

Altivar Machine ATV340

Inversores de Frequência para Motores Assíncronos e Síncronos

Manual de programação

NVE61643PT
04/2025



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.

Inversores de velocidade variável - ATV340

Índice analítico

Informações de segurança	9
Qualificação de pessoal	10
Uso previsto	10
Informações relacionadas ao produto	11
Sobre o documento	15
Escopo do documento	15
Âmbito de aplicação	15
Documentos relacionados	16
Ficha de dados de produto eletrônico	18
Terminologia utilizada neste documento	19
Fale conosco	19
Introdução	21
Configuração	22
Primeiros passos	23
Passos para configurar o inversor	25
Melhorias de Software	26
Visão geral	30
Terminais gráficos	31
LEDs do produto	37
Tela Multiponto	40
Estrutura da tabela de parâmetros	42
Localização de um parâmetro neste documento	44
Segurança Cibernética	45
Visão geral	45
Senha	52
Gerenciamento de atualizações	53
Programação	54
[Iniciar Simplesmente] SYS –	55
[Simplesmente iniciar] SIM – Menu	56
[Meu menu] MYMN – Menu	58
[Parâmetros modif.] LMD – Menu	58
[Painel de Controle] DSH –	59
[Sistema] DST – Menu	60
[Painel de Controle] DSH – Menu	62
[Contadores de kWh] KWC – menu	63
[Painel de Controle] DSH – Menu	65
[Diagnósticos] DIA –	66
[Dados diag.] DDT –	67
[Histórico de erros] PFH – Menu	70
[Histórico de erros] PFH – Menu	70
[Avisos] ALR – Menu	72
[Tela] MON –	74
[Parâmetros energia]	75
[Contador Entrada Energ] ELI – Menu	75
[Contador Saída Energia Elétrica] ELO – Menu	77
[Energia Mecânica] MEC – Menu	80
[Economia de Energia] ESA – Menu	82
[Parâmetros do App]	84

[Parâmetros M/S]	85
[M/S Exibição Local] MSO – Menu	85
[Exibição Sistema M/S] MSR – Menu	86
[Parâmetros do motor]	89
[Parâms do acionam.]	91
[Monit. térmico]	95
[Display PID]	97
[Gerenc. Contadores]	98
[Outro Estado]	100
[Outro Estado] SST – Menu	100
[Mapa E/S]	101
[Mapa comunicação]	105
[Mapa comunicação] CMM – Menu	105
[Registro de dados]	110
[Configurações compl.] CST –	114
Visão geral	115
Tabela de compatibilidade	115
[Parâmetros do motor] MPA – Menu	118
[Parâmetros do motor] MPA – Menu	118
[Dados] MTD – Menu	123
[Config teste ângulo] ASA – Menu	137
[Ajuste do motor] MTU – Menu	141
[Ajuste do motor] MTU – –[Ajuste de Rotação] TRAM – Menu	151
[Monit. do motor] MOP – Menu	160
[Monit. térmico] TPP – Menu	161
[Monit. do motor] MOP – Menu	171
[Controle do motor] DRC – Menu	174
[Fluxo por DI] FLI – Menu	178
[Otimização Loop Veloc] MCL – Menu	182
[Controle do motor] DRC – Menu	193
[Freq. de comutação] SWF – Menu	196
[Filtro de Entrada] DCR – Menu	199
[Definir unidades do sistema]	200
[Cmd e Referência] CRP – Menu	202
[Mestre/Escravo]	219
[Elevação de Funções]	247
[Ctrl lógica de freio] BLC – Menu	247
[Elevação alta veloc.] HSH – Menu	270
[Compartilh. de Carga] LDS – Menu	277
[Manuseio Folga Corda] SDR – Menu	280
[Monit. de içamento]	281
[Detecção dinâmica de carga] DLD – Menu	281
[Funções da Máquina]	283
[Compartilh. de Carga] LDS – Menu	283
[Compensação folga] BSQM – Menu	284
[Posic. por sens.] LPO – Menu	295
[Ctrl lógica de freio] BLC – Menu	295
[Controle de torque] TOR – Menu	295
[Funções genéricas] - [Limites de Velocidade]	296
[Funções genéricas] - [Rampa]	299

[Funções genéricas] - [Comutação rampa]	303
[Funções genéricas] - [Parar configuração]	305
[Funções genéricas] - [Injeção auto. de CC]	313
[Funções genéricas] - [Op. de referência]	317
[Funções genéricas] - [Velocidades pré-def.]	320
[Funções genéricas] - [+/- Velocidade]	323
[Funções genéricas] - [+/- Vel. c/ referência]	326
[Funções genéricas] - [Frequência de salto]	329
[Funções genéricas] - [Controlador PID]	331
[Funções genéricas] - [Limite atingida]	353
[Funções genéricas] - [Contator da rede cmd]	356
[Funções genéricas] - [Cmd dos contadores saída]	359
[Funções genéricas] - [Desativar inverso]	363
[Funções genéricas] - [Limitação de torque]	364
[Funções genéricas] - [2º Limite de corrente.]	369
[Funções genéricas] - [JOG]	371
[Funções genéricas] - [Comutação Alta Vel]	373
[Funções genéricas] - [Ref freq memorando]	375
[Funções genéricas] - [Ctrl lógica de freio]	376
[Funções genéricas] - [Chaves de limite]	377
[Funções genéricas] - [Posic. por sens.]	379
[Funções genéricas] - [Controle de torque]	388
[Funções genéricas] - [Comutação de params]	397
[Funções genéricas] - [Parar após limite de vel.]	402
[Funções genéricas] - [Alim. barramento CC]	404
[Funções genéricas] - [Config. Multimotor]	406
[Funções genéricas] - [Saída 24V]	410
[Funções genéricas] - [Medição peso ext.]	411
[Funções genéricas] - [Backup de Energia]	414
[Monitoramento genérico]	417
[Subcarga do proc.] ULD – Menu	417
[Sobrecarga processo] OLD — Menu	420
[Monit. de stall] STPR – Menu	422
[Monit. térmico] TPP – Menu	424
[Medidor frequência] FQF — Menu	425
[Entrada/Saída] - [Atribuição de E/S]	428
[DI1 Atribuição] L1A - para [DI8 Atribuição] L8A - Menus	428
[DI11 Atribuição] L11A - para [DI16 Atribuição] L16A - Menus	429
[Atribuição Entrada Pulso DI7] PI7A – Menu	430
[Atribuição Entrada Pulso DI8] PI8A – Menu	431
[Atrib pulso encoder] PTGA – Menu	431
[Configuração RP] PIA – Menu	432
[Atribuição AI1] AI1A - para [Atribuição AI5] AI5A - Menus	432
[Atribuição AIV1] AV1A – Menu	433
[Entrada/Saída] - [DI/DQ]	434
[Configuração DI1] DI1 - para [Configuração DI8] DI8 - Menus	434
[Configuração DI11] DI11 - para [Configuração DI16] DI16 - Menus	435

[DI7 pulso config] PAI7– Menu	436
[DI8 pulso config] PAI8– Menu	438
[Entrada de Pulso] PTI– Menu	439
[Configuração do Encoder] PG – Menu	442
[Configuração do PTO] PTO– Menu	444
[Configuração do PTO] PTOO– Menu	446
[Configuração DQxx] DQxx– Menu	449
[Entrada/Saída] - [AI/AQ]	454
[Config. Alarme 1] AI1– Menu	454
[Configuração AI2] AI2– Menu	457
[Configuração AI3] AI3– Menu	458
[Configuração AI4] AI4– Menu	460
[Config. Alarme 1 AI5] AI5– Menu	462
[Config. Alarme 1 AQ1] AO1– Menu	464
[Configuração AQ2] AO2– Menu	469
[Virtual AI1] AV1– Menu	471
[Entrada/Saída] - [Relé]	473
[Relé] RELA– Menu	473
[Entrada/Saída] IO – Menu	480
[Configuração do enc.]	482
[Codificador Embutido]	490
[Tratam. Erros/Avisos]	494
[Rearme auto. Falha] ATR– Menu	494
[Reset de falha] RST– Menu	496
[Capturar em tempo real] FLR– Menu	499
[Desativação detec. erro] INH– Menu	501
[Erro externo] ETF — Menu	503
[Erro externo] – [Circuito monit. A A] CMCA– para [Circuito monit. D] CMCD– Menus	505
[Perda de fase saída] OPL– Menu	508
[Perda de fase na entrada] IPL– Menu	509
[Perda de 4-20 mA] LFL– Menu	510
[Velocidade recuo] LFF– Menu	512
[Comport. Mant. Veloc.] RLS– Menu	513
[Monitoramento Fieldbus] CLL– Menu	514
[Embd Modbus TCP] EMTC– Menu	516
[Módulo Comunicação] COMO– Menu	518
[Manuseio de UnderV] USB– Menu	522
[Falha de Terra] GRFL– Menu	525
[Monit. térmico motor] THT– Menu	526
[Monit. do encoder] SDD — Menu	528
[Resist. Frenagem mn] BRP– Menu	529
[Detecção limite torque/corrente] TID — Menu	531
[Monit. sobrecarga do acionam.] OBR– Menu	532
[Aviso grp 1 definição] A1C- para [Aviso grp 5 definição] A5C- Menus	535
[Bloqueio ON] LKON– Menu	536
[Manutenção]	539
[Diagnósticos] DAU– Menu	539
[Evento do cliente 1] CE1– Menu	540

[Evento do cliente 2] CE2- para [Evento do cliente 5] CE5-	
Menus	541
[Eventos do cliente] CUEV- Menu	542
[Gerenc. de ventilador] FAMA- Menu	543
[Manutenção] CSMA- Menu	544
[Comunicação]	545
[Comunicação] COM-	545
[Gerenc. de arquivos] FMT-	547
[Transf. arquivo config] TCF- Menu	548
[Configurações fábrica] FCS Menu	549
[Atualização firmware] FWUP- Menu	552
[Diag. atualiz. firmware] FWUD- menu	553
[Identificação] OID- menu	555
[Versão do pacote] PFV- Menu	556
[Atualização firmware] FWUP- Menu	557
[Minhas preferências] MYP-	558
[IDIOMA]	558
[Senha]	559
[Acesso ao parâmetro]	561
[Personalização]	563
[Configuração menu.] MYC- Menu	563
[Tipo de tela exibição] MSC- Menu	564
[Seleção de Barra] PBS — Menu	564
[Parâmetros pers.] CYP- Menu	565
[Msg de Serviço] SER- Menu	565
[Config. Data/Hora]	566
[Config. Data/Hora] RTC- Menu	566
[Nível de Acesso] LAC- Menu	567
[Servidor Web]	568
[Gerenc. funções tecla]	569
[Config. do LCD]	570
[Código QR]	571
[Código pareamento]	572
Manutenção	573
Diagnóstico e solução de problemas	575
Códigos de alarme	576
Códigos de erro	578
Seção de perguntas frequentes	618
Glossário	619

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** lesão leve a moderada.

