<		>>				Rápido	
RDY	Termo	+35,0 Hz	80,0 A																											
MAPA DE COMUNICAÇÃO																														
-----																														
-----																														
W3141: F230 Hex																														
<<		>>																												
		Rápido																												

## [Conf. visualizador] d [ F -

Este menu pode ser acessado somente com o terminal de exibição gráfica. Pode ser usado para personalizar parâmetros ou um menu e para acessar parâmetros.



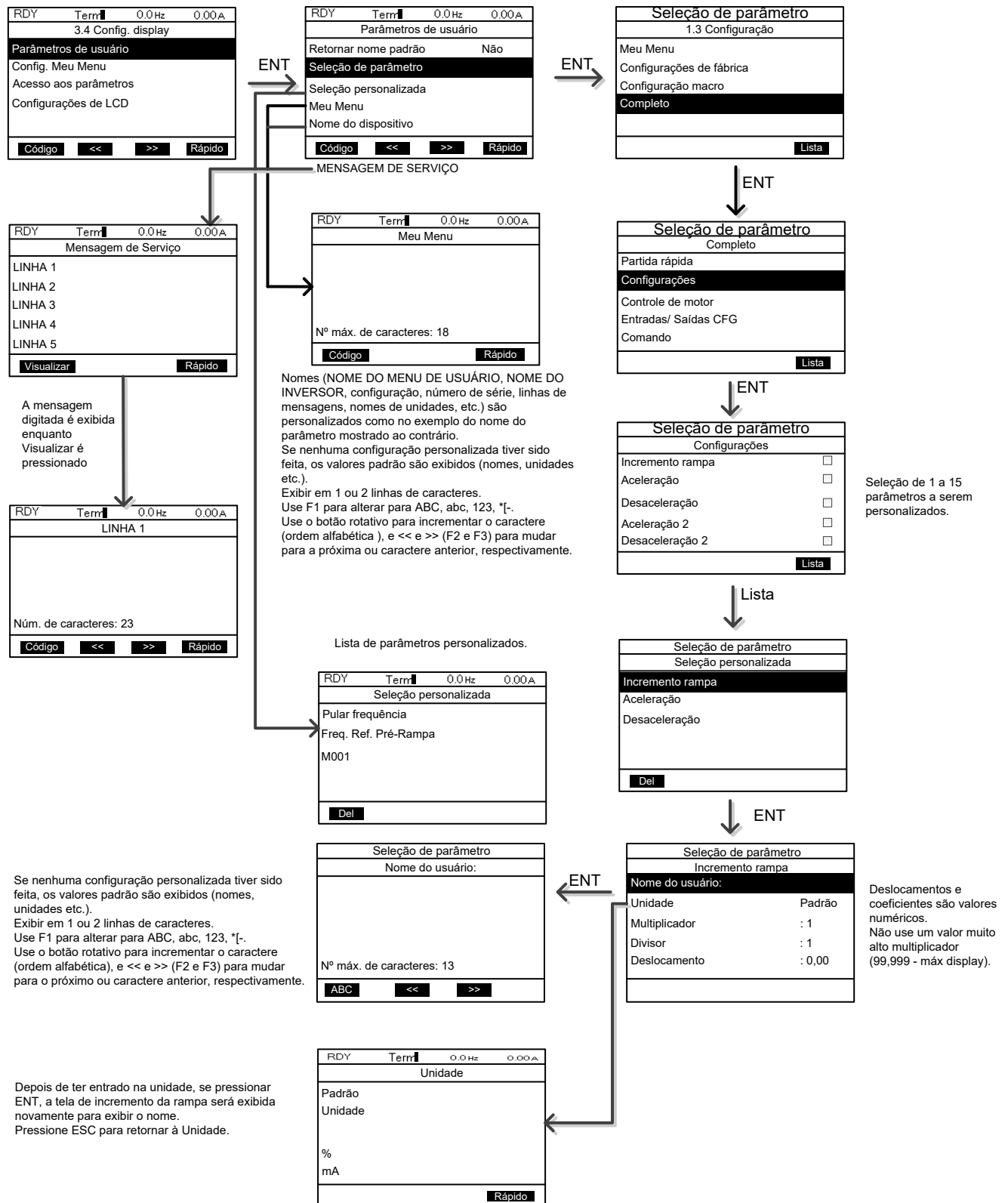
- **PARÂMETROS DO USUÁRIO:** Personalização de 1 a 15 parâmetros.
- **MEU MENU:** Criação de um menu personalizado.
- **ACESSO AOS PARÂMETROS:** Personalização dos mecanismos de visibilidade e proteção de menus e parâmetros.
- **PARÂMETROS DO TECLADO:** Ajuste do contraste e do modo de espera do terminal de exibição gráfica (parâmetros armazenados no terminal e não no inversor).

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
3.4[Conf. visualizador] d [ F -		

## [Param. Usuario]

Se [Recuperar nome std] estiver definido como [Sim], o display volta para o padrão, mas as configurações personalizadas permanecem armazenadas.

## 2. [Interface] , L F -



## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Interface] → [Conf. visualizador] → [Param. Usuario]

## Sobre este Menu

Os parâmetros exibidos dependem das configurações do inversor.

**( )** : A configuração deste parâmetro pode ser feita com a operação em curso ou parada.

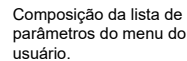
## [Param. Usuario] *LEP-*

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Param. Usuario] <i>LEP-</i>		
[Recuperar nome std] <i>LESP ( )</i>	—	[Não] <i>no</i>
<b>Recuperar nome std.</b> Exibir parâmetros padrão em vez de personalizados. [Não] <i>no</i> [Sim] <i>YES</i>		
[Meu Menu] <i>MYC-</i>		
[Nome Dispositivo] <i>PAn</i>		
[Mensagem Serviço] <i>SEr-</i>		
[LINHA 1] SML01		
[LINHA 2] SML02		
[LINHA 3] SML03		
[LINHA 4] SML04		
[LINHA 5] SML05		
[CONFIGURAÇÃO 0] CFN01		
[CONFIGURAÇÃO 1] CFN02		
[CONFIGURAÇÃO 2] CFN03		
[NÚMERO DE SÉRIE] PSN		

## [Conf. Meu menu] *MYC-*

**NOTA:** Este parâmetro só é acessível no nível de especialista.





## Acesso

NVE41295PT\_05

O diagrama ilustra o fluxo de navegação de um sistema de menu. As telas e suas opções são as seguintes:

- Menu principal:** 1 Menu Inversor, 2 Identificação, 3 Interface, 4 Abrir/Salvar como, 5 Senha. Botões: Código, Rápido.
- 3 Interface:** 3.1 Nível de acesso, 3.2 Idioma, 3.3 Configuração do display, 3.4 Config. display. Botões: Código, <<, >>, Rápido.
- 3.4 Config. display:** Parâmetros do usuário, Config. Meu Menu, Acesso aos parâmetros, Configurações de LCD. Botões: Código, <<, >>, Rápido.
- Acesso aos parâmetros:** Acesso restrito, Visibilidade. Botões: Código, <<, >>, Rápido.
- Acesso restrito:** Canais restritos, Parâmetros restritos. Botões: Código, Rápido.
- Parâmetros:** Nível, Tudo. Botão: Rápido.
- 1 Menu Inversor:** 1.1 Velocidade de referência, 1.2 Display, 1.3 Configuração. Botões: Tudo, Nenhum.

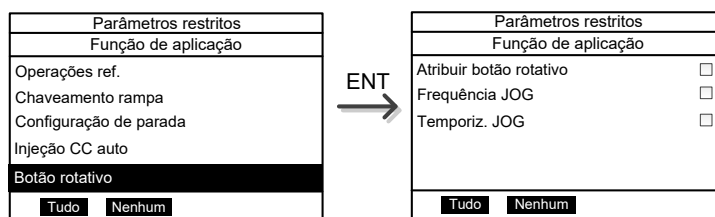
Transições (ENT) ocorrem entre as telas conforme o fluxo indicado pelas setas.

Nessas telas, todos os parâmetros no **[1 MENU INVERSOR]** menu podem ser protegidos e são exibidos para seleção, com exceção do parâmetros Especialistas.

Pressione a tecla Todos para selecionar todos os parâmetros.

Pressione a tecla Todos novamente para desmarcar todos os parâmetros.

Nenhuma seleção pode ser feita nesta tela se não houver parâmetros.



Os parâmetros protegidos não estão mais acessíveis e, portanto, não são exibidos para os canais selecionados.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
[Acesso a parâmetros] P A C -		
[Acesso restrito] P r o -		
[Canais restritos] P C d -		
<b>[IHM]</b> L o n : Terminal de exibição gráfica ou terminal de exibição remota <b>[FERRAMENTA PC]</b> P W S : Software de PC <b>[MODBUS]</b> M d b : Modbus integrado <b>[CANopen]</b> C A n : CANopen integrado® <b>[Módulo de COMUNIC.]</b> n E t : Módulo de comunicação (se inserido)		
[Visibilidade] V , S -		
[Parâmetros] P V , S ( )	—	[Ativo] A C t
<b>Parâmetros</b> Visibilidade dos parâmetros: somente os ativos ou todos os parâmetros. <b>[Ativo]</b> A C t <b>[Todos]</b> A L L		

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: [Interface] → [Conf. visualizador] → [Configuracao LCD]

## [Configuracao LCD] L n L -

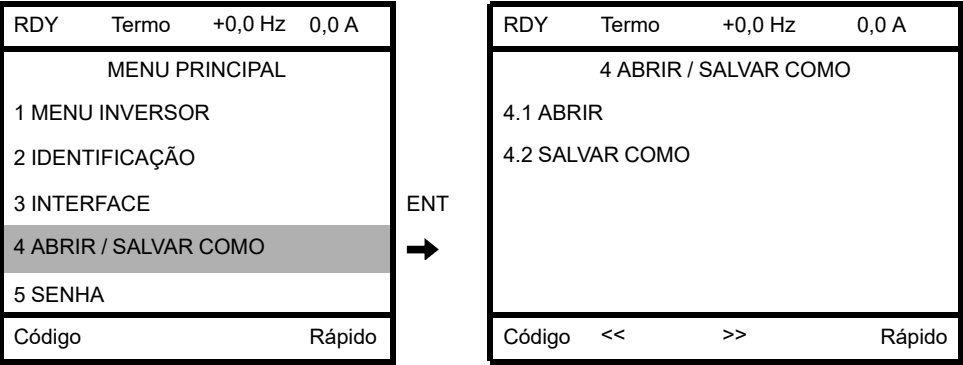
RDY	Ter- mo	+0,0 Hz	0,0 A
PARÂMETROS DO TECLADO			
Con- traste do tecla- do :	50%		
Espe- ra do tecla- do:	5 min		
Códi- go	<<	>>	Rápido

## [Configuracao LCD] *ET F-*

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Configuracao LCD] <i>ET F-</i></b>		
<b>[Contraste ecran] <i>ET F-</i></b>	0 a 100%	50%
<b>Contraste ecran</b>		
<b>[Atraso Stand-by] <i>ET F-</i></b>	<b>[Não] <i>ET F-</i></b> para 10 min	5 min
<b>Atraso Stand-by</b> Atraso de espera do teclado gráfico. <b>[Não] <i>ET F-</i></b>		

### 3. [Abrir / Salvar como]

Este menu pode ser acessado somente com o terminal de exibição gráfica.



**[4.1 ABRIR]:** Para fazer o download de um dos 4 arquivos do terminal de exibição gráfica para o inversor.

**[4.2 SALVAR COMO]:** Para fazer o download da configuração atual do inversor para o terminal de exibição gráfica.

4 ABRIR / SALVAR COMO	
4.1 ABRIR	
Arquivo 1	Utilizado
Nenhum	
Tudo	
Conf. inversor	
VERIFIQUE SE A FIAÇÃO DO INVERSOR ESTÁ OK ESC = abortar ENT = continuar	
	Transferência em progresso
	CONCLUÍ- DO
Parâmetros do motor	
Comuni- cação	
Arquivo 2	Vazio
Arquivo 3	Vazio
Arquivo 4	Vazio
4.2 SALVAR COMO	
Arquivo 1	Utilizado
Arquivo 2	Livre
Transferên- cia em progresso	
	CONCLUÍDO
Arquivo 3	Livre
Arquivo 4	Livre

**NOTA:** Abrir um arquivo vazio não tem efeito.

**NOTA:** Abrir um arquivo vazio não tem efeito.

Salvar em um arquivo usado exclui e substitui a configuração contida nesse arquivo.

Várias mensagens podem aparecer quando o download é solicitado:

- **[TRANSFERÊNCIA EM PROGRESSO]**
- **Mensagens de erro se o download não for possível**
- **[CONCLUÍDO]**
- **[Os parâmetros do motor NÃO SÃO COMPATÍVEIS. Deseja continuar?]:**  
Nesse caso, o download é possível, mas os parâmetros são restritos.