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 dispositivo.

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

- Apenas estão autorizadas a trabalhar com este sistema de dispositivos 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, ajustes, reparo e manutenção devem ser executados por pessoas qualificadas e treinadas.
- 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 em que há presença de tensão.
- Antes de realizar qualquer tipo de trabalho no sistema do dispositivo, bloqueie o eixo do motor para evitar a rotação.
- Isole as duas pontas dos condutores inutilizados no cabo do motor.
- Não gere curto circuito nos terminais do barramento CC, capacitores do 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 VOLTAICO

Antes de realizar qualquer trabalho no sistema do dispositivo:

- Desconecte toda a alimentação, incluindo a alimentação do controle externo que possa estar presente. Leve em consideração que o disjuntor ou interruptor principal não desenergiza todos os circuitos.
- Coloque uma etiqueta "Não ligue" em todos os interruptores de alimentação relacionados ao sistema do dispositivo.
- Realize o bloqueio de todas as fontes de energia na posição aberta.
- Espere 15 minutos para que os capacitores do barramento CC descarreguem.
- Verifique a ausência de tensão. (1)

Antes de aplicar tensão ao sistema do dispositivo:

- Certifique-se de que o trabalho tenha sido concluído e que nada na instalação possa gerar riscos.
- Se os terminais de entrada de corrente e os terminais de saída do motor tiverem sido aterrados e colocados em curto-circuito, remova o aterramento e os curto-circuitos nos terminais de entrada de corrente e terminais de saída do motor.
- Verifique o aterramento adequado de 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.

(1) Consulte Verificar a ausência de tensão no [Manual de instalação ATV340](#).

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 EXPLOÇÃO

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

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

Sua aplicação consiste em uma grande variedade de componentes mecânicos, elétricos e eletrônicos interrelacionados, sendo o dispositivo apenas uma parte dela. O dispositivo 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, 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 dispositivo 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 todos os equipamentos adicionais necessários.

⚠ 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, especialmente se você não operar a unidade em modo de circuito fechado que fornece certas funções de monitoramento interno como BRH3, [BRH b3] BRH4 e [BRH b4] BRH5 [BRH b5].
- 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.

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

PERDA DE CONTROLE

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

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

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

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

⚠ ATENÇÃO

SUPERFÍCIES QUENTES

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

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

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

Realize um teste abrangente de comissionamento para verificar se o monitoramento da comunicação detecta adequadamente as interrupções na comunicação.

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 documento

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 o Altivar Machine ATV340•••E inversores.

As características dos produtos descritos neste documento devem corresponder às características disponíveis em www.se.com. Como parte de nossa estratégia corporativa de melhoria constante, podemos revisar o conteúdo ao longo do tempo para aumentar a clareza e a precisão. Se você notar uma diferença entre as características neste documento e as características em www.se.com, considere www.se.com como contendo as informações mais recentes.

Passo	Ação
1	Vá para Schneider Electric página inicial www.se.com .
2	Na caixa Pesquisar , digite a referência do produto ou o nome de uma linha de produtos. • Não inclua espaços em branco na referência ou família de produtos. • Para obter informações sobre o agrupamento de módulos semelhantes, use asteriscos (*).
3	Se você inseriu uma referência, vá para os resultados da pesquisa de Product Datasheets (Folhas de dados de produtos) e clique na referência de seu interesse. Se você inseriu o nome de uma linha de produtos, vá para os resultados da pesquisa de Product Ranges (Linhas de produtos) e clique na linha de produtos de seu interesse.
4	Se mais de uma referência aparecer nos resultados da pesquisa de Products (Produtos) , 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 Baixar ficha de informações do produto XXX .

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.

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 ATV340	DIA2ED2160701EN (Inglês) DIA2ED2160701FR(Francês)
ATV340 Introdução - Vídeo	FA367923 FAQ (Inglês) 
Guia de introdução ATV340	NVE37643 (Inglês) NVE37642(Francês) NVE37644 (Alemão) NVE37646 (Espanhol) NVE37647 (Italiano) NVE37648 (Chinês) NVE37643PT (Português)
ATV340 Getting Started Annex (SCCR)	NVE37641 (Inglês)
Diagramas de ligações para tamanhos S1, S2, S3	NVE97896 (Inglês)
Manual de instalação ATV340	NVE61069 (Inglês) NVE61071(Francês) NVE61074 (Alemão) NVE61075 (Espanhol) NVE61078 (Italiano) NVE61079 (Chinês) NVE61069PT (Português) NVE61069TR (Turco)

Título da documentação	Número de referência
Manual de programação ATV340	NVE61643 (Inglês) NVE61644(Francês) NVE61645 (Alemão) NVE61647 (Espanhol) NVE61648 (Italiano) NVE61649 (Chinês) NVE61643PT (Português) NVE61643TR (Turco)
ATV340 Modbus manual (Embedded)	NVE61654 (Inglês)
ATV340 Ethernet manual (Embedded)	NVE61653 (Inglês)
ATV340 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	NVE61656 (Inglês)
ATV340 DeviceNet manual (VW3A3609)	NVE61683 (Inglês)
Altivar dPAC Module user guide (VW3A3530D)	NNZ13577 (Inglês)
ATV340 PROFIsafe manual (VW3A3807)	BRU32661 (Inglês)
ATV340 PROFINET manual (VW3A3627)	NVE61678 (Inglês)
ATV340 PROFINET manual (VW3A3647)	BQT46621 (Inglês)
ATV340 CANopen manual (VW3A3608, 618, 628)	NVE61655 (Inglês)
ATV340 POWERLINK manual - (VW3A3619)	NVE61681 (Inglês)
ATV340 EtherCAT manual - (VW3A3601)	NVE61686 (Inglês)
ATV340 Sercos III manual (embedded)	PHA33735 (Inglês) PHA33737(Francês) PHA33738 (Alemão) PHA33739 (Espanhol) PHA33740 (Italiano) PHA33741 (Chinês)
ATV340 Communication Parameters	NVE61728 (Inglês)
ATV340 Embedded Safety Function Manual	NVE64143 (Inglês)
ATV340 DC Bus Sharing Technical Note PHA25027	PHA25027 (Inglês)
Manual de funções de segurança com módulo VW3A3802 ATV340	NVE61741 (Inglês) NVE61742(Francês) NVE61745 (Alemão) NVE61747 (Espanhol) NVE61749 (Italiano) NVE61752 (Chinês) NVE61741PT (Português) NVE61741TR (Turco)
ATV340 CIP Safety functions manual with Module VW3A3809	JYT89148 (Inglês)
SoMove FDT	SoMove_FDT (Inglês, francês, alemão, espanhol, italiano, chinês)

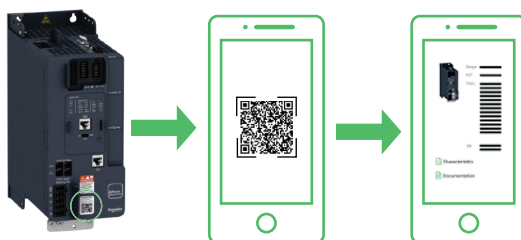
Título da documentação	Número de referência
Altivar 340: DTM	ATV340_DTM_Library_EN (Inglês) ATV340_DTM_Lang_FR(Francês) ATV340_DTM_Lang_DE (Alemão) ATV340_DTM_Lang_SP (Espanhol) ATV340_DTM_Lang_IT (Italiano) ATV340_DTM_Lang_CN (Chinês)
Nota de aplicação Altivar para elevação	NHA80973 (Inglês)
Práticas recomendadas para segurança cibernética	CS-Best-Practices-2019-340 (Inglês)

(Outras opções de manuais e folhas de instrução estão disponíveis em www.se.com)

É possível fazer o download dessas publicações ou de outras informações técnicas do nosso site em 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 utilizada neste documento

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

Estas normas incluem, não sendo limitadas a:

- ISO 13849: Os fundamentos da segurança funcional nas máquinas
- IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines – Part 1: requisitos gerais.
- IEC 61010: Requisitos de segurança para equipamentos elétricos de medição, controle e uso em laboratórios.
- IEC 61158 series: Industrial communication networks - Fieldbus specifications
- IEC 61508 Ed.2 series: Segurança funcional de sistemas elétricos/eletrônicos/eletrônicos programáveis relacionados à segurança.
- IEC 61784 series: Redes de comunicação industrial - Perfis.
- IEC 61784-5-3 Redes de comunicação industrial - Perfis - Parte 5-3: Instalação de barramentos de campo - Perfis de instalação para CPF 3
- IEC 61800 series: Sistemas de acionamento elétrico de potência a velocidade variável.
- IEC 61918: Redes de comunicação industrial - Instalação de redes de comunicação em instalações industriais.
- IEC 62443: Segurança para automação industrial e sistemas de controle.

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.

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.

Schneider Electric Industries SAS

Sede

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

França

Introdução

O que há nesta parte

Configuração	22
Visão geral	30
Segurança Cibernética	45

Configuração

O que há neste capítulo

Primeiros passos.....	23
Passos para configurar o inversor.....	25
Melhorias de Software	26

Primeiros passos

Antes de ligar o inversor

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

Antes de ligar o dispositivo, certifique-se de que nenhum sinal acidental possa ser aplicado às entradas digitais e causar movimentos acidentais.

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

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

AVISO

DESEMPENHO REDUZIDO DO CAPACITOR

- Aplique a tensão de alimentação ao inversor por uma hora antes de ligar o motor, caso o inversor não tenha sido conectado à rede pelos períodos especificados.(1)
- Certifique-se de que nenhum comando executar seja aplicado antes de terminado o período de uma hora.
- Verifique a data de fabricação se o inversor estiver sendo comissionado pela primeira vez e execute o procedimento especificado para data de fabricação anterior a 12 meses.

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

(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.

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

Nas configurações de fábrica, a detecção de perda de fase de saída do motor está ativa: **[Atribuição Perda OutPh]** **OPF** está configurado como **[Erro OPF]**

YES. Para saber mais detalhes, consultar a descrição do parâmetro, página 508. Para realizar testes ou fase de manutenção, é possível conectar o inversor a um motor de baixa potência e acionar um erro **[Perda de Ph na Saída]** **OPF2** ou **[Isolar perda de ph]** **OPF1** quando um comando executar é aplicado. Para essa finalidade, a função pode ser desativada configurando **[Atribuição Perda OutPh]** **OPL** como **[Função Inativa]** **NO**.

Configure também **[Tipo controle motor]** **CTT** como **[SVC U]** **VVC** em **[Parâmetros do motor]** **MPA**-. Para mais detalhes, consulte .

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, EXPLOÇÃO 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.

Passos para configurar o inversor



①

Consulte o manual de instalação, página 16.

②

Ligue o inversor sem o comando executar ativo.

③

Configure:

- A frequência nominal do motor **[Motor Padrão] BFR** se não for 50 Hz.
- Os parâmetros do motor, incluindo **[Corr. térmica motor] ITH** no menu **[Parâmetros do motor] MPA**, somente se a configuração de fábrica do inversor não for adequada.
- As funções de aplicação no menu **[Configurações compl.] CST**, somente se a configuração de fábrica do inversor não for adequada.

④

No menu **[Iniciar Simplesmente] SYS-**, ajuste os seguintes parâmetros:

- **[Aceleração] ACC** e **[Desaceleração] DEC**.
- **[Baixa Velocidade] LSP** e **[Alta Velocidade] HSP**.

⑤

Inicie o inversor.

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.

Dicas

Use o parâmetro **[Config. Source] FCSI** para restaurar as configurações de fábrica a qualquer momento.

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 **[Parâmetros do motor] MPA**.
- Realize a autorregulagem com o motor frio e conectado usando o parâmetro **[Auto-Regulagem] TUN**.

Melhorias de Software

Visão geral

Desde que o ATV340 foi lançado, ele se beneficiou da adição de várias novas funções. A versão do software foi atualizada para a V4.2.

Embora esta documentação esteja relacionada à versão V4.2, ela ainda pode ser usada para versões anteriores.

NOTA: A única versão de software disponível para o ATV340••••S é a V1.4.

Aprimoramentos feitos na versão V4.2 em comparação à V3.9

No menu **[Comunicação]** **COM**, os parâmetros **TTOB** e o tempo limite **TOUT** estão agora disponíveis nos menus do Terminal Gráfico.

[Elevação alta veloc.] Capacidade de definir **COR** e **COF** até 200%.

Os parâmetros dos contadores de energia elétrica agora podem ser reinicializados.

Melhore o comportamento do Controle de Torque com **[Tempo rampa torque]**.

Estenda o tempo máximo de retenção do relé.

Melhorias na segurança cibernética

Aprimoramentos feitos na versão V3.9 em comparação à V3.8

Melhoria da configuração do motor síncrono para evitar **CFF** erro em alguns casos específicos.

Novos parâmetros **CRB** (Ganho configurado do circuito de corrente) e **CRBA** (Ganho padrão da malha atual) agora disponível para melhorar a estabilidade da velocidade do motor.

Suporte do novo módulo Profinet VW3A3647. Consulte o manual do usuário do PROFinet.

Aprimoramentos feitos na versão V3.6 em comparação à V3.5

Novas configurações possíveis **[Status da função STO]** **STOS** já estão disponíveis nas saídas do inversor (saídas digitais e relés). Permite mostrar o status da Função STO, Safe Torque Off.

No menu **[Monit. do motor]** **MOP**, o novo parâmetro **[Tempo de filtro de torque]** **TPFV** foi adicionado para definir uma constante de tempo do filtro aplicável ao torque e potência de saída não filtrada.

Agora é possível definir o parâmetro **[Braking Resistor]** **BRC** para **[Não]** **NO** mesmo quando **[Adaptação rampa desacel]** **BRA** também está configurado para **[Não]** **NO**, o que faz com que a adaptação de rampa de desaceleração e o resistor de frenagem sejam desativados ao mesmo tempo.

Aprimoramentos feitos na versão V3.5 em comparação à V3.3

Um novo aviso **[Aviso de backup de energia]** **RFTA** foi adicionado para indicar quando a função **[Backup de Energia]** **RFT** — está ativada.

As configurações de RSTP agora podem ser acessadas por meio do Terminal gráfico, um novo menu **[Configuração RSTP]** **RSTP** está disponível, incluindo seus parâmetros relacionados.

Mais informações sobre os códigos de erro agora são exibidas no Terminal de exibição de texto simples.

[Erro relativo no eixo d] **RDAE** pode ser acessado para motores assíncronos para realizar ajustes em **[Corrente Magnetização]** **IDA** para motores assíncronos.

Novas configurações possíveis estão disponíveis para **[Ativação Falha Terra]** **GRFL**.

Os parâmetros **[Escala de torque nominal do motor]** **TQNC**, **[Torque nominal do motor da placa]** **TQNP** e **[Torque do Motor Especializado]** **TQNO** foram adicionados para definir a referência do torque nominal do motor.

No menu **[Tratam. Erros/Avisos]** **CSWM**, o menu **[Comport. Mant. Veloc.]** **RLS** está disponível para determinar o comportamento do inversor após um evento de perda EA.

Aprimoramentos feitos na versão V3.3 em comparação à V3.1

Melhorias relacionadas à segurança cibernética. Por padrão, a autenticação do usuário é necessária para se conectar ao inversor por meio de ferramentas de software do PC, como SoMove-DTM (usando a comunicação Modbus TCP através de Ethernet). **[Autenticação usuário]** **SECE**- o menu foi adicionado ao **[Config. Alarme 1 Eth Embd]** **ETE**- menu e **[Autenticação usuário]** **SECP**- foi adicionado ao **[Profinet]** **PNC**-. Para obter mais informações, consulte a ajuda on-line do DTM.

NOTA: Para suportar completamente esta evolução com o módulo Profinet, a versão mínima do firmware do módulo Profinet deve ser V1.9IE19.

No menu **[Reset de falha]** **RST**- menu, **[Reset Falha Ampliada]** **HRFC** o parâmetro já está disponível.

[Uso autoajuste] **TUNU** a configuração de fábrica é agora **[Término motor]** **TM**. Além disso, configurar **[Config. freio]** **BLC** para uma saída predefinida **[Uso autoajuste]** **TUNU** para **[Término motor]** **TM**.

[Canal Fallback] **AFFL** foi adicionado para manipular fallback de canal automático em caso de interrupção da comunicação do fieldbus.

Novas configurações possíveis estão disponíveis nas saídas do inversor (saídas digitais e relés).

No menu de **[Funções genéricas]** **CSGF**, o menu **[Backup de Energia]** **RFT** está disponível, incluindo seus parâmetros relacionados.

No menu de **[Tratam. Erros/Avisos]** **CSWM**, o menu **[Bloqueio ON]** **LKON** está disponível, incluindo seus parâmetros relacionados.

No menu **[Erro externo]** **ETF**-, menus **[Circuito monit. A A]** **CMCA**...**[Circuito monit. D]** **CMCD**- estão disponíveis, incluindo seus parâmetros.

Aprimoramentos feitos na versão V3.1 em comparação à V2.1

O recurso de recuo foi adicionado às saídas do inversor. Quando a saída correspondente for controlada pelo fieldbus, a saída será reiniciada quando um erro for acionado.

O controle avançado do motor está disponível através do parâmetro **[Contr avanç motor]** **AEMC** no menu **[Parâmetros do motor]** **MPA**-, página 121. O padrão é que este novo recurso esteja habilitado. Para concluir o controle avançado do motor, um novo ajuste foi adicionado: o **[Ajuste de Rotação]** **TRAM**-, página 151.

No menu **[Rampa]** [RAMP](#), **[Nív corrente frenagem]** [BDCL](#) foi adicionado para modificar o nível máximo de corrente para a desaceleração do freio.