#### Baixar grupo

[Nenhum]:		Sem parâmetros
[Todos]:		Todos os parâmetros em todos os menus
[Configuração do inversor]:		Todo o 1 [Estimado Var.] sem [Comunicação]
[Parâmetros do motor]:	[Tensão nom. Motor] <i>unS</i>	No [Controle de motor] <i>drL</i> - menu
	[Freq. nominal motor] <i>F r S</i>	
	[Corren. Nom. motor] <i>n L r</i>	

3. [Abrir / Salvar como]  $\epsilon r A$ -

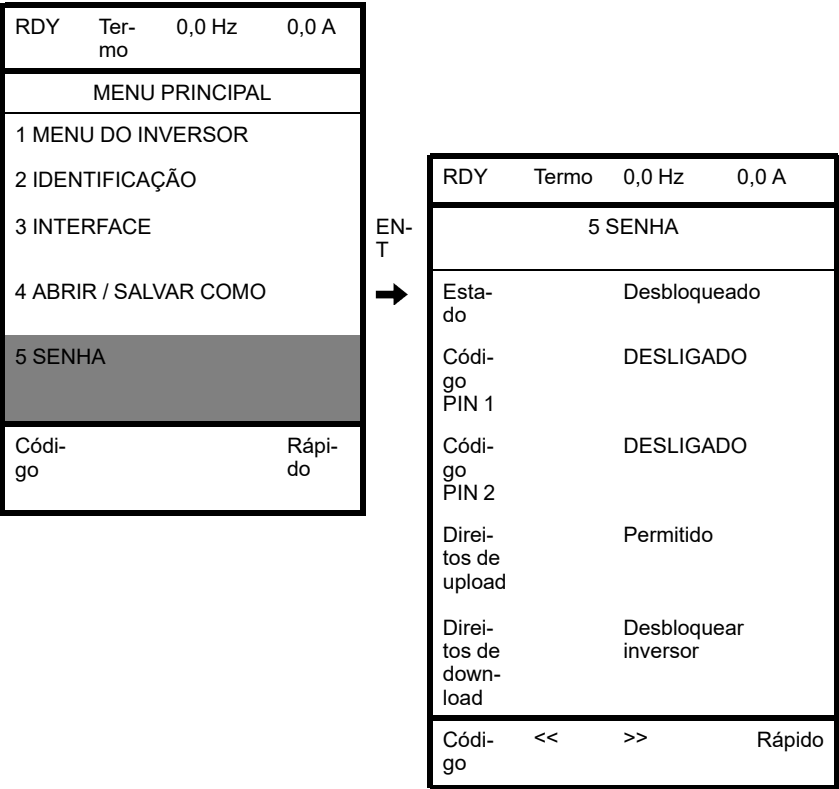
	[Vel. nominal motor] $n S P$	
	[Cos Phi - Motor 1] $\epsilon o S$	
	[Pot. Nominal motor] $n P r$	
	[Selec. Parâm. Motor] $n P \epsilon$	
	[Selec. Autotune] $S \epsilon u n$	
	[Corr. térmica motor] $i \epsilon H$	
	[Compensação RI] $u F r$	
	[Comp. Escorregam.] $S L P$	
	[R Estator M.Assín.] $r S A$	
	[Indut fuga motor assín] $L F A$	
	[Cte. Tempo rotor] $\epsilon r A$	
	[Corr. nom.motor] $n \epsilon r S$	
	[Vel. Nom. motor sín.] $n S P S$	
	[Par polos Síncrono] $P P n S$	
	[Constata sinc EMF] $P H S$	
	[Autoreg L eixo d] $L d S$	
	[Autoreg. L eixo q] $L q S$	
	[Freq.Nom.Mot.Sínc.] $F r S S$	
	[R Estator M.Síncr.] $r S A S$	
	[Torque nominal motor] $\epsilon q S$	
	[U1] $u 1$	
	[F1] $F 1$	
	[U2] $u 2$	
	[F2] $F 2$	
	[U3] $u 3$	
	[F3] $F 3$	
	[U4] $u 4$	
	[F4] $F 4$	
	[U5] $u 5$	
	[F5] $F 5$	
	Os parâmetros do motor que podem ser acessados no [Expert] $\epsilon P r$ modo .	
	[Corr. térmica motor] $i \epsilon H$	
[Comunicação] :		Todos os parâmetros no menu [Comunicação]

4. [Senha] COD-

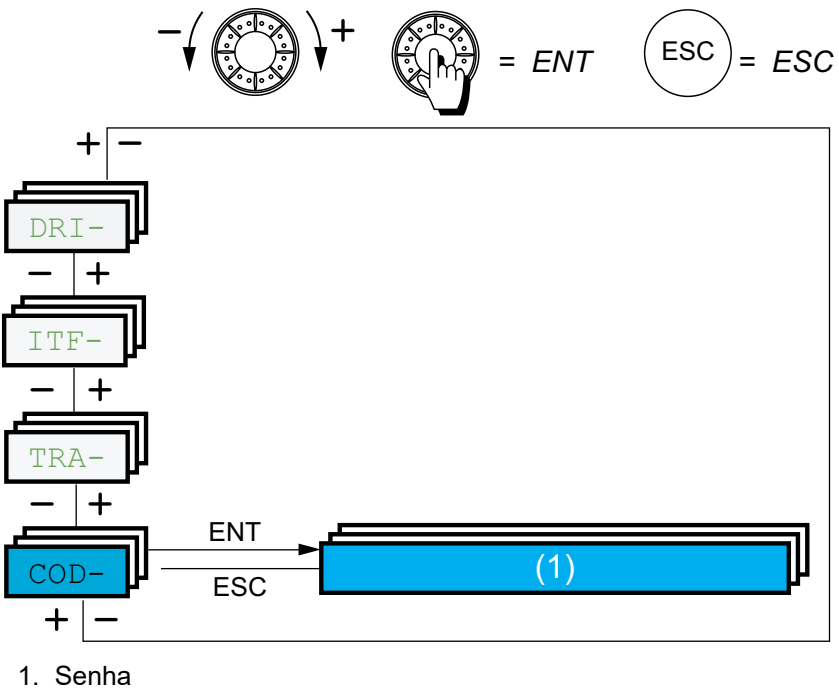
O que há neste capítulo

Tela Multiponto..... 403

Com terminal de exibição gráfica



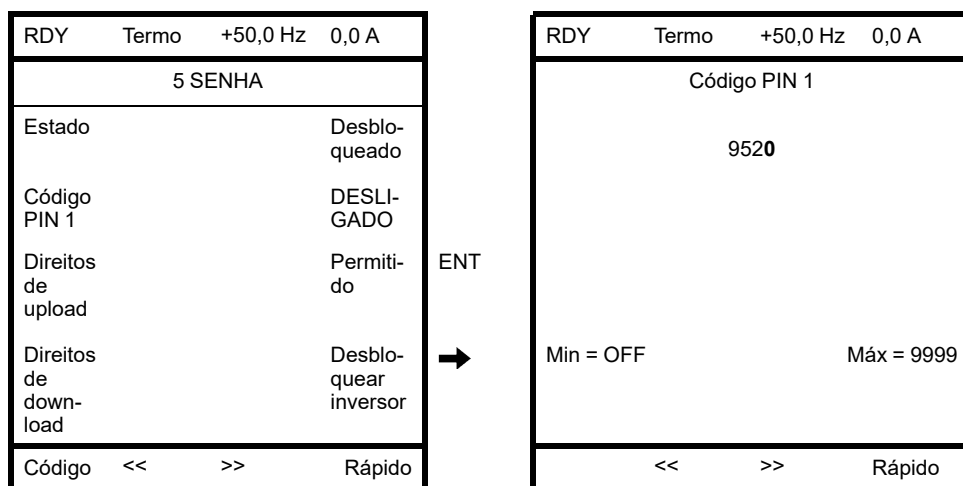
Com terminal de exibição integrado





Permite que a configuração seja protegida com um código de acesso ou uma senha a ser inserida para acessar uma configuração protegida.

Exemplo com terminal de exibição gráfica:



- O inversor é desbloqueado quando os códigos PIN são definidos como **[Desbloqueado]** DESLIGADO (sem senha) ou quando o código correto é inserido. Todos os menus são visíveis.
- Antes de proteger a configuração com um código de acesso, você deve:
  - Definir o **[Direitos de upload]** UL e **[Acesso download]** DL.
  - Anotar o código e guardá-lo em um local onde possa encontrá-lo.
- O inversor possui 2 códigos de acesso, permitindo a configuração de 2 níveis de acesso:
  - O código PIN 1 é um código de desbloqueio público: 6969.
  - O código PIN 2 é um código de desbloqueio conhecido apenas para Schneider Electric Suporte do produto. Só pode ser acessado no modo **[Expert]** EP.
  - Somente um código PIN1 ou PIN2 pode ser usado; o outro deve permanecer definido como **[DESLIGADO]** OFF.

**NOTA:** Quando o código de desbloqueio é inserido, o código de acesso do usuário é exibido.

Os seguintes itens estão protegidos contra acesso:

- Retornar ao menu de configurações de fábrica **[Config fábrica]** (F5).
- Os canais e parâmetros protegidos pelo menu **[Meu Menu]** MM - bem como o próprio menu.
- As configurações personalizadas de exibição (3,4 **[Conf. visualizador]** CF - menu).

## Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por: **[Estimado Var.]** → **[MONITORING]** → **[Senha]**

## [Senha] COD-

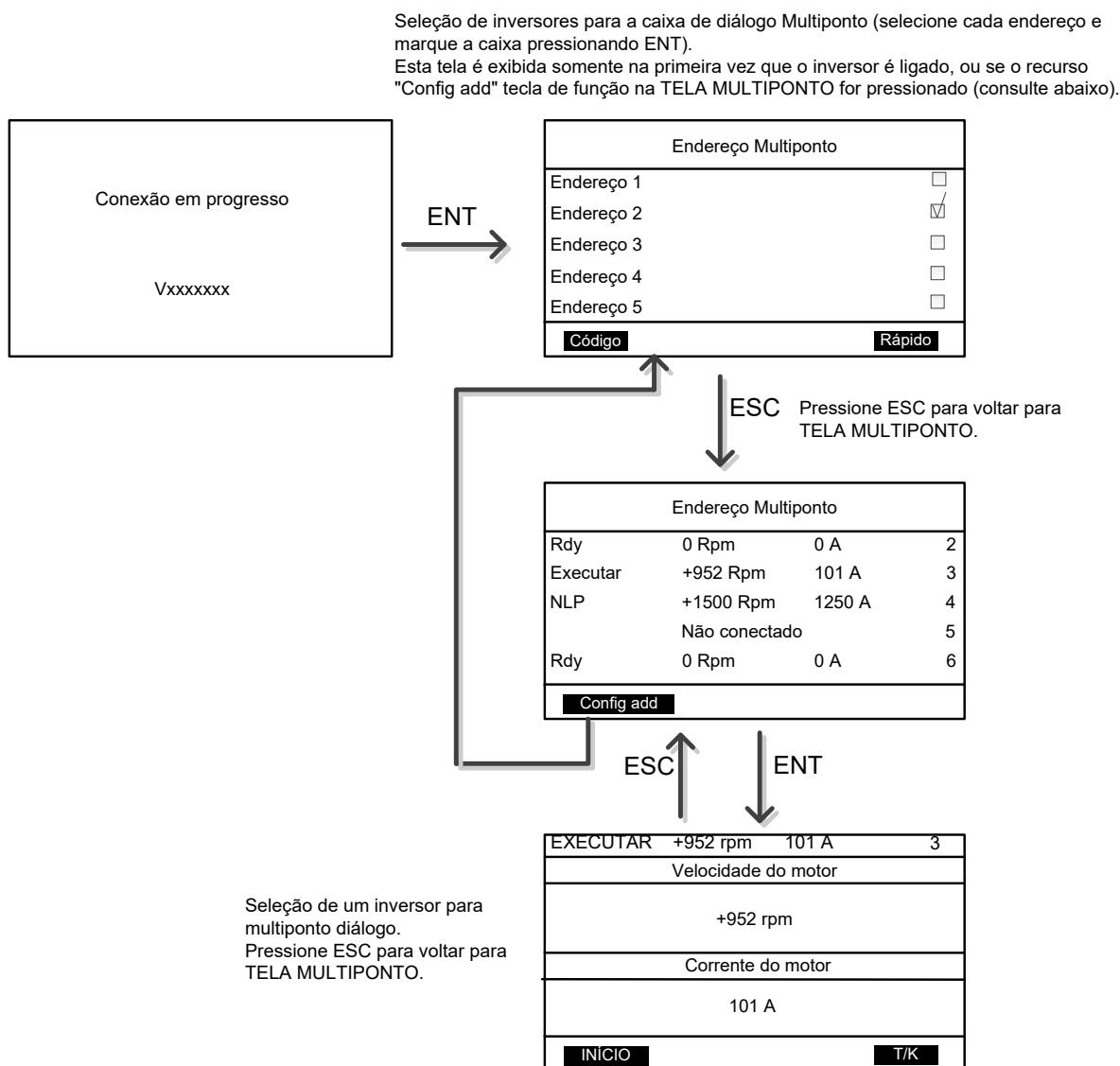
Etiqueta HMI	Configuração	Configuração de fábrica
[State] <span style="color: green;">CST</span>	—	[Destravado] <span style="color: green;">ULCK</span>
<b>CST</b>		

Etiqueta HMI	Configuração	Configuração de fábrica
<p>Status do inversor (bloquear/desbloquear). Parâmetro de informação, não pode ser modificado.</p> <p><b>[Bloqueado]</b> <math>L \ C \ K</math>: O inversor está bloqueado por senha.</p> <p><b>[Destravado]</b> <math>\cup L \ C \ K</math>: O inversor não está bloqueado por uma senha.</p> <p><b>NOTA:</b> Se o inversor estiver bloqueado, o download ou upload da configuração não será permitido.</p>		
<b>[Código PIN 1]</b> $C \ 0 \ d$	<b>[DESLIGADO]</b> $0 \ F \ F$ a 9999	<b>[DESLIGADO]</b> $0 \ F \ F$
<p><b>Código Password 1</b></p> <p>1º código de acesso. O valor <b>[DESLIGADO]</b> <math>0 \ F \ F</math> indica que nenhuma senha foi definida <b>[Destravado]</b> <math>\cup L \ C \ K</math>. O valor <b>[LIGADO]</b> <math>0 \ n</math> indica que o inversor está protegido e um código de acesso deve ser inserido para desbloqueá-lo. Depois que o código correto for inserido, ele permanecerá no display e o inversor será desbloqueado até a próxima vez que a fonte de alimentação for desconectada. O código PIN 1 é um código de desbloqueio público: 6969.</p>		
<b>[Código PIN 2]</b> $C \ 0 \ d \ 2$	<b>[DESLIGADO]</b> $0 \ F \ F$ a 9999	<b>[DESLIGADO]</b> $0 \ F \ F$
<p><b>Código Password 2</b></p> <p>Este parâmetro só pode ser acessado no modo <b>[Expert]</b> <math>E \ P \ r</math>.</p> <p>2º código de acesso. O valor <b>[DESLIGADO]</b> <math>0 \ F \ F</math> indica que nenhuma senha foi definida <b>[Destravado]</b> <math>\cup L \ C \ K</math>. O valor <b>[LIGADO]</b> <math>0 \ n</math> indica que o inversor está protegido e um código de acesso deve ser inserido para desbloqueá-lo. Depois que o código correto for inserido, ele permanecerá no display e o inversor será desbloqueado até a próxima vez que a fonte de alimentação for desconectada. O código PIN 2 é um código de desbloqueio conhecido apenas para Schneider Electric Suporte do produto.</p> <p>Quando <b>[Código PIN 2]</b> <math>C \ 0 \ d \ 2</math> não estiver configurado como <b>[DESLIGADO]</b> <math>0 \ F \ F</math>, p menu <b>1.2 [MONITORING]</b> <math>\Pi \ 0 \ n</math> - é o único visível. Então, se <b>[Código PIN 2]</b> <math>C \ 0 \ d \ 2</math> estiver configurado como <b>[DESLIGADO]</b> <math>0 \ F \ F</math> (inversor desbloqueado), todos os menus ficarão visíveis.</p> <p>Se as configurações do visor forem modificadas no menu <b>3.4 [Conf. visualizador]</b> <math>d \ C \ F</math> - e se <b>[Código PIN 2]</b> <math>C \ 0 \ d \ 2</math> não estiver configurado como <b>[DESLIGADO]</b> <math>0 \ F \ F</math>, a visibilidade configurada será mantida. Então, se <b>[Código PIN 2]</b> <math>C \ 0 \ d \ 2</math> estiver definido como DESLIGADO (inversor desbloqueado), a visibilidade configurada no menu <b>3.4 [Conf. visualizador]</b> <math>d \ C \ F</math> - será mantida.</p>		
<b>[Direitos de upload]</b> $\cup L \ r$	–	<b>[Autorizado]</b> $\cup L \ r \ 0$
<p><b>Direitos de upload</b></p> <p>Lê ou copia a configuração atual para o inversor.</p> <p><b>[Autorizado]</b> <math>\cup L \ r \ 0</math>: A configuração atual do inversor pode ser carregada no terminal de exibição gráfica ou no software do PC.</p> <p><b>[Não Autorizado]</b> <math>\cup L \ r \ 1</math>: A configuração atual do inversor só pode ser carregada no terminal de exibição gráfica ou no Software PC se o inversor não estiver protegido por um código de acesso ou se o código correto tiver sido inserido.</p>		
<b>[Acesso download]</b> $d \ L \ r$	–	<b>[inversor destravado]</b> $d \ L \ r \ 1$
<p><b>Acesso download</b></p> <p>Grava a configuração atual no inversor ou faz o download de uma configuração para o inversor.</p> <p><b>[inversor travado]</b> <math>d \ L \ r \ 0</math>: um arquivo de configuração só pode ser baixado para o inversor se o inversor estiver protegido por um código de acesso, que é o mesmo código de acesso para a configuração a ser baixada.</p> <p><b>[inversor destravado]</b> <math>d \ L \ r \ 1</math>: um arquivo de configuração pode ser baixado para o inversor ou uma configuração no inversor pode ser modificada se o inversor estiver desbloqueado (código de acesso inserido) ou não estiver protegido por um código de acesso.</p> <p><b>[Não Autorizado]</b> <math>d \ L \ r \ 2</math>: Download não autorizado.</p> <p><b>[Travar/Destavar]</b> <math>d \ L \ r \ 3</math>: Combinação de <b>[inversor travado]</b> <math>d \ L \ r \ 0</math> e <b>[inversor destravado]</b> <math>d \ L \ r \ 1</math>.</p>		