Aprimoramentos feitos na versão V2.1 em comparação à V1.7

Na guia **[Dados]** [MTD](#)— do menu **[Dados do motor]** [MOA](#), o parâmetro **[Escalonam. Torque]** [INRT](#) é adicionado. Ele permite exibir e modificar a escala de parâmetros como **[Torque nominal motor]** [TQS](#).

No menu **[Posic. por sens.]** [LPO](#)—, o **[Memória desacel]** [MSLO](#) parâmetro é adicionado. Ele permite ativar ou desativar a memorização da desaceleração.

Aprimoramentos feitos na versão V1.7 em comparação à V1.6

No menu de **[Parâmetros do motor]** [MPA](#), o menu **[Filtro de Entrada]** [DCR](#) está disponível, incluindo seus parâmetros relacionados.

Melhorias na função **[Ctrl lógica de freio]** [BLC](#)—, consulte os novos parâmetros **[BRH b5]** [BRH5](#), **[Tempo manut carga]** [MDFT](#) e **[Atraso Manut Carga]** [MTBF](#).

Aprimoramentos feitos na versão V1.6 em comparação à V1.5

Melhorias na função **[Ctrl lógica de freio]** [BLC](#)—. Parâmetros ligados ao feedback do relé do freio foram adicionados e a função **[BRH b4]** [BRH4](#) pode ser usada para disparar um erro.

funções **[Cmd dos contadores saída]** [OCC](#)— e **[Medição peso ext.]** [ELM](#)— agora estão disponíveis.

Melhoria da proteção por senha para limitar o acesso aos menus.

Aprimoramentos feitos na versão V1.5 em comparação à V1.4

Suporte do módulo fieldbus VW3A3619 POWERLINK.

No menu **[Controle do motor]** [DRC](#)—, a função "Gerenciamento de tensão de saída e Sobremodulação" foi adicionada.

Um novo comportamento possível foi adicionado para a tecla PARADA/RESET, consulte o parâmetro **[Ativar chave parada]** [PST](#).

Melhorias e novas funcionalidades nas funções **[Ctrl lógica de freio]** [BLC](#)— podem ser encontradas em seus menus relacionados. Novos parâmetros estão disponíveis e o cálculo dos valores da configuração **[Automático]** [AUTO](#) foi atualizado.

O tipo de entrada analógica virtual agora pode ser definido com os parâmetros **[Tipo AIV1]** [AV1T](#).

Suporte de entradas analógicas em escalas bidirecionais, consulte parâmetros da **[Alx amplitude]** [AIXL](#).

No menu **[Configurações compl.]** [CST](#)—, o **[Configuração do enc.]** [IEN](#)— foi atualizado com parâmetros e afetações adicionados para suportar o módulo de interface do encoder HTL VW3A3424.

No menu **[Capturar em tempo real]** [FLR](#), uma nova seleção foi adicionada para permitir que a função permaneça ativa após tipos de parada em roda livre diferentes.

A partir desta nova versão, a seleção de **[Nunca]** [STP](#) sobre **[Modo do ventilador]** [FFM](#) não tem efeito.

[Perda fase rede] PHF é apagado assim que a causa é removida.

Aprimoramentos feitos na versão V1.4 em comparação à V1.1

Evolução do firmware para atender a oferta do Altivar Machine ATV340 Sercos III (ATV340.....S).

Visão geral

O que há neste capítulo

Terminais gráficos	31
LEDs do produto	37
Tela Multiponto.....	40
Estrutura da tabela de parâmetros.....	42
Localização de um parâmetro neste documento	44

Terminais gráficos

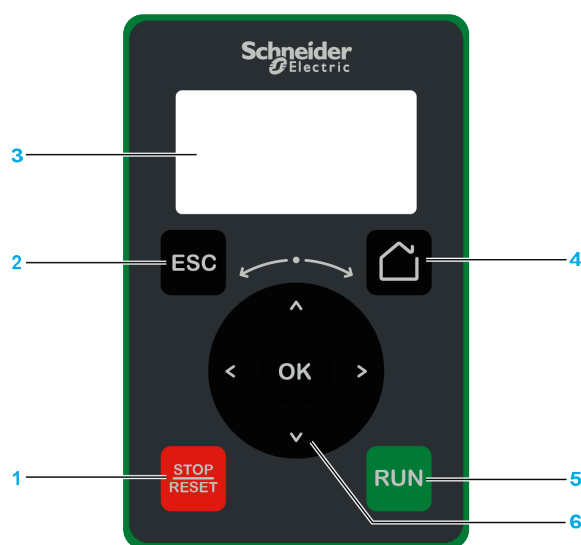
Introdução

O inversor é compatível com o Terminal de exibição de texto simples (VW3A1113) ou com o Terminal gráfico de exibição (VW3A1111). Esses terminais gráficos podem ser pedidos separadamente.

NOTA: Neste manual, o termo Terminal Gráfico é usado quando se trata dos dois terminais gráficos.

Descrição do Terminal de Exibição de Texto Simples (VW3A1113)

O Terminal de Exibição de Texto Simples é uma unidade de controle local que pode ser conectada ao inversor ou montada na porta de um compartimento com seu kit de montagem de porta específico (VW3A1114).



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

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

3 Graphic display.

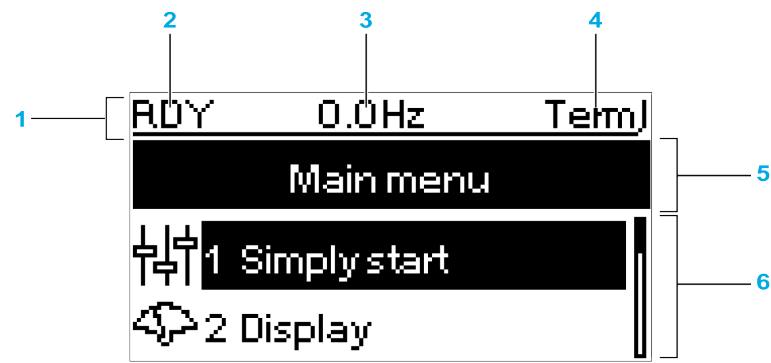
4 Home: acessar diretamente a página inicial.

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

6 Touch wheel / OK: usado para salvar o valor atual ou acessar o menu/parâmetro selecionado. Também permite acessar mais detalhes sobre os códigos de erro exibidos. 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.

NOTA: As teclas 1, 5 e 6 podem ser usadas para controlar o inversor se o controle por meio do terminal gráfico estiver ativado. Para ativar as teclas no terminal gráfico, primeiro é necessário definir a **[Freq Ref 1 Config]** FR1 para **[IHM]** LCC.

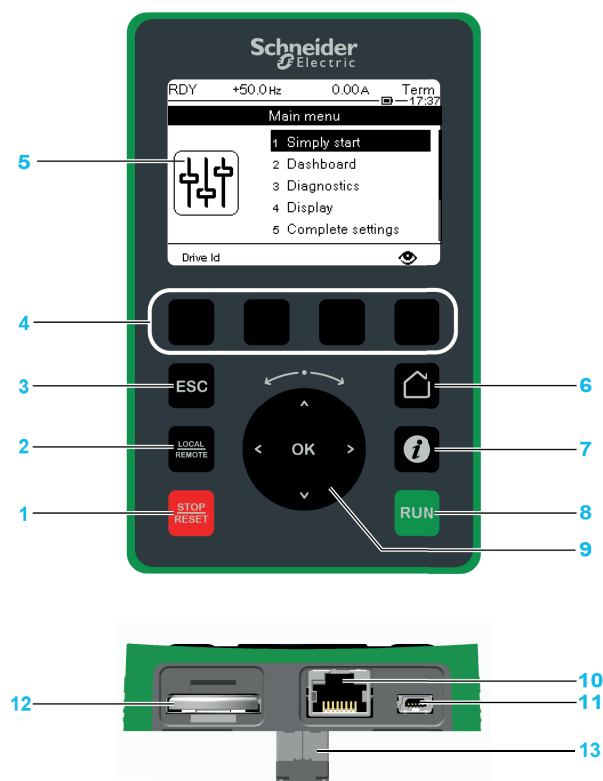
Descrição do terminal de exibição gráfica



Tecla	
1	Linha de exibição: seu conteúdo pode ser configurado
2	[Estado dispositivo] HMI S
3	Cliente definido
4	Canal de controle ativo • TERM: Terminais • HMI: Terminal gráfico • MDB: Modbus serial integrado • CAN: CANopen® • NET: Módulo fieldbus • ETH: Ethernet Integrada (para ATV340***N4E) • PWS: Software de comissionamento com base DTM
5	Linha de menu: indica o nome do menu ou submenu atual
6	Menus, submenus, parâmetros, valores, gráficos de barras e assim por diante são exibidos no formato de janela suspensa em no máximo 2 linhas. A linha ou valor selecionado pelo botão de navegação é exibido em vídeo reverso

Descrição do terminal gráfico (VW3A1111)

O Terminal Gráfico é uma unidade de controle local que pode ser montada na porta de um compartimento com seu kit de montagem de porta dedicado (VW3A1112). O terminal gráfico avançado incorpora um relógio em tempo real, usado para a marcação dos dados registrados, e todas as outras funções que requerem informações de tempo.



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.

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 o ID do inversor, código QR, 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 Home: usado para acessar diretamente a página inicial.

7 Informações: usado para obter mais informações sobre parâmetros. O código do parâmetro selecionado é exibido na primeira linha da página de informações.

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.