## Tela Multiponto

É possível a comunicação entre um terminal de exibição gráfica e vários inversores conectados no mesmo barramento. Os endereços dos inversores devem ser configurados antecipadamente no **[Comunicação]** **Config** menu usando o parâmetro **[Endereço Modbus]** **Addr**.

Quando vários inversores são conectados ao mesmo terminal de exibição gráfica, ele exibe automaticamente as seguintes telas:



No modo Multiponto, o canal de comando não é exibido. Da esquerda para a direita, aparecem o estado, depois os 2 parâmetros selecionados e, por fim, o endereço do inversor.

Todos os menus podem ser acessados no modo Multiponto. Somente o controle do inversor via terminal de exibição gráfica não é autorizado, com exceção da tecla Stop, que bloqueia todos os inversores.

Se for detectado um erro em um inversor, este será exibido.

# Manutenção e diagnóstico

## O que há nesta parte

Diagnóstico e solução de problemas.....	405
Manutenção.....	425

# Diagnóstico e solução de problemas

## O que há neste capítulo

Código de erro .....	405
Apagando o erro detectado .....	406
Como apagar os códigos de erro? .....	406
Códigos de detecção de erro exibidos no terminal de exibição remota .....	424
Módulo opcional alterado ou removido .....	424
Bloco de controle alterado.....	424

### **PERIGO**







#### **RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**





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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.**

## Código de erro

### Introdução

- Se a tela não se acender, verificar a rede de alimentação do inversor.
- A atribuição das funções de parada rápida ou parada por inércia ajudam a evitar a partida do inversor caso as entradas digitais correspondentes não estiverem ligadas. O inversor exibe então **[Roda livre]**  **5** em parada por inércia e **[Parada rápida]**  **5** em parada rápida. Esse é o comportamento normal, visto que as funções estão ativas em zero, de modo que o inversor para se há ruptura na fiação.
- Verifique se a entrada do comando de partida está de acordo com o modo de controle selecionado (**[Comando 2/3 Fios]**   , página 101 e **[Comando a 2 Fios]**  parâmetros).
- Se uma entrada for atribuída à função de interruptor de limite e essa entrada estiver em zero, o inversor somente poderá ser inicializado enviando um comando para a direção oposta. Consulte Posicionamento por sensores .
- Se o canal de referência ou de comando estiver atribuído a um fieldbus, quando a rede de alimentação estiver conectada, o inversor exibe **[Roda livre]**  **5** . Permanece assim em modo de parada até que o fieldbus envie um comando.

Etiqueta HMI	Configurações	Configuração de fábrica
<b>[Diagnósticos]</b>   -		
Este menu pode ser acessado somente com o terminal de exibição gráfica. Ele exibe os erros detectados e sua causa em texto simples e pode ser usado para realizar testes; consulte Diagnóstico <b>[Diagnósticos]</b>   -, página 74.		

## Apagando o erro detectado

Siga estes passos no caso de um erro detectável não reinicializável:

Passo	Ação
1	Desconecte todas as fontes de energia, incluindo alimentações externas da parte de controle que possam estar ligadas.
2	Bloqueie todos as desconexões de alimentação na posição aberta.
3	Aguarde 15 minutos até que os capacitores do barramento CC tenham descarregado (os LEDs do inversor não são indicadores da ausência de tensão no barramento CC).
4	Meça a tensão do barramento CC entre os terminais PA/+ e PC/- para verificar se a tensão é menor que 42 Vcc.
5	Se os capacitores do barramento CC não descarregarem completamente, entre em contato com o representante Schneider Electric. Não conserte nem opere o inversor.
6	Encontre e solucione a causa do erro detectado.
7	Restaure a alimentação do inversor para confirmar que o erro detectado foi corrigido.

No caso de um erro reinicializável detectado, o inversor pode ser reinicializado após a causa ter sido eliminada:

- Desligando o inversor até que o display desapareça completamente, e ligando novamente.
- Automaticamente nos cenários descritos para a função **[Rearme auto. Falha]** *r t r -*.
- Por meio de uma entrada lógica ou bit de controle atribuído à função **[Reset defeitos]** *r 5 t -*.
- Ao pressionar a tecla **STOP/RESET** no terminal de exibição gráfica se o comando do canal ativo for a HMI (consulte **[Config. canal ctr.1]** *t d l*, página 199).

## Como apagar os códigos de erro?




A tabela seguinte resume as possibilidades para apagar um erro detectado.

Como apagar o código de erro	Listagem dos erros detectados apagados
<p><b>Códigos de detecção de erro que exigem um reset de energia após a remoção do erro detectado</b></p> <p>A causa do erro detectado deve ser removida antes do reset. Para isso, desligue e, em seguida, ligue novamente.</p> <p><i>r 5 F</i>, <i>b r F</i>, <i>5 o F</i>, <i>5 P F</i> e <i>t n F</i> erros detectados também podem ser apagados remotamente por meio de uma entrada lógica ou bit de controle (parâmetro <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <i>r 5 F</i>).</p>	<p><i>r n F</i>, <i>r 5 F</i>, <i>b L F</i>, <i>b r F</i>, <i>C r F 1</i>, <i>E E F 1</i>, <i>E E F 2</i>, <i>F C F 1</i>, <i>H d F</i>, <i>i L F</i>, <i>i n F 1</i>, <i>i n F 2</i>, <i>i n F 3</i>, <i>i n F 4</i>, <i>i n F 6</i>, <i>i n F 9</i>, <i>i n F A</i>, <i>i n F b</i>, <i>i n F E</i>, <i>5 A F F</i>, <i>5 o F</i>, <i>5 P F</i></p>
<p><b>Códigos de detecção de erro que podem ser apagados com a função de reinicialização automática após a causa ter desaparecido</b></p> <p>Esses erros detectados também podem ser apagados por ligar e desligar ou por meio de uma entrada lógica ou bit de controle (<b>[Atrib. Reset Def.]</b> <i>r 5 F</i> parâmetro).</p>	<p><i>C n F</i>, <i>C o F</i>, <i>E P F 1</i>, <i>E P F 2</i>, <i>F b E 5</i>, <i>F C F 2</i>, <i>L C F</i>, <i>L F F 3</i>, <i>o b F</i>, <i>o H F</i>, <i>o L F</i>, <i>o L C</i>, <i>o P F 1</i>, <i>o P F 2</i>, <i>o 5 F</i>, <i>o t F L</i>, <i>P t F L</i>, <i>5 C F 4</i>, <i>5 C F 5</i>, <i>5 L F 1</i>, <i>5 L F 2</i>, <i>5 L F 3</i>, <i>5 5 F</i>, <i>t J F</i>, <i>t n F</i>, <i>u L F</i></p>

Como apagar o código de erro	Listagem dos erros detectados apagados
<b>Códigos de detecção de erros que são apagados assim que sua causa desaparece</b>	<i>CCF, CF1, CF2, C5F, dLF, FbE, HCF, PHF, uSF</i>
Se <b>[Reset Falha Ampliada]</b> <i>HRFC</i> estiver configurado como <b>YES</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Use a entrada digital ou o bit de controle atribuído para <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <i>RSF</i>.</li> </ul>	<i>CCF, SCF1, SCF3</i>




## [Escorr Carga] *ANF*

### Erro de escorregamento de carga

 Causa provável	A diferença entre frequência de saída e velocidade de feedback está incorreta.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar os parâmetros do motor, ganho e estabilidade.</li> <li>Instalar um resistor de frenagem.</li> <li>Verificar o tamanho do motor/inversor/carga.</li> <li>Verificar o acoplamento mecânico do encoder e sua fiação.</li> <li>Verificar a configuração dos parâmetros.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




## [Erro de ângulo] *ASF*

### Erro no ângulo

 Causa provável	Ocorre durante a medição do ângulo de mudança de fase, se a fase do motor estiver desconectada ou se a indutância do motor estiver muito alta.
 Solução	Verificar as fases do motor e a corrente máxima de saída permitida pelo inversor.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> <i>ARF</i> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <i>ASF</i> após a causa ter sido removida.




## [Controle de freio] *BLF*

### Controlo de freio

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrente para liberação do freio não alcançada.</li> <li>Limite de frequência de fechamento do freio <b>[Freq. Aciona. freio]</b> <i>BEF</i> regulado apenas quando o controle lógico do freio é atribuído.</li> </ul>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar a conexão inversor/motor.</li> <li>Verificar os enrolamentos do motor.</li> <li>Verificar as configurações <b>[Corrente abertura freio]</b> <i>IBF</i> e <b>[Corr. liberação freio]</b> <i>IRF</i>.</li> <li>Aplicar as configurações recomendadas para <b>[Freq. Aciona. freio]</b> <i>BEF</i>.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




## [Feedback do freio] *b r F*

### Feedback do freio

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>O contato de feedback do freio não corresponde ao controle lógico do freio.</li> <li>O freio não para o motor com rapidez suficiente (detectado pela medição da velocidade na entrada de pulso).</li> </ul>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar o circuito de feedback e o circuito de controle lógico do freio.</li> <li>Verificar o estado mecânico do freio.</li> <li>Verificar as lonas de freio.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha] <i>fl r</i></b> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.] <i>r S F</i></b> após a causa ter sido removida.




## [Config incorreta] *l F F*

### Configuração Incorreta

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo opcional alterado ou removido.</li> <li>Bloco de controle substituído por um bloco de controle de calibre diferente.</li> <li>A configuração atual é inconsistente.</li> </ul>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se há erros de módulo detectados.</li> <li>No caso de o módulo opcional ser alterado/removido intencionalmente, consulte as observações abaixo.</li> <li>Retorne às configurações de fábrica 1.3.2 <b>[Config fábrica] <i>F l S-</i></b>, página 94 ou recupere a configuração de backup, se esta for válida.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.




## [Config invalida] *l F ,*

### CONFIG. INVALIDA

 Causa provável	Configuração inválida. A configuração carregada no inversor via barramento ou rede de comunicação é inconsistente.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar a configuração carregada anteriormente.</li> <li>Carregar uma configuração compatível.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

## [Erro Transf.Config.] *l F , 2*




### Erro na transferência da configuração

 Causa provável	Configuração inválida. A configuração carregada no inversor via barramento ou rede de comunicação é inconsistente.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar a configuração carregada anteriormente.</li> <li>Carregar uma configuração compatível.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.






## [Interrup. Comunic.] $\mathcal{L} \text{ r } F$

### Interrupção de comunicação com o módulo de comunicação

 Causa provável	Interrupção de comunicação no módulo de comunicação.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o ambiente circundante (compatibilidade electromagnética).</li> <li>• Verificar a fiação.</li> <li>• Verificar o tempo limite.</li> <li>• Substituir o módulo opcional.</li> <li>• Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> $\mathcal{R} \mathcal{L} \text{ r}$ ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> $\text{r } 5 F$ após a causa ter sido removida.




## [Interr.com. CANopen] $\mathcal{L} \square F$

### Interrupção de comunicação CANopen

 Causa provável	Interrupção de comunicação no barramento CANopen®.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o barramento de comunicação.</li> <li>• Verificar o tempo limite.</li> <li>• Consultar o Manual do usuário CANopen®.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> $\mathcal{R} \mathcal{L} \text{ r}$ ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> $\text{r } 5 F$ após a causa ter sido removida.




## [Capacitor pre-carga] $\mathcal{L} \text{ r } F \text{ I}$

### Condensador de pré-carga do bus CC

 Causa provável	Relé de controle de carga detectou um erro ou a resistência de carga está danificada.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desligar o inversor e ligá-lo novamente.</li> <li>• Verificar as ligações internas.</li> <li>• Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




## [Erro comut.canal] $\mathcal{L} 5 F$

### Erro na comutação de canal

 Causa provável	Comutação para canais inválidos.
 Solução	Verificar os parâmetros de função.
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.




## [Erro carga dinâmica] $\Delta L F$

### Erro carga dinâmica

 Causa provável	Variação de carga anormal.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se a carga não está bloqueada por um obstáculo.</li> <li>• A remoção de um comando de execução causa um reset.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.




## [Controle Eeprom] $E E F I$

### Controle EEPROM

 Causa provável	A memória interna detectou um erro, bloco de controle.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o ambiente circundante (compatibilidade electromagnética).</li> <li>• Desligar, redefinir, retornar às configurações de fábrica</li> <li>• Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




## [Potencia Eeprom] $E E F \Delta$

### Potencia EEPROM




 Causa provável	A memória interna detectou um erro, placa de alimentação.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o ambiente circundante (compatibilidade electromagnética).</li> <li>• Desligar, redefinir, retornar às configurações de fábrica</li> <li>• Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

## [erro externo] $E P F I$




### erro externo

 Causa provável	Evento detectado por um dispositivo externo, dependente do usuário.
 Solução	Verificar o dispositivo que causou o acionamento e o reset.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> $\Delta L r$ ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> $r S F$ após a causa ter sido removida.




**[Erro Fieldbus ext.] E P F 2****Erro de fieldbus externo detectado**

 Causa provável	Evento detectado pela rede de comunicação.
 Solução	Verificar a causa do acionamento e reset.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha] F E r</b> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.] r S F</b> após a causa ter sido removida.




**[Erro Bloco função] F b E****Erro bloco função**

 Causa provável	Erro detectado no bloco de função.
 Solução	Consulte <b>[Erro bloco função] F b F E</b> para obter mais detalhes.
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

**[Erro Stop Blc.Fun.] F b E 5****Erro interrup bloc funç**




 Causa provável	Blocos de função foram interrompidos enquanto o motor estava funcionando.
 Solução	Verifique a configuração <b>[Tipo parada motor no bloco de função de parada] F b S n</b> .
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha] F E r</b> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.] r S F</b> após a causa ter sido removida.

**[Contat Saída Fech.] F C F 1****Erro contator de saída fechado**

 Causa provável	O contator de saída permanece fechado embora condições de abertura tenham sido mantidas.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o contator e sua fiação.</li> <li>• Verificar o circuito de feedback.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




## [Contat Saída Aber.] F L F 2

### Erro contator de saída aberto

 Causa provável	O contator de saída permanece aberto embora as condições de fechamento tenham sido mantidas.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o contator e sua fiação.</li> <li>• Verificar o circuito de feedback.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha] R L r</b> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.] r S F</b> após a causa ter sido removida.




## [Compatibil. placas] H L F

### Compat placas

 Causa provável	A função <b>[Emparelhamento] P P ,</b> - foi configurada e uma placa do inversor foi alterada.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em caso de erro na placa, volte a inserir a placa original.</li> <li>• Confirme a configuração inserindo <b>[Código comparação] P P ,</b> se a placa tiver sido alterada deliberadamente.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.




## [IGBT Desaturation] H d F

### Desaturação IGBT




 Causa provável	Curto-circuito ou aterramento no inversor.
 Solução	Verificar as ligações de potência entre o inversor e o motor e verificar o isolamento dos enrolamentos do estator do motor.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

## [Falha link interno] , L F




### Interrupção de comunicação interna no inversor com opção

 Causa provável	Interrupção de comunicação entre o inversor e o módulo opcional.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o ambiente circundante (compatibilidade electromagnética).</li> <li>• Verificar as conexões.</li> <li>• Substituir o módulo opcional.</li> <li>• Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




**[Erro interno 1]  $I n F 1$** **FALHA INTERNA 1 (RATING)**

 Causa provável	A placa de potência é diferente da placa armazenada.
 Solução	Verificar a referência da placa de potência.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




**[Erro interno 2]  $I n F 2$** **FALHA INTERNA 2 (SOFT)**

 Causa provável	A placa de potência é incompatível com a placa de controle.
 Solução	Verificar a referência da placa de potência e sua compatibilidade.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

**[Erro interno 3]  $I n F 3$** **Erro interno 3 (Comunicação interna)**




 Causa provável	Interrupção de comunicação entre as placas internas.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar as ligações internas.</li> <li>• Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

**[Erro interno 4]  $I n F 4$** **Erro interno 4 (Manufaturação)**

 Causa provável	Dados internos inconsistentes.
 Solução	Recalibrar o inversor (realizado pelo Schneider Electric Suporte ao produto).
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




## [Erro interno 6] *INFB*

### FALHA INTERNA 6 (OPTION)

 Causa provável	A opção instalada no inversor não é reconhecida.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a referência e a compatibilidade da opção.</li> <li>• Verificar se a opção está bem inserida em ATV320.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




## [Erro interno 9] *INFG*

### FALHA INTERNA 9 (MEDICAO)

 Causa provável	As medições atuais estão incorretas.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir os sensores de corrente ou a placa de potência.</li> <li>• Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




## [Erro interno 10] *INFR*

### FALHA INTERNA 10 (ALIMENT.)




 Causa provável	Estágio de entrada não está funcionando corretamente.
 Solução	Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

## [Erro interno 11] *INFB*




### Erro interno 11 (Temperatura)

 Causa provável	A sonda de temperatura do inversor não está funcionando corretamente.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir o sensor de temperatura do inversor.</li> <li>• Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




**[Erro interno 14] L L F E****FALHA INTERNA 14 (CPU)**

 Causa provável	O microprocessador interno detectou um erro.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desligar e reiniciar.</li> <li>Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.




**[Contator linha] L L F****Contator linha**

 Causa provável	O inversor não está ligado, embora <b>[Temp lim tensão alim] L L E</b> tenha decorrido.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar o contator e sua fiação.</li> <li>Verificar o tempo limite.</li> <li>Verificar a conexão da rede de alimentação/contator/inversor.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha] R L r</b> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.] r S F</b> após a causa ter sido removida.

**[Perda AI3 4-20mA] L F F E****AI3 perda 4-20mA**




 Causa provável	Perda da referência de 4-20 mA na entrada analógica AI3.
 Solução	Verificar as ligações nas entradas analógicas
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha] R L r</b> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.] r S F</b> após a causa ter sido removida.

**[Sobretensão bus CC] L L F****Sobretensão bar CC**

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freio muito brusco ou carga tracionante.</li> <li>Tensão de alimentação muito alta.</li> </ul>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar o tempo de desaceleração.</li> <li>Instalar um resistor de frenagem se necessário.</li> <li>Ativar a função <b>[Adpt. rampa desacel] L r R</b>, se for compatível com a aplicação.</li> <li>Verificar a tensão de alimentação.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha] R L r</b> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.] r S F</b> após a causa ter sido removida.




## [Sobrecorrente] ▢ L F

### Sobrecorrente

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os parâmetros nos <b>[Configurações]</b> <b>SEt</b> - e <b>[Controle de motor]</b> <b>drL</b> - menus não estão corretos.</li> <li>Inércia ou carga muito elevada.</li> <li>Bloqueio mecânico.</li> </ul>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar os parâmetros.</li> <li>Verificar o tamanho do motor/inversor/carga.</li> <li>Verificar o estado do mecanismo.</li> <li>Reduzir <b>[Limit. de corrente]</b> <b>LLr</b>.</li> <li>Aumentar a frequência de comutação.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se o parâmetro <b>[Reset Falha Ampliada]</b> <b>HRFL</b> estiver definido como <b>[Não]</b> <b>no</b> : Este erro detectado requer reset de energia.</li> <li>Se o parâmetro <b>[Reset Falha Ampliada]</b> <b>HRFL</b> estiver definido como <b>[Sim]</b> <b>YES</b> : Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <b>rSF</b> após a causa ter sido removida.</li> </ul>




## [Sobreaquec. Invers.] ▢ H F

### SOBREAQUECIMENTO NO INVERSOR

 Causa provável	Temperatura interna do inversor muito alta.
 Solução	Verificar a carga aplicada ao motor, a ventilação do inversor e a temperatura ambiente. Aguardar o inversor esfriar antes de reiniciar.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> <b>ALr</b> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <b>rSF</b> após a causa ter sido removida.

## [Sobrecarga processo] ▢ L L




### Sobrecarg no proc.

 Causa provável	Sobrecarga de processo.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar e eliminar a causa de sobrecarga.</li> <li>Verificar os parâmetros da função <b>[Sobrecarg no proc.]</b> <b>oLd</b>.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> <b>ALr</b> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <b>rSF</b> após a causa ter sido removida.






## [Sobrecarga motor] ▢ L F

### Sobrecarga do Motor

 Causa provável	Acionado por sobrecorrente de motor.
 Solução	Verificar a configuração da proteção térmica do motor e verificar a carga do motor. Aguardar o motor esfriar antes de reiniciar.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> <i>R E r</i> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <i>r S F</i> após a causa ter sido removida.




## [Perda 1 fase saída] ▢ P F I

### Perda 1 fase saída

 Causa provável	Perda de uma fase na saída do inversor.
 Solução	Verificar as ligações de potência entre o inversor e o motor.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> <i>R E r</i> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <i>r S F</i> após a causa ter sido removida.




## [Perda fase saída] ▢ P F 2

### Perda fase saída

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor não está conectado ao inversor ou a potência do motor está muito baixa.</li> <li>Contator a jusante aberto</li> <li>Instabilidades instantâneas na corrente do motor.</li> </ul>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar as ligações de potência entre o inversor e o motor.</li> <li>Se um contator de saída estiver sendo usado, defina <b>[Perda fase saída]</b> <i>▢ P L</i> como <b>[Erro não detectado]</b> <i>▢ R C</i>.</li> <li>• Teste em um motor de baixa potência ou sem motor: No modo de configurações de fábrica, a detecção de perda de fase do motor está ativa <b>[Perda fase saída]</b> <i>▢ P L</i> = <b>[Sim]</b> <i>Y E S</i>. Para verificar o inversor em um ambiente de teste ou manutenção, sem ter que usar um motor com a mesma classificação do inversor (em particular para inversores de alta potência), desative a detecção de perda de fase do motor <b>[Perda fase saída]</b> <i>▢ P L</i> = <b>[Não]</b> <i>n o</i>.</li> <li>Verifique e otimize os seguintes parâmetros: <b>[Compensação RI]</b> <i>u F r</i>, página 110, <b>[Tensão nom. Motor]</b> <i>u n S</i> e <b>[Corren. Nom. motor]</b> <i>n C r</i>, página 103 e realize <b>[Auto-Regulagem]</b> <i>t u n</i>, página 104.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> <i>R E r</i> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <i>r S F</i> após a causa ter sido removida.




## [Tensão alta rede] $\square$ $S$ $F$

### Sobretensão da rede de alimentação

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensão de alimentação muito alta.</li> <li>Rede de alimentação perturbada.</li> </ul>
 Solução	Verificar a tensão de alimentação.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> $\mathcal{A} \mathcal{L} \mathcal{r}$ ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> $\mathcal{r} \mathcal{S} \mathcal{F}$ após a causa ter sido removida.




## [DI6=PTC Sobretemp.] $\square$ $\mathcal{L}$ $F$ $L$

### DI6=PTC Sobretemperatura




 Causa provável	Superaquecimento de sondas PTC detectado na entrada LI6.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar a carga e o tamanho do motor.</li> <li>Verificar a ventilação do motor.</li> <li>Aguardar o motor esfriar antes de reiniciar.</li> <li>Verificar o tipo e o estado das sondas PTC.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> $\mathcal{A} \mathcal{L} \mathcal{r}$ ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> $\mathcal{r} \mathcal{S} \mathcal{F}$ após a causa ter sido removida.

## [Perda Fase entrada] $\mathcal{P} \mathcal{H} \mathcal{F}$




### Perda fase rede

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inversor fornecido incorretamente ou fusível queimado.</li> <li>Uma fase ausente.</li> <li>3 fases ATV320 usadas em uma rede de alimentação monofásica.</li> <li>Carga desequilibrada.</li> </ul> <p>Esta proteção só funciona com o inversor em carga.</p>
 Solução	<p>Verificar as ligações de potências e os fusíveis.</p> <p>Usar a rede de alimentação trifásica.</p> <p>Desabilitar o erro detectado por <b>[Atv. Perda fase]</b> <math>\mathcal{r} \mathcal{P} \mathcal{L}</math>, página 102 = <b>[Não]</b> <math>\mathcal{N} \mathcal{O}</math>.</p>
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.




**[DI6=PTC em Erro] P L F L****DI6=PTC em Erro**

 Causa provável	Sonda PTC na entrada LI6 aberta ou em curto-circuito.
 Solução	Verificar a sonda PTC e a fiação entre ela e o inversor/motor.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha] R L r</b> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.] r S F</b> após a causa ter sido removida.

**[Erro Fun. segurança] S R F F****Erro detectado na função de segurança**




 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de depuração excedido.</li> <li>• Limite de SS1 excedido.</li> <li>• Configuração incorreta.</li> <li>• Detectada sobrevelocidade do tipo SLS.</li> </ul>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a configuração das funções de segurança.</li> <li>• Verificar o ATV320 Manual de funções de segurança integradas</li> <li>• Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

**[Curtocircuito motor] S L F I****Curtocircuito motor**

 Causa provável	Curto-circuito ou aterramento na saída do inversor.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar as ligações de potência entre o inversor e o motor e verificar o isolamento dos enrolamentos do estator do motor.</li> <li>• Reduzir a frequência de comutação do inversor.</li> <li>• Conectar as indutâncias em série com o motor.</li> <li>• Verificar o ajuste da malha de velocidade e o freio.</li> <li>• Aumentar o <b>[Tempo reinicialização] L L r</b>, página 119.</li> <li>• Aumentar a frequência de comutação.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se o parâmetro <b>[Reset Falha Ampliada] H r F L</b> estiver definido como <b>[Não] n o</b>: Este erro detectado requer reset de energia.</li> <li>• Se o parâmetro <b>[Reset Falha Ampliada] H r F L</b> estiver definido como <b>[Sim] y E S</b>: Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.] r S F</b> após a causa ter sido removida.</li> </ul>




## [Curto-circ. Fase-T] 5 L F 3

### Detecção curto circuito a terra

 Causa provável	Significativa corrente de fuga à terra na saída do inversor se vários motores estiverem conectados paralelamente.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar as ligações de potência entre o inversor e o motor e verificar o isolamento dos enrolamentos do estator do motor.</li> <li>• Reduzir a frequência de comutação do inversor.</li> <li>• Conectar as indutâncias em série com o motor.</li> <li>• Verificar o ajuste da malha de velocidade e o freio.</li> <li>• Aumentar o <b>[Tempo reinicialização]</b> 5 L r , página 119.</li> <li>• Reduzir a frequência de comutação do inversor.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se o parâmetro <b>[Reset Falha Ampliada]</b> H r F L estiver definido como <b>[Não]</b> n o : Este erro detectado requer reset de energia.</li> <li>• Se o parâmetro <b>[Reset Falha Ampliada]</b> H r F L estiver definido como <b>[Sim]</b> y E S : Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> r S F após a causa ter sido removida.</li> </ul>




## [Curto-circuito IGBT] 5 L F 4

### IGBT em curto-circuito

 Causa provável	Erro em componentes de potência detectado.
 Solução	Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> R L r ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> r S F após a causa ter sido removida.