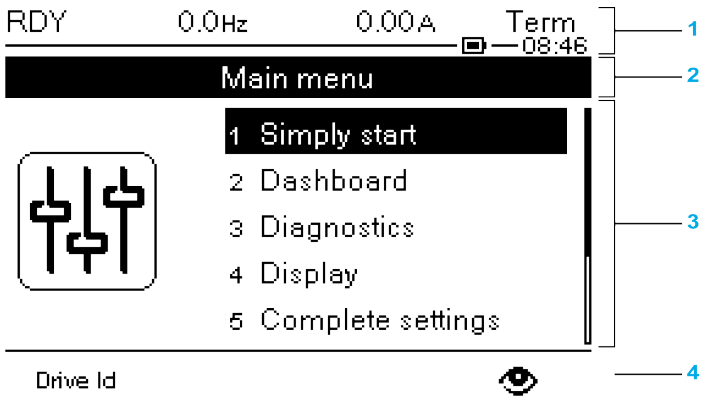
11 Porta USB MiniB: usado para conectar o terminal gráfico a um computador.

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

13 conector macho RJ45: usado para conectar o Terminal de exibição no Altivar ou no kit de montagem da porta. .

NOTA: As teclas 1, 8 e 9 podem ser usadas para controlar o inversor se o controle por meio do terminal gráfico estiver ativado. Para ativar as teclas no terminal gráfico, primeiro é necessário definir a **[Freq Ref 1 Config] FR1** para **[IHM] LCC**.

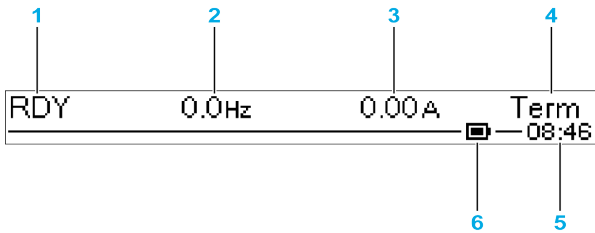
Descrição do Terminal Gráfico VW3A1111



- 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

NOTA: Os números na frente dos menus e submenus no Terminal Gráfico são diferentes dos números dos capítulos neste manual de programação.

Exibir detalhes da linha:



Tecla	
1	[Estado dispositivo] HMIS
2	Valor do parâmetro definido pelo cliente
3	Valor do parâmetro definido pelo cliente
4	Canal de controle ativo • TERM: terminais • HMI: Terminal gráfico • MDB: Modbus serial integrado • CAN: CANopen® • NET: módulo fieldbus • ETH: Ethernet Integrada (para ATV340...N4E) • PWS: Software de comissionamento com base DTM
5	Tempo atual
6	Nível de bateria

Terminal gráfico 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 gráfico é reconhecido como um dispositivo de armazenamento USB denominado SE_VW3A1111 enquanto conectado a um computador.

Isso permite acessar as configurações salvas do inversor (menu *DRVCONF*) e as capturas de tela do Terminal Gráfico (menu *PRTSCR*).

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

Como atualizar arquivos de idioma no terminal gráfico?

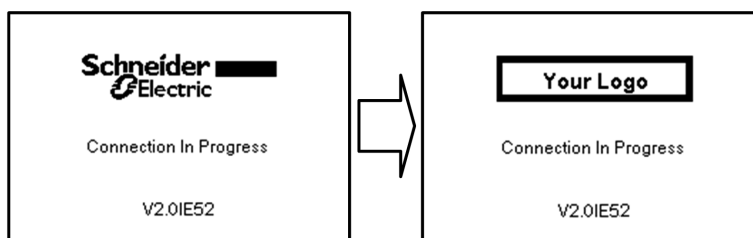


Os arquivos de idioma do terminal gráfico (VW3A1111) podem ser atualizados.

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. O padrão é que apareça o logotipo da Schneider-Electric.

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

SoMove



O SoMove é um software de configuração para PC projetado para configurar dispositivos de controle de motores Schneider Electric. Ele incorpora funções para configuração de dispositivos, monitoramento, gerenciamento de fieldbus e manutenção por meio de uma interface amigável.

Para baixar o SoMove vá para [SoMove FDT](#).

Para fazer o download do DTM necessário, ATV340: DTM.

Pode-se encontrar uma ajuda contextual para o SoMove pressionando a tecla F1 no teclado.

LEDs do produto

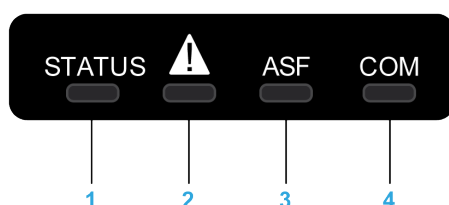
Introdução

O inversor incorpora os LEDs de estado usados para indicar o estado da unidade.

O número de LEDs disponíveis varia de acordo com a classificação do inversor.

- Para ATV340U07N4 • para ATV340D22N4 •: 4 LEDs.
- Para ATV340D30N4E para ATV340D75N4E: 10 LEDs.

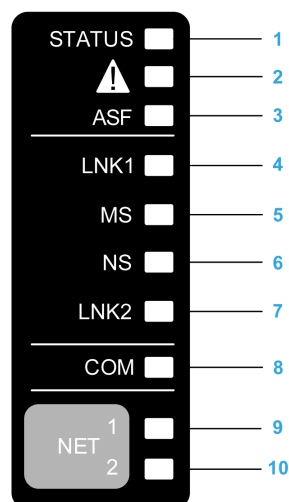
Descrição dos LEDs ATV340U07N4• a ATV340D22N4•



A tabela a seguir fornece os detalhes dos LEDs de status do inversor:

Item	LED	Cor e status	Descrição
1	STATUS	DESLIGADO	Indica que o inversor está desligado
		Sinal intermitente verde	Indica que o inversor não está em execução, pronto para iniciar
		Verde piscando	Indica que o inversor está em estado transitório (aceleração, desaceleração e assim por diante)
		Verde ligado	Indica que o inversor está em execução
		Amarelo ligado	Identificação visual do dispositivo ao usar o software de comissionamento baseado em DTM
2	Warning/Error	Sinal intermitente vermelho	Indica que o inversor detectou um alarme
		Vermelho ligado	Indica que o inversor detectou um erro
3	ASF	Amarelo ligado	Indica que a função de segurança foi acionada
4	COM	Amarelo intermitente	Comunicação Modbus incorporada está ativa

Descrição dos LEDs ATV340D30N4E a ATV340D75N4E



A tabela a seguir fornece os detalhes dos LEDs de status do inversor:

Item	LED	Cor e status	Descrição
1	STATUS	DESLIGADO	Indica que o inversor está desligado
		Sinal intermitente verde	Indica que o inversor não está em execução, pronto para iniciar
		Verde piscando	Indica que o inversor está em estado transitório (aceleração, desaceleração e assim por diante)
		Verde ligado	Indica que o inversor está em execução
		Amarelo ligado	Função de identificação visual do dispositivo ao usar o SoMove ou o dispositivo DTM
2	Warning/Error	Sinal intermitente vermelho	Indica que o inversor detectou um alarme
		Vermelho ligado	Indica que o inversor detectou um erro
3	ASF	Amarelo ligado	Indica que a função de segurança foi acionada

A tabela a seguir fornece os detalhes dos LEDs Ethernet incorporados:

Item	LED	Cor e status	Descrição
4	LNK1	DESLIGADO	Sem link.
		Verde/amarelo intermitente	Teste de alimentação.
		Verde ligado	Link estabelecido em 100 Mbit/s.
		Sinal intermitente verde	Link estabelecido em 10 Mbit/s.
		Amarelo intermitente	Atividade de fieldbus a 100 Mbit/s.
		Amarelo ligado	Atividade de fieldbus a 10 Mbit/s.
5	MS	DESLIGADO	Nenhuma energia é fornecida ao dispositivo.
		Verde/vermelho intermitente	Teste de alimentação.
		Verde ligado	O dispositivo está funcionando corretamente.
		Sinal intermitente verde	O dispositivo não foi configurado.
		Sinal intermitente vermelho	O dispositivo detectou um erro pequeno, detectável e recuperável.
		Vermelho ligado	O dispositivo detectou um erro grave, detectável e não recuperável.
6	NS	DESLIGADO	O dispositivo não possui um endereço IP ou está desligado.
		Verde/vermelho intermitente	Teste de alimentação.
		Verde ligado	Uma conexão é estabelecida para controlar a palavra de comando.
		Sinal intermitente verde	O dispositivo tem um IP válido, mas nenhuma conexão de palavra de comando.
		Sinal intermitente vermelho	IP duplicado.
		Vermelho ligado	Uma conexão estabelecida para controlar a palavra de comando está fechada ou expirada.
7	LNK2	DESLIGADO	Sem link.
		Verde/amarelo intermitente	Teste de alimentação.
		Verde ligado	Link estabelecido em 100 Mbit/s.
		Sinal intermitente verde	Link estabelecido em 10 Mbit/s.
		Amarelo intermitente	Atividade de fieldbus a 100 Mbit/s.
		Amarelo ligado	Atividade de fieldbus a 10 Mbit/s.

A tabela a seguir fornece os detalhes dos LEDs do Modbus serial integrado:

Item	LED	Cor e status	Descrição
8	COM	Amarelo intermitente	Comunicação Modbus incorporada está ativa

A tabela a seguir fornece os detalhes dos LEDs do módulo do fieldbus:

Item	LED	Cor e status	Descrição
9	NET 1	Verde/vermelho	Para mais detalhes, consulte o manual do fieldbus
10	NET 2	Verde/vermelho	Para mais detalhes, consulte o manual do fieldbus

LEDs Sercos III no ATV340 S

Consulte o manual do ATV340 Sercos III PHA33735 (Inglês).