## [Curto-circuit.mot.] 5 L F 5

### Curtocircuito motor

 Causa provável	Curto-circuito na saída do inversor.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar as ligações de potência entre o inversor e o motor e verificar o isolamento dos enrolamentos do estator do motor.</li> <li>• Entrar em contato com o Schneider Electric Suporte ao produto.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> R L r ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> r S F após a causa ter sido removida.




## [Interrupcao Modbus] 5 L F 1

### Interrupção de comunicação Modbus

 Causa provável	Interrupção de comunicação no barramento Modbus.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o barramento de comunicação.</li> <li>• Verificar o tempo limite.</li> <li>• Consultar o manual de usuário do Modbus.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> <i>RLr</i> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <i>rSF</i> após a causa ter sido removida.




## [Interr. Comunic. PC] 5 L F 2

### Interrupção de comunicação com o PC

 Causa provável	Interrupção de comunicação com o software do PC.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o cabo de conexão do software do PC.</li> <li>• Verificar o tempo limite.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> <i>RLr</i> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <i>rSF</i> após a causa ter sido removida.




## [Interr. Com. IHM] 5 L F 3

### Erro Interrupção de Comunicação IHM

 Causa provável	Interrupção de comunicação com o Terminal Gráfico (IHM) ou com o terminal à distância.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a conexão do terminal.</li> <li>• Verificar o tempo limite.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> <i>RLr</i> ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> <i>rSF</i> após a causa ter sido removida.




## [Sobrevelocid. motor] 5 0 F

### Sobrevelocidade no motor

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instabilidade ou carga mecânica muito elevada.</li> <li>• Se um contator a jusante for usado e os contatos entre o motor e o inversor não forem fechados antes de aplicar o comando executar.</li> <li>• O limite de sobrevelocidade (correspondente a 110 % do <b>[Frequência máxima]</b> 5 F r) foi atingido.</li> </ul>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar os parâmetros do motor, ganho e estabilidade.</li> <li>• Adicionar um resistor de frenagem.</li> <li>• Verificar o tamanho do motor/unidade/carga.</li> <li>• Verificar as configurações dos parâmetros para a função <b>[Medidor frequência]</b> F 9 F -, se estiver configurada.</li> <li>• Verificar e fechar os contatos entre o motor e o inversor antes de aplicar um comando EXECUTAR.</li> <li>• Verificar a consistência entre <b>[Frequência máxima]</b> 5 F r e <b>[Alta velocidade]</b> H 5 P. Recomenda-se ter pelo menos <b>[Frequência máxima]</b> 5 F r <math>\geq 110\% \times</math> <b>[Alta velocidade]</b> H 5 P.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	<p>Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> R 5 r ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> r 5 F após a causa ter sido removida.</p>




## [Perda fdbck encoder] 5 P F

### Perda feedback encoder

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de sinal na entrada de pulso, se a entrada for usada para medição de velocidade.</li> <li>• Sinal feedback encoder ausente.</li> </ul>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a fiação do cabo de entrada e do detector usados.</li> <li>• Verificar os parâmetros de configuração do encoder.</li> <li>• Verificar a fiação entre o encoder e o inversor.</li> <li>• Verificar o encoder.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	<p>Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> R 5 r ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> r 5 F após a causa ter sido removida.</p>




## [Erro limit torque] 5 5 F

### Erro limitação de torque

 Causa provável	<p>Mudar para limitação de torque ou corrente.</p>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se há algum problema mecânico.</li> <li>• Verificar os parâmetros de <b>[Limitação de torque]</b> 5 0 L - e os parâmetros do <b>[Lim trq ou detec corr]</b> 5 i d -.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	<p>Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> R 5 r ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> r 5 F após a causa ter sido removida.</p>




## [Sobreaquec. IGBT] $\text{E J F}$

### Temperatura ALTA no transistor de potência IGBT

 Causa provável	O inversor está superaquecido.
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a compatibilidade entre carga mecânica/calibre do motor/calibre do inversor.</li> <li>• Reduzir a frequência de comutação do inversor.</li> <li>• Aguardar o motor esfriar antes de reiniciar.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> $\text{R E r}$ ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> $\text{r S F}$ após a causa ter sido removida.




## [Erro Autotuning] $\text{E n F}$

### Erro detectado no Autotuning

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor específico ou motor no qual a potência não é adequada ao inversor.</li> <li>• Motor não está conectado ao inversor.</li> <li>• Motor não parou</li> </ul>
 Solução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a compatibilidade entre inversor e motor.</li> <li>• Verificar se o motor consta na autorregulagem.</li> <li>• Se um contator de saída estiver sendo usado, feche-o durante a autorregulagem.</li> <li>• Verificar se o motor está parado durante a autorregulagem.</li> </ul>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> $\text{R E r}$ ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> $\text{r S F}$ após a causa ter sido removida.




## [Subcarga processo] $\text{u L F}$

### Subcarga no proc.

 Causa provável	Subcarga no processo.
 Solução	<p>Verificar e eliminar a causa da subcarga.</p> <p>Verificar os parâmetros da função <b>[Subcarga no proc.]</b> <math>\text{u L d-}</math>.</p>
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o <b>[Rearme auto. Falha]</b> $\text{R E r}$ ou manualmente com o <b>[Atrib. Reset Def.]</b> $\text{r S F}$ após a causa ter sido removida.

## [Subtensão aliment.] $\text{u S F}$

### Tensão baixa na rede de alimentação de potência

 Causa provável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rede de alimentação muito baixa.</li> <li>• Queda de tensão transitória.</li> </ul>
 Solução	Verificar a tensão e os parâmetros de <b>[Gestão de subtensão]</b> $\text{u S b-}$ .
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

## Códigos de detecção de erro exibidos no terminal de exibição remota

Etiqueta HMI	Nome	Descrição
Inicialização	[Inicialização em progresso]	O microcontrolador está inicializando.  Pesquisa em andamento para configuração da comunicação.
COM.E <sup>(1)</sup>	[Erro de comunicação]	Erro de tempo limite detectado (50 ms).  Esta mensagem é exibida após 20 tentativas de comunicação.
A-17 <sup>(1)</sup>	Botão de alarme]	Uma tecla foi mantida pressionada por mais de 10 segundos.  O teclado está desconectado.  O teclado ativa quando uma tecla é pressionada.
CLr <sup>(1)</sup>	Confirmação de erro detectado [reset de falha]	Isso é exibido quando a tecla STOP é pressionada uma vez se o canal de comando ativo for o terminal de exibição remota.
dEU.E <sup>(1)</sup>	[Disparidade do inversor]	A marca do inversor não corresponde à do terminal de exibição remota.
rOM.E <sup>(1)</sup>	[Anomalia de ROM]	O terminal de exibição remota detecta uma anomalia de ROM com base no cálculo da soma de verificação.
rAM.E <sup>(1)</sup>	[Anomalia de RAM]	O terminal de exibição remota detecta uma anomalia de RAM.
CPU.E <sup>(1)</sup>	Outros erros detectados]	Outros erros detectados.
<sup>(1)</sup> - Intermitente		

## Módulo opcional alterado ou removido

Quando um módulo opcional é removido ou substituído por outro, o inversor é bloqueado no modo de erro detectado **[Config. Incorrecta]** **F F F** na inicialização. Se o módulo for alterado ou removido intencionalmente, é possível apagar o erro detectado pressionando a tecla **ENT** duas vezes, o que restaura as configurações de fábrica 1.3.2 **[Config fábrica]** **F F 5-**, página 94 para os grupos de parâmetros afetados pelo módulo. Isso pode ser feito usando um módulo substituído por um módulo do mesmo tipo.

**Exemplo:** Módulos de comunicação: somente os parâmetros que são específicos dos módulos de comunicação.

## Bloco de controle alterado

Quando um bloco de controle é substituído por outro configurado em um inversor com classificação nominal distinta, o inversor é bloqueado no **[Config. Incorrecta]** **F F F** modo de erro detectado na inicialização. Se o bloco de controle foi alterado intencionalmente, é possível apagar o erro pressionando a tecla **ENT** duas vezes, o que restaura todas as configurações de fábrica.



# Manutenção

## Limite da garantia

A garantia não se aplica se o produto tiver sido aberto, exceto por Schneider Electric serviços.

## Manutenção

### PERIGO

#### RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.**

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

### ATENÇÃO

#### SUPERFÍCIES QUENTES

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

### ATENÇÃO

#### MANUTENÇÃO INSUFICIENTE

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.**

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

#### Otimizar a continuidade das operações

Ambiente	Peça em questão	Ação	Intervalo <sup>(1)</sup>
Dar um toque no produto	Painel - bloco de controle (LED - display)	Faça uma inspeção visual	Pelo menos uma vez por ano

Ambiente	Peça em questão	Ação	Intervalo <sup>(1)</sup>
Corrosão	Terminais - conector - parafusos - placa de EMC	Inspeção e limpe, se necessário	
Poeira	Terminais - ventoinhas - orifícios de ventilação		
Temperatura	Em torno do produto	Verifique e corrija se necessário	
Refrigeração	Ventilador	Verifique o funcionamento do ventilador	
		Substituir o ventilador	Após 3 a 5 anos, dependendo das condições operacionais
Vibração	Conexões de terminais	Verificar aperto com torque recomendado	Pelo menos uma vez por ano
<sup>(1)</sup> - Intervalos máximos de manutenção a partir da data de comissionamento. Reduza os intervalos entre manutenções para adaptá-las às condições ambientais e operacionais do inversor e a qualquer fator que possa influenciar nos requisitos de operação e/ou manutenção do mesmo.			

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

## Peças sobressalentes e reparos

Produto operacional. Entre em contato com seu Centro de Atendimento ao Cliente em:

[www.se.com/CCC](http://www.se.com/CCC).

## Armazenamento por período prolongado

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

Consulte Passos iniciais, página 43 para obter mais detalhes.

## Substituição do ventilador

É possível solicitar um novo ventilador para a manutenção do inversor. Consulte os números do catálogo em [www.se.com](http://www.se.com).

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

### **⚠ CUIDADO**

#### **VENTILADORES EM AÇÃO**

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

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em ferimentos graves ou danos do equipamento.**

# Anexo

## O que há nesta parte

Índice de funções .....	428
Índice de códigos de parâmetros .....	430

# Índice de funções

A tabela a seguir representa os códigos de parâmetros:

Função	Página
[Comando a 2 Fios] <b>2 C</b>	[Comando 2/3 Fios] <b>2 C C</b> , página 101
[Limite corrente 2]	[Limite corrente 2] <b>2 C L</b> -
[Comando a 3 Fios] <b>3 C</b>	[Comando 2/3 Fios] <b>2 C C</b> , página 101
[+/- velocidade]	[+/- velocidade] <b>u P d</b> -
[+/- vel ref]	[+/- vel ref] <b>S r E</b> -
[Injeção CC auto]	[Injeção CC auto] <b>R d C</b> -
[Religam. Automát.]	[Rearme auto. Falha] <b>R t r</b> -
[Auto-Regulagem]	[Auto-Regulagem] <b>2 u n</b> , página 104
[Autoregulagem por DI]	[Autoregulagem por DI] <b>2 n L</b> -
[Barramento CC]	[Barramento CC] <b>d C C</b> -
[Ctrl lógico freio]	[Ctrl lógico freio] <b>b L C</b> -
[Retoma velocidade]	[Retoma velocidade] <b>F L r</b> -
Canais de comando e referência	Canais de comando e referência
Parada adiada em alarme térmico	Parada adiada em alarme térmico
[Sobreaquec. Invers.]	[Sobreaquec. Invers.] <b>o H L</b> -
[Mon encoder]	[Mon encoder] <b>S d d</b> -
[Conf encoder]	[Conf encoder] <b>i E n</b> -
[Config fábrica]	[Config fábrica] <b>F C S</b> - 1.3.2 [Config fábrica] <b>F C S</b> -, página 94
[Reset defeitos]	[Reset defeitos] <b>r S t</b> -
[Fluxing by DI]	[Fluxing by DI] <b>F L</b> -
[Elevação alta veloc.]	[Elevação alta veloc.] <b>H S H</b> -
[Limite Corrente Din.]	[Limite Corrente Din.] <b>i 2 t</b> -
[JOG]	[JOG] <b>J o G</b> -
Comando do contator de linha	Comando do contator de linha
Medição da carga	Medição da carga
[Equilíbrio carga]	[Equilíbrio carga] <b>L b R</b>
Deteção de variação de carga	Deteção de variação de carga
Comutação ou configuração do motor [Conf multimotores] <b>n n C</b> -	Comutação ou configuração do motor [Conf multimotores] <b>n n C</b> -
Proteção térmica do motor	Proteção térmica do motor
[Redução de ruído]	[Redução de ruído] <b>n r d</b>
[Cmd contator saída]	[Cmd contator saída] <b>o C C</b> -
[Resp. Erro sobrec.]	[Resp. Erro sobrec.] <b>o d L</b>
[Alter valor param]	[Alter valor param] <b>n L P</b> -
5 [Senha]	[Senha] <b>cod</b> - [Senha] <b>cod</b> -, página 401
[Controlador PID]	[Controlador PID] <b>P i d</b> -
Posicionamento por sensores	Posicionamento por sensores
Velocidades predefinidas	Velocidades predefinidas
Sonda PTC	Sonda PTC

Função	Página
[Comutação rampa]	[Comutação rampa] <a href="#">r P t -</a>
[Comut freq vel]	[Comut freq vel] <a href="#">r E F -</a>
Cabo frouxo	Cabo frouxo
[Configuração RP]	[Configuração RP] <a href="#">P , R</a>
Memorização de referência	Memorização de referência
[Config. de parada]	[Config. de parada] <a href="#">S t t -</a>
Parada na distância calculada após o interruptor de limite de desaceleração	Parada na distância calculada após o interruptor de limite de desaceleração
Entrada de soma / entrada de subtração / multiplicador	Entrada de soma / entrada de subtração/ multiplicador
Parâmetros do motor síncrono	Parâmetros do motor síncrono
Limitação de torque	Limitação de torque
Contr. transversal	Controle transversal
[Resp. Erro Subcar.]	[Resp. Erro Subcar.] <a href="#">u d L</a>
Uso da entrada "Entrada de pulso" para medir a velocidade de rotação do motor	Uso da entrada "Entrada de pulso" para medir a velocidade de rotação do motor

# Índice de códigos de parâmetros

A tabela a seguir representa os códigos de parâmetros:

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F L -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>A C 2</i>						Sim					Sim Sim Sim			
<i>A C C</i>					Sim, pági- na 105	Sim					Sim			
<i>A d C</i>											Sim			
<i>A d - C o</i>													Sim	
<i>A d d</i>													Sim	
<i>A - , 1 A</i>		Sim, pági- na 54						Sim						
<i>A - , 1 C</i>		Sim, pági- na 54												
<i>A - , 1 E</i>								Sim						
<i>A - , 1 F</i>		Sim, pági- na 55						Sim						
<i>A - , 1 S</i>								Sim						
<i>A - , 1 t</i>								Sim						
<i>A - , 2 A</i>			Sim, pági- na 55					Sim						
<i>A - , 2 C</i>			Sim, pági- na 55											
<i>A - , 2 E</i>								Sim						
<i>A - , 2 F</i>			Sim, pági- na 56					Sim						
<i>A - , 2 S</i>								Sim						
<i>A - , 2 t</i>								Sim						
<i>A - , 3 A</i>		Sim, pági- na 56						Sim						
<i>A - , 3 C</i>		Sim, pági- na 56												

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F</i> -	1.2 [MONITORING] <i>m o n</i> -	[Config fábrica] <i>F C S</i> -	[Macro configuração] <i>L F G</i> -	[Configuração rápida] <i>S , m</i> -	[Configurações] <i>S E E</i> -	[Controle de motor] <i>d r L</i> -	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o</i> -	[controle] <i>L E L</i> -	[Blocos de Função] <i>F b m</i> -	[Função de aplicação] <i>F u n</i> -	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L E</i> -	[Comunicação] <i>L o m</i> -	3 [Interface] <i>i E F</i> -
<i>R -  , 3 E</i>								Sim						
<i>R -  , 3 F</i>		Sim, pági- na 56						Sim						
<i>R -  , 3 L</i>								Sim						
<i>R -  , 3 S</i>								Sim						
<i>R -  , 3 t</i>								Sim						
<i>R , -  C 2</i>								Sim			Sim			
<i>R , -  V 1</i>	Sim, página 49	Sim, pági- na 52												
<i>R L -  G r</i>		Sim, pági- na 70												
<i>R -  m o C</i>													Sim	
<i>R o 1</i>		Sim, pági- na 57						Sim						
<i>R -  o 1 C</i>		Sim, pági- na 57												
<i>R -  o 1 F</i>		Sim, pági- na 57						Sim						
<i>R -  o 1 t</i>								Sim						
<i>R o -  F 1</i>								Sim						
<i>R o -  H 1</i>		Sim, pági- na 57						Sim						
<i>R o -  L 1</i>		Sim, pági- na 57						Sim						
<i>R P H</i>		Sim, pági- na 70												
<i>R S -  H 1</i>		Sim, pági- na 57						Sim						
<i>R S -  L 1</i>		Sim, pági- na 57						Sim						
<i>R S t</i>							Sim				Sim			
<i>R t r</i>												Sim		
<i>R u t</i>							Sim Sim							

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>A - V 1 A</i>								Sim						
<i>A - V 2 A</i>								Sim						
<i>b C ,</i>											Sim			
<i>b d - C o</i>													Sim	
<i>b E d</i>											Sim			
<i>b E n</i>						Sim					Sim			
<i>b E t</i>						Sim					Sim			
<i>b F r</i>					Sim, página 102		Sim							
<i>b , P</i>											Sim			
<i>b , r</i>						Sim					Sim			
<i>b L L</i>											Sim			
<i>b n P</i>									Sim, página 203					
<i>b n S</i>		Sim, página 60								Sim				
<i>b n V</i>		Sim, página 60								Sim				
<i>b o A</i>							Sim							
<i>b o o</i>							Sim							
<i>b r A</i>											Sim			
<i>b r - H 0</i>											Sim			
<i>b r - H 1</i>											Sim			
<i>b r - H 2</i>											Sim			
<i>b r r</i>											Sim			
<i>b r t</i>						Sim					Sim			
<i>b S P</i>								Sim						
<i>b S t</i>											Sim			
<i>b V - E r</i>		Sim, página 60								Sim				
<i>L L - F G</i>					Sim, página 102									
<i>L L S</i>									Sim,					



Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i E F -</i>
									pá- gi- na 198					
<i>L d l</i>									Sim, pá- gi- na 199					
<i>L d 2</i>									Sim, pá- gi- na 199					
<i>L F G</i>				Sim, página 97	Sim, pá- gi- na 102									
<i>L F - P S</i>		Sim, pá- gi- na 70												
<i>L H - R 1</i>											Sim			
<i>L H - R 2</i>											Sim			
<i>L H - L F</i>									Sim, pá- gi- na 198					
<i>L H n</i>											Sim			
<i>L L 2</i>						Sim					Sim			
<i>L L i</i>						Sim	Sim				Sim			
<i>L L L</i>												Sim		
<i>L L o</i>											Sim			
<i>L L S</i>											Sim			
<i>L n - d L</i>		Sim, pá- gi- na 61												
<i>L n - F 1</i>											Sim			
<i>L n - F 2</i>											Sim			
<i>L n - F S</i>		Sim, pá- gi- na 70												
<i>L o d</i>		Sim, pá- gi- na 89												
<i>L o - d 2</i>		Sim, pá- gi- na 89												
<i>L o F</i>											Sim			
<i>L o L</i>												Sim		
<i>L o P</i>									Sim,					

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F L -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
									pá- gi- na 201					
<i>L o r</i>											Sim			
<i>L o S</i>							Sim							
<i>L P I</i>											Sim			
<i>L P 2</i>											Sim			
<i>L r - H 3</i>		Sim, pá- gi- na 56						Sim						
<i>L r - L 3</i>		Sim, pá- gi- na 56						Sim						
<i>L r - S k</i>														Sim, pá- gi- na 396
<i>L r - t F</i>							Sim							
<i>L S - b y</i>														Sim, pá- gi- na 396
<i>L S k</i>		Sim, pá- gi- na 89												Sim, pá- gi- na 401
<i>L t d</i>						Sim						Sim		
<i>L t k</i>							Sim							
<i>L t V</i>		Sim, pá- gi- na 61								Sim				
<i>d A 2</i>											Sim			
<i>d A 3</i>											Sim			
<i>d A F</i>											Sim			
<i>d A L</i>											Sim			
<i>d A - n F</i>								Sim				Sim		
<i>d A r</i>											Sim			
<i>d A S</i>											Sim			
<i>d b S</i>											Sim			
<i>d C - C C</i>											Sim			
<i>d C - C n</i>											Sim			
<i>d C - C I</i>		Sim, pá- gi- na 76												
<i>d C F</i>						Sim					Sim	Sim		

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>mon -</i>	[Config fábrica] <i>F C S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E E -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>io -</i>	[controle] <i>L E L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F un -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L E -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i E F -</i>
<i>d C i</i>											Sim			
<i>d E 2</i>						Sim					Sim			
<i>d E C</i>					Sim, pági- na 105	Sim					Sim			
<i>d L b</i>												Sim		
<i>d L d</i>												Sim		
<i>d L r</i>		Sim, pági- na 90												Sim, pági- na 402
<i>d o l</i>								Sim						
<i>d - o l d</i>								Sim						
<i>d - o l H</i>								Sim						
<i>d - o l S</i>								Sim						
<i>d P l</i>		Sim, pági- na 74												
<i>d P 2</i>		Sim, pági- na 77												
<i>d P 3</i>		Sim, pági- na 77												
<i>d P 4</i>		Sim, pági- na 78												
<i>d P 5</i>		Sim, pági- na 78												
<i>d P 6</i>		Sim, pági- na 78												
<i>d P 7</i>		Sim, pági- na 78												
<i>d P 8</i>		Sim, pági- na 78												
<i>d r - C l</i>		Sim, pági- na 76												
<i>d S F</i>											Sim			
<i>d S i</i>											Sim			
<i>d S P</i>											Sim			
<i>d t F</i>											Sim			

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORING] <i>no-</i>	[Config fábrica] <i>FLS-</i>	[Macro configuração] <i>LFLL-</i>	[Configuração rápida] <i>S, n-</i>	[Configurações] <i>SEEL-</i>	[Controle de motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>io-</i>	[controle] <i>LELL-</i>	[Blocos de Função] <i>Fb n-</i>	[Função de aplicação] <i>Fun-</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>FLLE-</i>	[Comunicação] <i>Lo n-</i>	3 [Interface] <i>LEF-</i>
<i>Ebo</i>											Sim			
<i>EPL</i>												Sim		
<i>Enu</i>								Sim						
<i>EnS</i>								Sim						
<i>Er - Lo</i>													Sim	
<i>ELF</i>												Sim		
<i>F1</i>							Sim							
<i>F2</i>							Sim							
<i>F2d</i>							Sim							
<i>F3</i>							Sim							
<i>F4</i>							Sim							
<i>F5</i>							Sim							
<i>FAb</i>							Sim							
<i>FR - d1</i>														Sim, pági- na 387
<i>FR - d2</i>														Sim, pági- na 388
<i>FR - d3</i>														Sim, pági- na 388
<i>FR - d4</i>														Sim, pági- na 389
<i>FR - nF</i>								Sim				Sim		
<i>Fb - Cd</i>										Sim				
<i>Fb - dF</i>										Sim				
<i>Fb - Ft</i>		Sim, pági- na 60								Sim, pági- na 205				
<i>Fb - r n</i>										Sim				
<i>Fb - Sn</i>										Sim				
<i>Fb - St</i>		Sim, pági- na 60								Sim, pági- na 205				
<i>FL - S,</i>			Sim, pági- na 94											

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E E -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i E F -</i>
<i>F d E</i>												Sim		
<i>F F H</i>							Sim							
<i>F F n</i>						Sim								
<i>F F E</i>						Sim					Sim			
<i>F L ,</i>											Sim			
<i>F L o</i>													Sim	
<i>F L - o L</i>													Sim	
<i>F L - o E</i>													Sim	
<i>F L r</i>												Sim		
<i>F L u</i>						Sim	Sim				Sim			
<i>F n 1</i>									Sim, pági- na 202					
<i>F n 2</i>									Sim, pági- na 202					
<i>F n 3</i>									Sim, pági- na 202					
<i>F n 4</i>									Sim, pági- na 202					
<i>F P ,</i>											Sim			
<i>F 9 A</i>												Sim		
<i>F 9 C</i>												Sim		
<i>F 9 F</i>												Sim		
<i>F 9 L</i>						Sim						Sim		
<i>F 9 5</i>		Sim, pági- na 52												
<i>F 9 E</i>												Sim		
<i>F r 1</i>									Sim, pági- na 197					
<i>F - r 1 b</i>											Sim			
<i>F r 2</i>									Sim, pági- na 200					
<i>F r H</i>	Sim, página 49	Sim, pági- na 52												

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F L -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
		Sim, pági- na 62												
<i>F r i</i>							Sim							
<i>F r S</i>					Sim, pági- na 103		Sim							
<i>F r - S S</i>							Sim							
<i>F r t</i>											Sim			
<i>F r y</i>			Sim, pági- na 94											
<i>F S t</i>											Sim			
<i>F t d</i>						Sim						Sim		
<i>F t o</i>						Sim						Sim		
<i>F t u</i>						Sim						Sim		
<i>L F S</i>			Sim, pági- na 94											
<i>L S P</i>														Sim, pági- na 392
<i>H F i</i>							Sim							
<i>H i r</i>							Sim							
<i>H r - F L</i>												Sim		
<i>H S o</i>											Sim			
<i>H S P</i>					Sim, pági- na 105	Sim					Sim			
<i>H S - P 2</i>						Sim					Sim			
<i>H S - P 3</i>						Sim					Sim			
<i>H S - P 4</i>						Sim					Sim			
<i>i 2 - t R</i>											Sim			
<i>i 2 - t n</i>		Sim, pági- na 53												
<i>i 2 - t i</i>											Sim			
<i>i 2 - t t</i>											Sim			

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORING] <i>mon-</i>	[Config fábrica] <i>FLS-</i>	[Macro configuração] <i>CFG-</i>	[Configuração rápida] <i>S, P-</i>	[Configurações] <i>SEt-</i>	[Controle de motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>io-</i>	[controle] <i>LEL-</i>	[Blocos de Função] <i>FbP-</i>	[Função de aplicação] <i>Fun-</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>FLt-</i>	[Comunicação] <i>LoP-</i>	3 [Interface] <i>IF-</i>
<i>1- RO1</i>										Sim				
<i>1- RO2</i>										Sim				
<i>1- RO3</i>										Sim				
<i>1- RO4</i>										Sim				
<i>1- RO5</i>										Sim				
<i>1- RO6</i>										Sim				
<i>1- RO7</i>										Sim				
<i>1- RO8</i>										Sim				
<i>1- RO9</i>										Sim				
<i>1- RO10</i>										Sim				
<i>1A- d1</i>														Sim, pági- na 387
<i>1A- d2</i>														Sim, pági- na 388
<i>1A- d3</i>														Sim, pági- na 388
<i>1A- d4</i>														Sim, pági- na 388
<i>1br</i>						Sim					Sim			
<i>1- brA</i>											Sim			
<i>1dA</i>							Sim							
<i>1dC</i>						Sim					Sim	Sim		
<i>1d- C2</i>						Sim					Sim	Sim		
<i>1- LO1</i>										Sim				
<i>1- LO2</i>										Sim				
<i>1- LO3</i>										Sim				
<i>1- LO4</i>										Sim				
<i>1- LO5</i>										Sim				