Tela Multiponto

Visão geral

Em geral, um Terminal gráfico é conectado a um só inversor. No entanto, a comunicação é possível entre um Terminal gráfico e vários inversores Altivar (ATV320, ATV340, ATV600, e ATV900) conectados na mesma rede de campo serial Modbus pela porta RJ45 (IHM ou serial Modbus). Nesse caso, o modo Multiponto é aplicado automaticamente ao Terminal gráfico.

O modo Multiponto lhe permite:

- Ter uma visão geral de todos os inversores conectados ao fieldbus (estado do inversor e dois parâmetros selecionados).
- Acessar todos os menus de cada inversor conectado ao fieldbus.
- Comandar uma parada em todos os inversores conectados com a tecla PARAR/RESET (independentemente da tela atual exibida). O tipo de parada pode ser configurado individualmente em cada inversor com o parâmetro **[Ativar chave parada]** [PST](#) no menu **[Cmd e Referência]** [CRP](#)–, página 202.

Além da função Parar ligada à tecla PARAR/REINICIAR, o modo multiponto não permite aplicar uma reinicialização de falha e controlar o inversor pelo Terminal gráfico: no modo multiponto, as teclas Executar e Local/Remoto ficam desativadas.

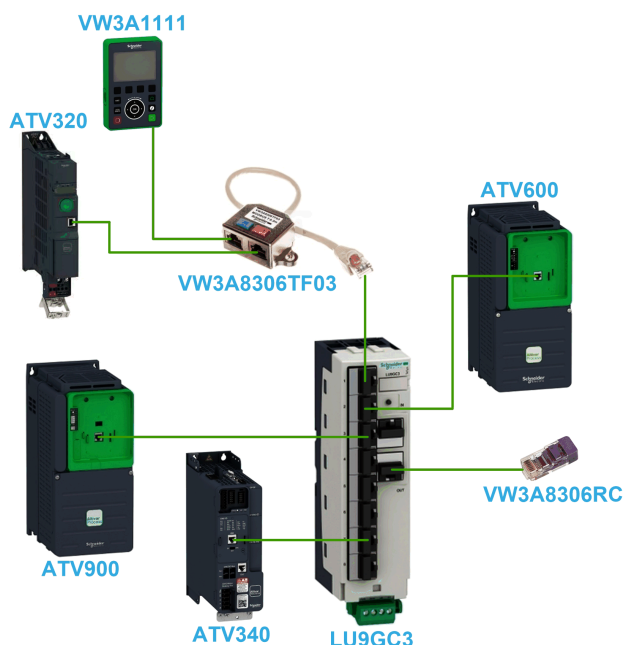
Pré-requisitos

Para usar o modo Multiponto:

- A versão do software do Terminal gráfico deve ser igual ou superior a V2.0.
- Para cada inversor, o canal de comando e o canal de referência devem ser definidos antecipadamente em um valor diferente de **[IHM]** [LCC](#), página 202.
- O endereço de cada inversor deve ser configurado antecipadamente para valores diferentes pela definição do parâmetro **[Endereço Modbus]** [ADD](#) no **[Barram. Campo Modbus]** [MD1](#)–.
- Se a conexão ao inversor for feita pela porta RJ45 da IHM, as configurações do parâmetro no **[Modbus IHM]** [MD2](#)– devem estar em conformidade com o uso de Terminal gráfico.
- Se a conexão ao inversor for feita pela porta RJ45 do Modbus, as configurações do parâmetro no **[Barram. Campo Modbus]** [MD1](#)– devem estar em conformidade com o uso de Terminal gráfico.

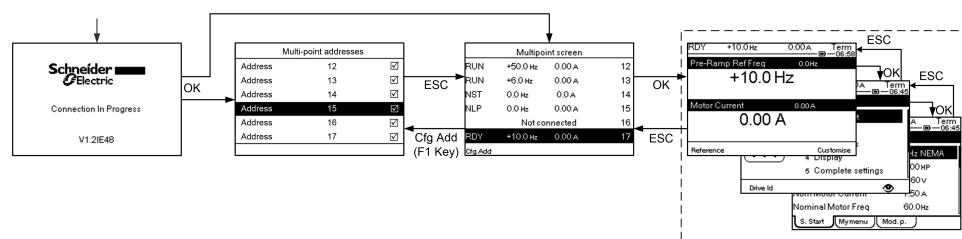
Exemplo de topologia de instalação

A figura a seguir exemplifica a topologia usando quatro inversores, um Modbus “T” de derivação (VW3A8306TF03) e um terminal de exibição gráfica (VW3A1111) ligado a um bloco divisor do Modbus (LU9GC3):



Telas para modo Multiponto

A figura a seguir mostra a navegação entre as diferentes telas ligadas no modo Multiponto:



No fieldbus comum ao Terminal gráfico, se dois ou mais inversores estiverem ligados, o acesso é feito pela a tela **[conexão em andamento]**. Se não houver endereço selecionado pelo Terminal gráfico ou não houver um endereço reconhecido, o Terminal gráfico é bloqueado nessa tela. Pressione a tecla OK para acessar a tela **[Endereços Multiponto]**. Caso contrário, se houver endereços selecionados e um deles não tiver sido reconhecido pelo Terminal gráfico, a tela passa automaticamente para **[Tela Multiponto]**.

Por meio da tecla OK, a tela **[End. Multiponto]** permite selecionar os endereços dos inversores aos quais você quer se conectar. Podem ser selecionados até 32 endereços (faixa de configuração de endereços: 1...247). Depois que todos os endereços foram selecionados, pressione a tecla ESC para acessar a **[Tela Multiponto]**.

NOTA: A fim de evitar uma baixa taxa de atualização da Terminal gráfico tela, não selecione endereços que não sejam correspondentes aos endereços dos inversores.

Na **[Tela Multiponto]**, o botão de rolagem é usado para navegar entre as visões gerais dos inversores. Acesse os menus do inversor selecionado pressionando a tecla OK. Volte à **[Tela Multiponto]** pressionando a tecla ESC.

NOTA: Para acessar a tela **[End. Multiponto]** a partir da **[Tela Multiponto]**, pressione F1.

Se um erro for acionado por um inversor, o Terminal gráfico vai automaticamente para a **[Tela Multiponto]** na visão geral do último inversor que acionou um erro.

Os dois parâmetros dados na visão geral do inversor podem ser modificados individualmente em cada inversor no menu **[Seleção de Barra]** [PBS—](#), página 564.

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. NOTA: Recomenda-se parar o motor antes de alterar quaisquer configurações.
⌚	Para alterar a atribuição do parâmetro, é necessário reforçar a validação.

Apresentação do parâmetro

Segue abaixo um exemplo de apresentação de parâmetro:

[Sample Menu] CÓDIGO– Menu

Acesso

Os parâmetros descritos abaixo podem ser acessados por:
[Path] ➡ [Sub-path]

Sobre este Menu

Descrição do menu ou função

[Short Label for Parameter 1] CODE1

Rótulo longo para o parâmetro 1

Descrição do parâmetro

Exemplo de uma tabela com uma faixa de configuração:

Configuração ()	Descrição
0,0... 10.000,0	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 50,0

Exemplo de uma tabela com uma faixa de valor (para parâmetros de exibição):

Intervalo de valores	Descrição
0,0... 10.000,0	Configuração de fábrica: _

[Short Label for Parameter 2] CÓDIGO2

Rótulo longo para o parâmetro 2

Descrição do parâmetro

Exemplo de uma tabela com uma lista de opções:

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[50 Hz IEC]	50	IEC Configuração de fábrica
[60 Hz NEMA]	60	NEMA

Exemplo de uma tabela com uma lista de valores possíveis (para parâmetros de exibição):

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[50 Hz IEC]	50	IEC
[60 Hz NEMA]	60	NEMA

Localização de um parâmetro neste documento

Com o Manual

É possível usar o nome do parâmetro ou o código do parâmetro para procurar no manual a página fornecendo detalhes do parâmetro selecionado.

Diferença entre o menu e o parâmetro

Um traço após os códigos de menu e submenu é usado para diferenciar comandos de menu dos códigos de parâmetros.

Exemplo:

Nível	Nome	Código
Menu	[Rampa]	RAMP—
Parâmetro	[Aceleração]	ACC

Segurança Cibernética

O que há neste capítulo

Visão geral	45
Senha	52
Gerenciamento de atualizações	53

Visão geral

O objetivo da Segurança cibernética é ajudar a fornecer níveis aprimorados de proteção para informações e ativos físicos contra roubo, corrupção, uso indevido, ou acidentes mantendo o acesso a seus usuários pretendidos.

Nenhuma abordagem de Segurança cibernética simples é adequada. A 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.

Os administradores de rede, integradores de sistemas e pessoal que comissiona, mantém ou descarta um dispositivo devem:

- Aplicar e manter os recursos de segurança do dispositivo. Consulte o subcapítulo
- Recursos de segurança do dispositivo para obter detalhes
- Revisar as premissas sobre ambientes protegidos. Consulte o subcapítulo
- Premissas de ambientes protegidos para obter detalhes
- Abordar riscos potenciais e estratégias de mitigação. Consulte o subcapítulo Defesa em profundidade do produto para obter detalhes
- Siga as recomendações para otimizar a segurança cibernética

Para obter informações detalhadas sobre a abordagem abrangente de defesa do sistema, consulte o TVDA: How Can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks in the Control Room (STN V2) on (ligado) se.com.

Para enviar uma pergunta sobre segurança cibernética, relatar problemas de segurança ou obter as últimas notícias da Schneider Electric, visite o [Schneider Electric website](#).