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORING] <i>mon-</i>	[Config fábrica] <i>FLS-</i>	[Macro configuração] <i>CFG-</i>	[Configuração rápida] <i>S, N-</i>	[Configurações] <i>SEt-</i>	[Controle de motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>io-</i>	[controle] <i>CLL-</i>	[Blocos de Função] <i>FbN-</i>	[Função de aplicação] <i>Fun-</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>FLt-</i>	[Comunicação] <i>LoN-</i>	3 [Interface] <i>IF-</i>
<i>L06</i>										Sim				
<i>L07</i>										Sim				
<i>L08</i>										Sim				
<i>L09</i>										Sim				
<i>L10</i>										Sim				
<i>Lr</i>							Sim							
<i>onH</i>												Sim		
<i>onr</i>						Sim					Sim			
<i>on-EP</i>											Sim			
<i>PL</i>					Sim, página 102						Sim	Sim		
<i>rd</i>						Sim					Sim			
<i>EH</i>					Sim, página 104	Sim								
<i>JdC</i>						Sim					Sim			
<i>JF2</i>						Sim					Sim			
<i>JF3</i>						Sim					Sim			
<i>JFH</i>						Sim					Sim			
<i>JGF</i>						Sim					Sim			
<i>JGt</i>						Sim					Sim			
<i>JoG</i>											Sim			
<i>JPF</i>						Sim					Sim			
<i>L1A</i>		Sim, página 53						Sim						
<i>L1d</i>								Sim						
<i>L2A</i>		Sim, página 54						Sim						
<i>L2d</i>								Sim						
<i>L3A</i>		Sim, página 54						Sim						
<i>L3d</i>								Sim						
<i>L4A</i>		Sim, página 54						Sim						
<i>L4d</i>								Sim						



Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F C S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i E F -</i>
<i>L S A</i>		Sim, pági- na 54						Sim						
<i>L S d</i>								Sim						
<i>L S A</i>		Sim, pági- na 54						Sim						
<i>L S d</i>								Sim						
LA01										Sim				
LA02										Sim				
LA03										Sim				
LA04										Sim				
LA05										Sim				
LA06										Sim				
LA07										Sim				
LA08										Sim				
<i>L - A 1 A</i>		Sim, pági- na 54						Sim						
<i>L - A 1 d</i>								Sim						
<i>L - A 2 A</i>		Sim, pági- na 54						Sim						
<i>L - A 2 d</i>								Sim						
<i>L A - n F</i>								Sim				Sim		
<i>L A C</i>														Sim, pági- na 380
<i>L b A</i>							Sim							
<i>L b C</i>						Sim	Sim							
<i>L b - C 1</i>							Sim							
<i>L b - C 2</i>							Sim							
<i>L b - C 3</i>							Sim							
<i>L b F</i>							Sim							
<i>L C 2</i>											Sim			
<i>L C r</i>		Sim, pági- na 53												
<i>L C t</i>											Sim			
<i>L d S</i>							Sim							

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORING] <i>no-</i>	[Config fábrica] <i>FLS-</i>	[Macro configuração] <i>LFGL-</i>	[Configuração rápida] <i>S, n-</i>	[Configurações] <i>SEt-</i>	[Controle de motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>io-</i>	[controle] <i>LEL-</i>	[Blocos de Função] <i>Fb n-</i>	[Função de aplicação] <i>Fun-</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>FLt-</i>	[Comunicação] <i>Lo n-</i>	3 [Interface] <i>LF-</i>
<i>LES</i>											Sim			
<i>LEt</i>												Sim		
<i>LFH</i>							Sim							
<i>FFF</i>												Sim		
<i>LF - L3</i>												Sim		
<i>LFr</i>	Sim, página 49	Sim, pági- na 52												
<i>LF - r1</i>		Sim, pági- na 66												
<i>LF - r2</i>		Sim, pági- na 66												
<i>LF - r3</i>		Sim, pági- na 67												
LIS1		Sim, pági- na 54												
LIS2														
<i>LLC</i>											Sim			
<i>LnG</i>														Sim, pági- na 383
<i>Lo1</i>									Sim					
<i>L - oid</i>									Sim					
<i>L - oIF</i>									Sim					
<i>L - oIH</i>									Sim					
<i>L - oIS</i>									Sim					
<i>LoC</i>						Sim						Sim		
<i>LP1</i>											Sim			
<i>LP2</i>											Sim			
<i>L95</i>							Sim							
<i>LSP</i>					Sim, pági- na 105	Sim								
<i>LvL</i>						Sim						Sim		
<i>Lvn</i>						Sim						Sim		
<i>no - 01</i>										Sim				
<i>no - 02</i>										Sim				

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>n o - 0 3</i>										Sim				
<i>n o - 0 4</i>										Sim				
<i>n o - 0 5</i>										Sim				
<i>n o - 0 6</i>										Sim				
<i>n o - 0 7</i>										Sim				
<i>n o - 0 8</i>										Sim				
<i>n i - L t</i>		Sim, página 65												
<i>n i - E L</i>		Sim, página 65												
<i>n S - L o</i>											Sim			
<i>n S - t P</i>											Sim			
<i>n A 2</i>											Sim			
<i>n A 3</i>											Sim			
<i>n L r</i>							Sim							
<i>n d t</i>														Sim, página 386
<i>n F r</i>	Sim, página 49	Sim, página 52				Sim								
<i>n n F</i>		Sim, página 52												
<i>n P L</i>							Sim							
<i>n t n</i>												Sim		
<i>n b - r P</i>		Sim, página 69												
<i>n b - t P</i>		Sim, página 69												
<i>n L l</i>		Sim, página 65												
<i>n L 2</i>		Sim, página 66												
<i>n L 3</i>		Sim, página 66												

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F L -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>n L 4</i>		Sim, pági- na 66												
<i>n L 5</i>		Sim, pági- na 66												
<i>n L 6</i>		Sim, pági- na 66												
<i>n L 7</i>		Sim, pági- na 66												
<i>n L 8</i>		Sim, pági- na 66												
<i>n L - A 1</i>													Sim	
<i>n L - A 2</i>													Sim	
<i>n L - A 3</i>													Sim	
<i>n L - A 4</i>													Sim	
<i>n L - A 5</i>													Sim	
<i>n L - A 6</i>													Sim	
<i>n L - A 7</i>													Sim	
<i>n L - A 8</i>													Sim	
<i>n L r</i>					Sim, pági- na 103		Sim							
<i>n L - r 5</i>							Sim							
<i>n L 5</i>											Sim			
<i>n n 1</i>		Sim, pági- na 65												
<i>n n 2</i>		Sim, pági- na 65												
<i>n n 3</i>		Sim, pági- na 65												
<i>n n 4</i>		Sim, pági- na 65												
<i>n n 5</i>		Sim, pági- na 65												

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>m o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , m -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b m -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o m -</i>	3 [Interface] <i>i E F -</i>
<i>m m 6</i>		Sim, pági- na 65												
<i>m m 7</i>		Sim, pági- na 65												
<i>m m 8</i>		Sim, pági- na 65												
<i>m m - A 1</i>													Sim, pági- na 372	
<i>m m - A 2</i>													Sim, pági- na 372	
<i>m m - A 3</i>													Sim, pági- na 372	
<i>m m - A 4</i>													Sim, pági- na 372	
<i>m m - A 5</i>													Sim, pági- na 372	
<i>m m - A 6</i>													Sim, pági- na 372	
<i>m m - A 7</i>													Sim, pági- na 372	
<i>m m - A 8</i>													Sim, pági- na 372	
<i>m m - t 5</i>		Sim, pági- na 68												
<i>m P r</i>					Sim, pági- na 103		Sim							
<i>m r d</i>							Sim							
<i>m S P</i>					Sim, pági- na 103		Sim							
<i>m S - P 5</i>							Sim							
<i>m S t</i>											Sim			

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORING] <i>no-</i>	[Config fábrica] <i>FLS-</i>	[Macro configuração] <i>CLFL-</i>	[Configuração rápida] <i>S, n-</i>	[Configurações] <i>SEt-</i>	[Controle de motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>io-</i>	[controle] <i>CLL-</i>	[Blocos de Função] <i>Fb n-</i>	[Função de aplicação] <i>Fun-</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>FLt-</i>	[Comunicação] <i>Lo n-</i>	3 [Interface] <i>LF-</i>
<i>nt- id</i>													Sim	
<i>ntJ</i>		Sim, pági- na 88												
<i>oLL</i>											Sim			
<i>oDL</i>												Sim		
<i>oDt</i>												Sim		
<i>oHL</i>												Sim		
<i>oLL</i>												Sim		
<i>oPL</i>												Sim		
<i>oPr</i>		Sim, pági- na 53												
<i>oSP</i>											Sim			
<i>otr</i>		Sim, pági- na 53												
<i>PAH</i>						Sim					Sim			
<i>PAL</i>						Sim					Sim			
<i>PAS</i>											Sim			
<i>PAu</i>											Sim			
<i>PLd</i>														Sim, pági- na 395
<i>PEr</i>						Sim					Sim			
<i>PES</i>											Sim			
<i>PFi</i>		Sim, pági- na 58						Sim						
<i>PFr</i>		Sim, pági- na 58						Sim						
<i>PGi</i>								Sim						
<i>PHS</i>							Sim							
<i>PiR</i>		Sim, pági- na 58						Sim						
<i>PiL</i>											Sim			
<i>PiF</i>											Sim			
<i>Pi- F1</i>											Sim			
<i>Pi- F2</i>											Sim			
<i>Pii</i>											Sim			

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORING] <i>mon-</i>	[Config fábrica] <i>FLS-</i>	[Macro configuração] <i>CFG-</i>	[Configuração rápida] <i>S, n-</i>	[Configurações] <i>SEt-</i>	[Controle de motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>io-</i>	[controle] <i>CLL-</i>	[Blocos de Função] <i>FBn-</i>	[Função de aplicação] <i>Fun-</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>FLt-</i>	[Comunicação] <i>Lon-</i>	3 [Interface] <i>IF-</i>
<i>P, L</i>		Sim, pági- na 58						Sim						
<i>P, n</i>											Sim			
<i>P, - P, l</i>											Sim			
<i>P, - P, 2</i>											Sim			
<i>P, S</i>											Sim			
<i>P, H</i>						Sim					Sim			
<i>P, L</i>						Sim					Sim			
<i>PP, l</i>												Sim		
<i>PP - nS</i>							Sim							
<i>P, 2</i>											Sim			
<i>P, 4</i>											Sim			
<i>P, - St</i>											Sim			
<i>P, P</i>						Sim					Sim			
<i>P - S, lB</i>											Sim			
<i>PS, 2</i>											Sim			
<i>PS, 4</i>											Sim			
<i>PS, B</i>											Sim			
<i>PS, r</i>						Sim					Sim			
<i>PS, t</i>									Sim, pági- na 197					
<i>Pt - CL</i>												Sim		
<i>Pt, H</i>		Sim, pági- na 70												
<i>PV - , S</i>														Sim, pági- na 395
<i>qS, H</i>						Sim					Sim			
<i>qS, L</i>						Sim					Sim			
<i>r, l</i>								Sim						
<i>r, ld</i>								Sim						
<i>r, lF</i>								Sim						
<i>r, 2F</i>								Sim						
<i>r, lH</i>								Sim						
<i>r, lS</i>								Sim						

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>r 2</i>								Sim						
<i>r 2 d</i>								Sim						
<i>r 2 H</i>								Sim						
<i>r 2 S</i>								Sim						
<i>r L R</i>											Sim			
<i>r L b</i>											Sim			
<i>r d - R E</i>							Sim							
<i>r d G</i>						Sim					Sim			
<i>r E - L I</i>		Sim, pági- na 69												
<i>r F L</i>									Sim, pági- na 199					
<i>r F - L L</i>		Sim, pági- na 62												
<i>r F - L L</i>		Sim, pági- na 88												
<i>r F r</i>		Sim, pági- na 52												
<i>r i G</i>						Sim					Sim			
<i>r i n</i>									Sim, pági- na 197					
<i>r n - u d</i>						Sim						Sim		
<i>r P</i>												Sim		
<i>r - P I 1</i>		Sim, pági- na 67												
<i>r - P I 2</i>		Sim, pági- na 67												
<i>r - P I 3</i>		Sim, pági- na 67												
<i>r - P I 4</i>		Sim, pági- na 67												
<i>r P 2</i>						Sim					Sim			
<i>r - P 2 1</i>		Sim, pági- na 67												
<i>r - P 2 2</i>		Sim, pági- na 68												



Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORING] <i>mon-</i>	[Config fábrica] <i>FLS-</i>	[Macro configuração] <i>LCG-</i>	[Configuração rápida] <i>S, n-</i>	[Configurações] <i>SEt-</i>	[Controle de motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>io-</i>	[controle] <i>LEL-</i>	[Blocos de Função] <i>FBn-</i>	[Função de aplicação] <i>Fun-</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>FLt-</i>	[Comunicação] <i>LoN-</i>	3 [Interface] <i>LF-</i>
<i>rP23</i>		Sim, pági- na 68												
<i>rP24</i>		Sim, pági- na 68												
<i>rP3</i>						Sim					Sim			
<i>rP31</i>		Sim, pági- na 68												
<i>rP32</i>		Sim, pági- na 68												
<i>rP33</i>		Sim, pági- na 68												
<i>rP34</i>		Sim, pági- na 68												
<i>rP4</i>						Sim					Sim			
<i>rPR</i>												Sim		
<i>rPL</i>	Sim, página 49	Sim, pági- na 69												
<i>rPE</i>		Sim, pági- na 69												
<i>rPF</i>		Sim, pági- na 69												
<i>rPG</i>						Sim					Sim			
<i>rPi</i>	Sim, página 49	Sim, pági- na 69									Sim			
<i>rPo</i>		Sim, pági- na 69												
<i>rPr</i>		Sim, pági- na 70												
<i>rP5</i>											Sim			
<i>rPt</i>											Sim			
<i>rr5</i>								Sim, pági- na 155						
<i>rSR</i>							Sim							
<i>rS- RS</i>							Sim							
<i>rSd</i>											Sim			
<i>rSF</i>												Sim		

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F L -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>r S L</i>											Sim			
<i>r S - L L</i>											Sim			
<i>r L H</i>		Sim, pági- na 70												
<i>r L r</i>											Sim			
<i>r u n</i>								Sim, pági- na 154						
<i>S 1 - 0 1</i>											Sim			
<i>S 1 - 0 2</i>											Sim			
<i>S 1 - 0 3</i>											Sim			
<i>S 1 - 0 4</i>											Sim			
<i>S 1 - 0 5</i>											Sim			
<i>S 1 - 0 6</i>											Sim			
<i>S 1 - 0 7</i>											Sim			
<i>S 1 - 0 8</i>											Sim			
<i>S 1 - 0 9</i>											Sim			
<i>S 1 - 1 0</i>											Sim			
<i>S 1 - 1 1</i>											Sim			
<i>S 1 - 1 2</i>											Sim			
<i>S 1 - 1 3</i>											Sim			
<i>S 1 - 1 4</i>											Sim			
<i>S 1 - 1 5</i>											Sim			
<i>S 2 - 0 1</i>											Sim			
<i>S 2 - 0 2</i>											Sim			
<i>S 2 - 0 3</i>											Sim			
<i>S 2 - 0 4</i>											Sim			
<i>S 2 - 0 5</i>											Sim			

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i E F -</i>
<i>S 2 - 0 6</i>											Sim			
<i>S 2 - 0 7</i>											Sim			
<i>S 2 - 0 8</i>											Sim			
<i>S 2 - 0 9</i>											Sim			
<i>S 2 - 1 1</i>											Sim			
<i>S 2 - 1 2</i>											Sim			
<i>S 2 - 1 3</i>											Sim			
<i>S 2 - 1 4</i>											Sim			
<i>S 2 - 1 5</i>											Sim			
<i>S 3 - 0 1</i>											Sim			
<i>S 3 - 0 2</i>											Sim			
<i>S 3 - 0 3</i>											Sim			
<i>S 3 - 0 4</i>											Sim			
<i>S 3 - 0 5</i>											Sim			
<i>S 3 - 0 6</i>											Sim			
<i>S 3 - 0 7</i>											Sim			
<i>S 3 - 0 8</i>											Sim			
<i>S 3 - 0 9</i>											Sim			
<i>S 3 - 1 0</i>											Sim			
<i>S 3 - 1 1</i>											Sim			
<i>S 3 - 1 2</i>											Sim			
<i>S 3 - 1 3</i>											Sim			
<i>S 3 - 1 4</i>											Sim			
<i>S 3 - 1 5</i>											Sim			
<i>S A 2</i>											Sim			
<i>S A 3</i>											Sim			

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F C S -</i>	[Macro configuração] <i>C F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>C o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>S R - F 1</i>		Sim, página 81												
<i>S R - F 2</i>		Sim, página 81												
<i>S R L</i>											Sim			
<i>S R r</i>											Sim			
<i>S R k</i>												Sim		
<i>S C L</i>											Sim			
<i>S C - L 3</i>											Sim			
<i>S C - S ,</i>			Sim, página 95											
<i>S d - L 1</i>						Sim					Sim			
<i>S d - L 2</i>						Sim					Sim			
<i>S d d</i>												Sim		
<i>S d - , F</i>		Sim, página 52												
<i>S d S</i>						Sim								
<i>S - F 0 0</i>		Sim, página 82												
<i>S - F 0 1</i>		Sim, página 82												
<i>S - F 0 2</i>		Sim, página 83												
<i>S - F 0 3</i>		Sim, página 83												
<i>S - F 0 4</i>		Sim, página 84												
<i>S - F 0 5</i>		Sim, página 84												
<i>S - F 0 6</i>		Sim, página 85												
<i>S - F 0 7</i>		Sim, página 85												
<i>S - F 0 8</i>		Sim, página 86												

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i E F -</i>
<i>S - F 0 9</i>		Sim, página 86												
<i>S - F 1 0</i>		Sim, página 87												
<i>S - F 1 1</i>		Sim, página 87												
<i>S F L</i>						Sim	Sim							
<i>S F d</i>											Sim			
<i>S F - F E</i>		Sim, página 59												
<i>S F r</i>						Sim	Sim							
<i>S F t</i>							Sim							
<i>S H 2</i>											Sim			
<i>S H 4</i>											Sim			
<i>S i r</i>							Sim							
<i>S i t</i>						Sim	Sim							
<i>S L L</i>												Sim		
<i>S L P</i>						Sim	Sim							
<i>S L - S S</i>		Sim, página 58												
<i>S n - o t</i>							Sim							
<i>S n L</i>											Sim			
<i>S o P</i>							Sim							
<i>S - P 1 0</i>						Sim					Sim			
<i>S - P 1 1</i>						Sim					Sim			
<i>S - P 1 2</i>						Sim					Sim			
<i>S - P 1 3</i>						Sim					Sim			
<i>S - P 1 4</i>						Sim					Sim			
<i>S - P 1 5</i>						Sim					Sim			
<i>S - P 1 6</i>						Sim					Sim			
<i>S P 2</i>						Sim					Sim			
<i>S P 3</i>						Sim					Sim			
<i>S P 4</i>						Sim					Sim			
<i>S P 5</i>						Sim					Sim			

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>S P 6</i>						Sim					Sim			
<i>S P 7</i>						Sim					Sim			
<i>S P 8</i>						Sim					Sim			
<i>S P 9</i>						Sim					Sim			
<i>S P b</i>							Sim							
<i>S P - d 1</i>		Sim, pági- na 71												
<i>S P - d 2</i>		Sim, pági- na 71												
<i>S P - d 3</i>		Sim, pági- na 71												
<i>S P F</i>							Sim							
<i>S P G</i>						Sim	Sim							
<i>S P - G u</i>						Sim	Sim							
<i>S P n</i>											Sim			
<i>S - r 1 1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>S - r 1 2 para S - r 1 8</i>		Sim, pági- na 77												
<i>S - r 2 1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>S - r 2 2 para S - r 2 8</i>		Sim, pági- na 77												
<i>S r - A 1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>S r - A 2 para S r - A 8</i>		Sim, pági- na 78												
<i>S r - b 1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>S r - b 2 para S r - b 8</i>		Sim, pági- na 78												
<i>S r - L 1</i>		Sim, pági- na 77												

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORING] <i>mon-</i>	[Config fábrica] <i>FLS-</i>	[Macro configuração] <i>CFG-</i>	[Configuração rápida] <i>S, P-</i>	[Configurações] <i>SEt-</i>	[Controle de motor] <i>drL-</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>io-</i>	[controle] <i>LEL-</i>	[Blocos de Função] <i>FbP-</i>	[Função de aplicação] <i>Fun-</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>FLt-</i>	[Comunicação] <i>LoP-</i>	3 [Interface] <i>IF-</i>
<i>Sr - L2 para Sr - LB</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - d1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - d2 para Sr - dB</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - E1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - E2 para Sr - EB</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - F1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - F2 para Sr - FB</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - G1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - G2 para Sr - GB</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - H1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - H2 para Sr - HB</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - I1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - I2 para Sr - IB</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - J1</i>		Sim, pági- na 77												
<i>Sr - J2 para</i>		Sim, pági- na 77												

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F L -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>S r - J B</i>														
<i>S r - K 1</i>		Sim, página 77												
<i>S r - K 2</i> para <i>S r - K B</i>		Sim, página 77												
<i>S r - L 1</i>		Sim, página 77												
<i>S r - L 2</i> para <i>S r - L B</i>		Sim, página 77												
<i>S r b</i>						Sim						Sim Sim		
<i>S r P</i>						Sim					Sim			
<i>S - S 1 S</i>		Sim, página 59												
<i>S S b</i>												Sim		
<i>S t d</i>											Sim			
<i>S t - F r</i>		Sim, página 52												
<i>S t n</i>												Sim		
<i>S t o</i>												Sim		
<i>S t - o S</i>		Sim, página 58												
<i>S t P</i>												Sim		
<i>S t r</i>											Sim			
<i>S t - r t</i>												Sim		
<i>S t t</i>											Sim			
<i>S t - u n</i>					Sim, página 104		Sim Sim							
<i>S V L</i>							Sim							
<i>t R 1</i>						Sim					Sim			
<i>t R 2</i>						Sim					Sim			
<i>t R 3</i>						Sim					Sim			
<i>t R 4</i>						Sim					Sim			
<i>t R R</i>											Sim			



Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>t A L</i>		Sim, pági- na 88												
<i>t A - L 2</i>		Sim, pági- na 88												
<i>t A - n F</i>								Sim				Sim		
<i>t A r</i>												Sim		
<i>t b E</i>						Sim					Sim			
<i>t b o</i>											Sim			
<i>t b r</i>													Sim	
<i>t b S</i>												Sim		
<i>t L L</i>					Sim, pági- na 101			Sim, pági- na 153						
<i>t L t</i>								Sim, pági- na 154						
<i>t d L</i>						Sim					Sim	Sim		
<i>t d - L 1</i>						Sim					Sim			
<i>t d - L 2</i>						Sim					Sim			
<i>t d i</i>						Sim					Sim	Sim		
<i>t d n</i>											Sim			
<i>t d S</i>												Sim		
<i>t E - L 1</i>		Sim, pági- na 69												
<i>t F o</i>													Sim	
<i>t F r</i>					Sim, pági- na 104			Sim						
<i>t H A</i>												Sim Sim		
<i>t H d</i>		Sim, pági- na 53												
<i>t H r</i>		Sim, pági- na 53												
<i>t H t</i>												Sim		
<i>t L A</i>											Sim			
<i>t L L</i>											Sim			

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F L -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>t L d</i>												Sim		
<i>t L - , G</i>						Sim					Sim			
<i>t L - , n</i>						Sim					Sim			
<i>t n L</i>						Sim					Sim			
<i>t L S</i>												Sim		
<i>t o L</i>												Sim		
<i>t o S</i>											Sim			
<i>t - P 1 1</i>		Sim, página 67												
<i>t - P 1 2</i>		Sim, página 67												
<i>t - P 1 3</i>		Sim, página 67												
<i>t - P 1 4</i>		Sim, página 67												
<i>t - P 2 1</i>		Sim, página 68												
<i>t - P 2 2</i>		Sim, página 68												
<i>t - P 2 3</i>		Sim, página 68												
<i>t - P 2 4</i>		Sim, página 68												
<i>t - P 3 1</i>		Sim, página 68												
<i>t - P 3 2</i>		Sim, página 68												
<i>t - P 3 3</i>		Sim, página 68												
<i>t - P 3 4</i>		Sim, página 68												
<i>t 9 b</i>												Sim		
<i>t 9 S</i>							Sim							
<i>t r A</i>							Sim							
<i>t r L</i>											Sim			
<i>t r H</i>						Sim					Sim			

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F G -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E E -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L E L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i E F -</i>
<i>t r L</i>						Sim					Sim			
<i>t S n</i>												Sim		
<i>t S y</i>											Sim			
<i>t E d</i>						Sim						Sim Sim		
<i>t E - d 2</i>												Sim Sim		
<i>t E - d 3</i>												Sim Sim		
<i>t E H</i>						Sim						Sim		
<i>t E L</i>						Sim						Sim		
<i>t E o</i>												Sim		
<i>t E r</i>						Sim				Sim				
<i>t u L</i>										Sim				
<i>t u n</i>					Sim, pági- na 104		Sim Sim							
<i>t u - n u</i>							Sim Sim							
<i>t u P</i>										Sim				
<i>t u S</i>					Sim, pági- na 104		Sim Sim							
<i>u 1</i>							Sim							
<i>u 2</i>							Sim							
<i>u 3</i>							Sim							
<i>u 4</i>							Sim							
<i>u 5</i>							Sim							
<i>v b r</i>											Sim		Sim	
<i>u d L</i>												Sim		
<i>u F r</i>						Sim	Sim							
<i>u 1 - H 1</i>		Sim, pági- na 55						Sim						
<i>u 1 - H 2</i>		Sim, pági- na 55						Sim						
<i>u 1 - L 1</i>		Sim, pági- na 55						Sim						
<i>u 1 - L 2</i>		Sim, pági- na 55						Sim						

Códi- go	1.1 [Reference speed] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORING] <i>n o n -</i>	[Config fábrica] <i>F L S -</i>	[Macro configuração] <i>L F L -</i>	[Configuração rápida] <i>S , n -</i>	[Configurações] <i>S E L -</i>	[Controle de motor] <i>d r L -</i>	[Entrada/Saída (E/S)] <i>i o -</i>	[controle] <i>L L L -</i>	[Blocos de Função] <i>F b n -</i>	[Função de aplicação] <i>F u n -</i>	[FAULT MANAGEMENT] <i>F L L -</i>	[Comunicação] <i>L o n -</i>	3 [Interface] <i>i L F -</i>
<i>u L n</i>		Sim, pági- na 53												
<i>u L r</i>		Sim, pági- na 90												
<i>u L t</i>												Sim		
<i>u n S</i>					Sim, pági- na 103		Sim							
<i>u o - H I</i>		Sim, pági- na 57						Sim						
<i>u o - L I</i>		Sim, pági- na 57						Sim						
<i>u o P</i>		Sim, pági- na 53												
<i>u P L</i>												Sim		
<i>u - r E S</i>											Sim	Sim		
<i>u S b</i>												Sim		
<i>u S i</i>											Sim			
<i>u S L</i>											Sim	Sim		
<i>u S P</i>											Sim			
<i>u S t</i>												Sim		

# Glossário

## A

### Alarme:

Se o termo for usado fora do contexto das instruções de segurança, um alarme alerta sobre um erro potencial que foi detectado por uma função de monitoramento. O aviso não muda o estado operacional.

## C

### CLP:

Controlador lógico programável

### Configuração de fábrica:

Status da máquina nas configurações de fábrica quando o produto foi enviado.

## E

### Erro:

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

### Estágio de potência:

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

## F

### Falha:

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

### Função de monitoramento:

As funções de monitoramento adquirem um valor continuamente ou ciclicamente (por exemplo, medindo) a fim de verificar se ele está dentro dos limites permitidos. Funções de monitoramento são usadas para detecção de erros.

## P

### Parâmetro:

Dados e valores do dispositivo que podem ser lidos e definidos (até certo ponto) pelo usuário.

### PELV:

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

## R

### Reinicialização de falhas:

Uma função usada para restaurar o inversor para um estado operacional após um erro detectado ser excluído, removendo a causa do erro para que o erro deixe de estar ativo.

## T

### Terminal gráfico:

Os menus do terminal de exibição gráfica são exibidos entre colchetes.

Por exemplo: **[Comunicação]**

Os códigos são mostrados entre parênteses.

Por exemplo: **( L F F )**

Os nomes dos parâmetros são exibidos no terminal de exibição gráfica entre colchetes.

Por exemplo: **[Velocidade recuo]**

Códigos de parâmetros são exibidos entre parênteses.

Por exemplo: **( L F F )**



Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
França

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

[www.se.com](http://www.se.com)

Uma vez que padrões, especificações e design mudam de vez em quando, peça para confirmar as informações fornecidas nesta publicação.

© 2016 – 2024 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

NVE41295PT\_05