⚠ ATENÇÃO

RISCO POTENCIAL PARA A DISPONIBILIDADE, INTEGRIDADE E CONFIDENCIALIDADE

- Altere a senha padrão para ajudar a prevenir o acesso não autorizado às configurações e informações do dispositivo.
- Desabilite as portas/serviços não usados e contas padrão, se possível, para minimizar caminhos para ataques maliciosos.
- Coloque os dispositivos conectados à rede sob múltiplas camadas de defesa cibernética (como firewalls, segmentação de rede e detecção de intrusão e proteção de rede).
- Use as melhores práticas de segurança cibernética (por exemplo: privilégios mínimos, separação de tarefas) para ajudar a prevenir exposição não autorizada, perda, modificação de dados e logs, interrupção de serviços ou operação não intencional.

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

Premissas de ambientes protegidos

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](#)

Antes de considerar as práticas de segurança cibernética no dispositivo, preste atenção aos seguintes pontos:

- Governança de segurança cibernética – orientações disponíveis e atualizadas sobre como administrar o uso de ativos de informação e tecnologia em sua empresa.

- Segurança de perímetro – os dispositivos instalados e os dispositivos que não estão em serviço estão em um local com acesso controlado ou monitorado.
- Energia de emergência – o sistema de controle fornece o recurso de alternar para e de uma fonte de alimentação de emergência sem afetar o estado de segurança existente ou um modo degradado documentado.
- Atualizações de firmware: as atualizações do ATV340 são implementadas de forma constante para a versão atual do firmware, mediante solicitação da Schneider Electric Customer Care Center.
- Controles contra malware – controles de detecção, prevenção e recuperação para ajudar a proteger contra malware são implementados e combinados com a devida conscientização do usuário.
- Segmentação de rede física – o sistema de controle fornece o recurso de:
 - Segmentar fisicamente as redes do sistema de controle a partir de redes do sistema sem controle.
 - Segmentar fisicamente redes de sistemas de controle críticos a partir de redes de sistemas de controle não críticos.
- Isolamento lógico de redes críticas – o sistema de controle fornece o recurso de isolar lógica e fisicamente as redes críticas do sistema de controle a partir de redes não críticas do sistema de controle. Por exemplo, usando VLANs.
- Independência de redes de sistema sem controle – o sistema de controle fornece serviços de rede para controlar redes de sistema, críticas ou não críticas, sem conexão com redes de sistema sem controle.
- Criptografe as transmissões de protocolo em todas as conexões externas, usando um túnel criptografado, TLS wrapper ou uma solução semelhante.
- Proteção de limite de zona - o sistema de controle fornece o recurso de:
 - Gerencie conexões por meio de interfaces gerenciadas que consistem em dispositivos de proteção de limites apropriados, como: proxies, gateways, roteadores, firewalls e túneis criptografados.
 - Use uma arquitetura eficaz, por exemplo, firewalls protegendo gateways de aplicações que residem em uma DMZ.
 - As proteções dos limites do sistema de controle, em qualquer local de processamento alternativo designado, devem fornecer os mesmos níveis de proteção do local primário, por exemplo, centros de dados.
- Sem conectividade pública à Internet – o acesso do sistema de controle à Internet não é recomendado. Se for necessária uma conexão a um site remoto, por exemplo, criptografe as transmissões de protocolo.
- Disponibilidade e redundância de recursos – capacidade de interromper as conexões entre diferentes segmentos de rede ou usar dispositivos duplicados em resposta a um incidente.
- Gerenciar cargas de comunicação – o sistema de controle fornece o recurso de gerenciar cargas de comunicação para mitigar os efeitos dos tipos de inundação de informações de eventos do tipo DoS (Denial of Service, ou ataque de negação de serviço).
- Backup do sistema de controle – backups disponíveis e atualizados para recuperação a partir de uma falha do sistema de controle

Política de segurança

⚠️ ATENÇÃO

PERDA DE ACESSIBILIDADE

- Configure uma política de segurança para o seu dispositivo e faça backup da imagem do dispositivo com a conta de usuário do administrador de segurança.
- Defina e revise regularmente a política de senha.
- Para alteração periódica das senhas, a Schneider Electric recomenda uma modificação da senha a cada 90 dias.

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

A segurança cibernética ajuda a fornecer:

- Confidencialidade (para ajudar a evitar acesso não autorizado)
- Integridade (para ajudar a evitar modificações não autorizadas)
- Disponibilidade/autenticação (prevenindo a negação de serviço e garantindo o acesso autorizado)
- Não repúdio (impedindo a negação de uma ação que ocorreu)
- Rastreabilidade/detecção (registro e monitoramento)

Para uma segurança eficiente, as instruções e procedimentos devem estruturar os papéis e responsabilidades em termos de segurança dentro da organização, em outras palavras, quem está autorizado a realizar o que e quando? Estes devem ser conhecidos pelos usuários.

O acesso anti-intrusão e anti-físico a qualquer instalação sensível deve ser configurado.

Todas as regras de segurança implementadas no ATV340 complementam os pontos acima.

O dispositivo não tem a capacidade de transmitir dados criptografados usando os seguintes protocolos: HTTP, escravo Modbus em série, escravo Modbus em Ethernet, EtherNet/IP, SNMP, SNTP. Se outros usuários obtiveram acesso à sua rede, as informações transmitidas podem ser divulgadas ou estar sujeitas a adulteração.

⚠️ ATENÇÃO

PERIGO DE SEGURANÇA CIBERNÉTICA

- Para transmitir dados em uma rede interna, segmentar física ou logicamente, o acesso à rede interna precisa ser restrito usando controles padrão, como firewalls.
- Para transmitir dados em uma rede externa, criptografe as transmissões de protocolo em todas as conexões externas usando um túnel criptografado, um wrapper TLS ou uma solução semelhante.

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

O acesso por meio das entradas digitais não é controlado.

Qualquer computador usando SoMove, DTM, Webserver ou EcoStruxure Control Expert deve ter um aplicativo antivírus, antimalware e antiransomware atualizado ativado durante o uso.

O ATV340 tem a capacidade de exportar suas configurações e arquivos manual ou automaticamente. Recomenda-se arquivar quaisquer configurações e arquivos (imagens de backup do dispositivo, configuração do dispositivo, políticas de segurança do dispositivo) em uma área segura.

Defesa em profundidade do produto

Use uma abordagem de rede em camadas com vários controles de segurança e defesa em seu sistema de controle e de TI, para minimizar as lacunas de proteção de dados, reduzir pontos únicos de falha e criar uma forte postura de segurança cibernética. Quanto mais camadas de segurança em sua rede, mais difícil é violar as defesas, obter ativos digitais ou causar interrupções.

Recursos de segurança do dispositivo

ATV340 oferece os seguintes recursos de segurança (disponíveis com conexão Ethernet):

Ameaças	Propriedade de segurança desejada no dispositivo integrado	recursos de segurança
Divulgação de informação	Confidencialidade	Senha criptografada de forma não reversível
		Controle de acesso do usuário
Negação de serviço	Disponibilidade	Backup/restauração do dispositivo
		Achilles nível 2
Falsificação/Elevação de privilégio	Autenticidade/autorização do usuário	Política de senha forte
		Ferramentas de comissionamento de controle de acesso Modbus TCP
		Ferramentas de comissionamento de controle de acesso Servidor Web

A capacidade de **confidencialidade**

das informações impede o acesso não autorizado ao dispositivo e a divulgação de informações.

- O controle de acesso do usuário auxilia no gerenciamento de usuários autorizados a acessar o dispositivo. Protege a credencial do usuário durante o uso.
- As senhas do usuário são criptografadas de maneira irreversível em inatividade

As informações que afetam a política de segurança do dispositivo são criptografadas em trânsito.

Proteção de integridade do dispositivo

A proteção de integridade do dispositivo impede a modificação não autorizada do dispositivo com informações adulteradas ou falsificadas.

Esse recurso de segurança ajuda a proteger a autenticidade e a integridade do firmware em execução no ATV340 e facilita a transferência de arquivos protegidos: o firmware assinado digitalmente é usado para ajudar a proteger a autenticidade do firmware em execução no ATV340 e permite apenas firmware gerado e assinado pela Schneider Electric.

- Assinatura criptográfica do pacote de firmware executado na atualização do firmware

Disponibilidade

O backup do sistema de controle é essencial para a recuperação a partir de uma falha e/ou configuração incorreta do sistema de controle e participa da prevenção de negação de serviço. Também ajuda a garantir a disponibilidade global do dispositivo, reduzindo a sobrecarga do operador na aplicação/implantação de segurança.

Esses recursos de segurança ajudam a gerenciar o backup do sistema de controle com o dispositivo:

- Backup/restauração completo do dispositivo disponível na IHM local, DTM e FDR. Em relação à robustez da comunicação, o fieldbus de Ethernet integrada foram aprovados com sucesso na certificação Achilles L2.

Autenticidade e autorização do usuário

A autenticação do usuário ajuda a evitar o problema de repúdio gerenciando a identificação do usuário e evita a divulgação de informações e problemas de integridade do dispositivo por usuários não autorizados.

Esses recursos de segurança ajudam a impor autorizações atribuídas a usuários, segregação de deveres e direitos mínimos:

- A autenticação do usuário é usada para identificar e autenticar processos de software e dispositivos que gerenciam contas
- Política de senha do dispositivo e força da senha configuráveis usando SoMove, DTM ou EcoStruxure Control Expert
- Autorização gerenciada de acordo com os canais

De acordo com a autenticação e autorização do usuário, o dispositivo possui recursos criptográficos de controle de acesso para verificar a credencial do usuário antes que o acesso seja concedido ao sistema.

No ATV340, o controle de acessibilidade às configurações, parâmetros, configuração e banco de dados de registro é feito com uma autenticação do usuário após “Log in”, com um nome e senha.

O ATV340 controla o acesso por meio de:

- SoMove DTM (conexão Ethernet)
- EcoStruxure Control Expert

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.	Os protocolos Modbus serial, Modbus TCP, EtherNet/IP, PROFINET, SNMP, SNT e HTTP são inseguros. O dispositivo não tem a capacidade de transmitir dados criptografados usando esses protocolos.	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. Consulte Premissas de ambientes protegidos, página 46.

Restrição de fluxo de dados

Um dispositivo de firewall é necessário para proteger o acesso ao dispositivo e limitar o fluxo de dados.

Para obter informações detalhadas, consulte o TVDA: [How can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks](#).

Cyber Attacks in the Control Room (STN V2) no site da Schneider Electric.

Senha

Alterando a senha

A senha do usuário pode ser alterada na tela de opções do DTM Admin.

Redefinir senha

É possível ter acesso à senha no terminal gráfico por padrão.

O ATV340 armazena a senha em um formato seguro e não reversível. Não é possível recuperar uma senha perdida pelo usuário.

Para o usuário ADMIN, uma operação especial está disponível com o terminal gráfico para redefinir a senha ADMIN para um valor padrão exclusivo do dispositivo.

Para redefinir a senha de ADMIN:

Passo	Ação
1	Navegar no menu [Comunicação] COM- → [Parâms de comunicação] CMP- → [Profinet] PNC- → [Autenticação usuário] SECE- .
2	Role até o parâmetro [Redefinir senha PNT] RWPP e pressione OK .
3	A senha padrão fica visível no terminal gráfico até que o ADMIN a modifique.

Após o primeiro uso, as ferramentas de comissionamento e o servidor da Web solicitam que o usuário altere a senha antes de se conectar. A política de segurança cibernética não muda quando a senha é redefinida.

Política de senha

Por padrão, a política de senha do ATV340 está em conformidade com IEEE 1686–2013 da seguinte forma:

- Mínimo de 8 caracteres com ASCII [32 a 122] caracteres
- Pelo menos um dígito (0-9)
- Pelo menos um caractere especial (por exemplo, @, \$)

Além disso, para alterações de senha, o histórico de senha é salvo e ajuda a evitar a reutilização de uma senha que foi definida pelo menos uma vez nas últimas 5 vezes.

A política de senha pode ser personalizada ou totalmente desabilitada para corresponder à política de senha em vigor no sistema do qual o dispositivo faz parte.

As seguintes configurações estão disponíveis:

- Política de senha: ativada/desativada Se desativada, uma senha é solicitada como fator de autenticação, mas não há uma regra específica definida quanto à robustez da senha
- Histórico de senhas: Sem restrição, Excluir 3 últimas, Excluir 5 últimas
- Caractere especial obrigatório: SIM/NÃO
- Caractere numérico obrigatório: SIM/NÃO
- Caractere alfabético obrigatório: SIM/NÃO
- Comprimento mínimo da senha: qualquer valor entre 6 e 20

Essa personalização da política de senha só pode ser feita com SoMove, DTM ou EcoStruxure Control Expert. Consulte a ajuda online do DTM para obter detalhes.

OBS: Os requisitos de senha da IHM não seguem a política de senha definida acima.

Gerenciamento de atualizações

Quando o firmware do ATV340 é atualizado, a configuração de segurança permanece a mesma até ser alterada, incluindo nomes de usuário e senhas.

É recomendável que a configuração de segurança seja revisada após uma atualização para analisar os direitos de recursos novos ou alterados do dispositivo e revogá-los ou aplicá-los de acordo com as políticas e os padrões da sua empresa.

Programação

O que há nesta parte

[Iniciar Simplesmente] SYS —	55
[Painel de Controle] DSH —	59
[Diagnósticos] DIA —	66
[Tela] MON —	74
[Configurações compl.] CST —	114
[Comunicação]	545
[Gerenc. de arquivos] FMT —	547
[Minhas preferências] MYP —	558

[Iniciar Simplesmente] SYS–

O que há neste capítulo

[Simplesmente iniciar] SIM– Menu.....	56
[Meu menu] MYMN– Menu.....	58
[Parâmetros modif.] LMD– Menu.....	58

Introdução



O menu **[Iniciar Simplesmente] SYS** contém 3 guias de acesso rápido aos principais recursos:

- A guia da configuração rápida oferece acesso rápido aos ajustes de parâmetros básicos.
- A guia Meu Menu é definida pelo usuário para oferecer acesso rápido a parâmetros específicos.
- A guia Parâmetros modificados oferece acesso rápido aos 10 últimos parâmetros modificados.

[Simplesmente iniciar] **SIM**– Menu

Acesso

[Iniciar Simplesmente] **SYS**– → [Simplesmente iniciar] **SIM**–

Sobre este Menu

⚠ 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 **[Seleção de afinação]** **STUN** e/ou **[Sel sintonia rotação]** **STUR** 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.

Este menu fornece acesso rápido aos parâmetros básicos a serem configurados no caso de um único motor assíncrono no controle de circuito aberto.

NOTA: No Terminal gráfico (VW3A1111), **[Simplesmente iniciar]** **SIM**– é a primeira guia exibida no menu **[Iniciar Simplesmente]** **SYS** (o nome da guia é “Partida simples”).

Para obter mais informações sobre a configuração dos parâmetros presentes neste menu ou para configurar seu inversor em outro caso de uso (como motor síncrono e/ou com funções específicas), consulte o menu **[Configurações compl.]** **CST**.

NOTA: Para ajudar a configurar os parâmetros básicos do inversor, existe uma visualização dedicada no SoMove/DTM.

A tabela a seguir mostra um procedimento padrão para uma configuração de partida simples do inversor usado com um motor assíncrono no controle de circuito aberto. Este procedimento utiliza apenas os parâmetros básicos que podem ser acessados neste menu:

Passo	Parâmetro	Menu	Descrição	Configuração de fábrica
1 – Padrão do motor	[Motor Padrão] BFR ⁽¹⁾	[Dados] MTD –	Ajuda a predefinir os parâmetros e unidades do inversor de acordo com a norma IEC de 50 Hz ou NEMA de 60 Hz. NOTA: Primeiro parâmetro a modificar. Caso contrário, a configuração do inversor deverá ser realizada novamente.	[50 Hz] 50Hz
2 – Placa de identificação do motor	[Pot. Nominal motor] NPR ⁽¹⁾	[Dados] MTD –	Defina esses parâmetros de acordo com a placa de identificação do motor. Por padrão, [Motor 1 Fator Potência (Cos φ)] COS não precisa ser inserido. Para inserir a placa de identificação do motor usando COS , o parâmetro [Escolha do parâmetro motor] MPC deve ser configurado como [Motor 1 Fator Potência (Cos φ)] COS . Nesse caso, [Pot. Nominal motor] NPR não precisa ser inserido.	– (4)
	[Tensão Nominal Motor] UNS ⁽¹⁾			– (4)
	[Corren. Nom. motor] NCR ⁽¹⁾			– (4)
	[Freq. nominal motor] FRS ⁽¹⁾			50 Hz ⁽⁶⁾
	[Velocidade Nominal Motor] NSP ⁽¹⁾			– (4)
	[Motor 1 Fator Potência (Cos φ)] COS ^{(1) (2)}			– (4)

Passo	Parâmetro	Menu	Descrição	Configuração de fábrica
	[Corr. térmica motor] ITH			– (4)
3 — Tipo de fiação	[Comando 2/3 Fios] TCC	[Cmd e Referên- cia] CRP–	Selecione entre comando a 2 fios e 3 fios.	[Comando a 2 Fios] 2C
4 — Frequência máxima do motor	[Frequência máxima] TFR	[Dados] MTD–	Frequência de saída máxima.	60 Hz (5)
5 — Regulagem do motor estático	[Auto-Regulagem] TUN	[Ajuste do motor] MTU–	Use para realizar uma regulagem do motor estático (autorregulagem) para medir as características internas do motor. Configure [Auto-Regulagem] TUN como [Executar Autotuning] YES para iniciar a regulagem do motor estático. TUN e STUN são usados para monitorar o status da regulagem. NOTA: Se o valor de um ou mais parâmetros do motor forem alterados após a sintonização automática ter sido realizada, será necessário realizar novamente a sintonização automática.	[Sem ação] NO
	[Estado Auto-Regul.] TUS			[Não executado] TAB (3)
	[Seleção de afinação] STUN			[Padrão] TAB (3)
6 — Dinâmica e limites da referência	[Aceleração] ACC	[Rampa] RAMP–	Tempo para acelerar de 0 Hz a [Freq. nominal motor] FRS e tempo para desacelerar de [Freq. nominal motor] FRS a 0 Hz. NOTA: Para ter repetibilidade em rampas, o valor destes parâmetros deve ser configurado de acordo com a possibilidade da aplicação (por exemplo, a inércia deve ser considerada).	3,0 s
	[Desaceleração] DEC			3,0 s
	[Baixa Velocidade] LSP	[Limites de Velocidade] SLM–	Referência de frequência mínima do motor.	0,0 Hz
	[Alta Velocidade] HSP		Referência de frequência máxima do motor.	50,0 Hz (6)
(1): Este parâmetro só pode ser acessado com a regra de controle de motores assíncronos.				
(2): O acesso a este parâmetro depende de [Escolha do parâmetro motor] MPC. É possível acessar este parâmetro no menu [Dados] MTD.				
(3): Parâmetro somente leitura.				
(4): A configuração de fábrica, a unidade e/ou o incremento são afetados pela classificação do inversor e/ou [Motor Padrão] BFR.				
(5): O valor de configuração de fábrica será alterado para 72 Hz se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [60 Hz] NEMA 60Hz.				
(6): O valor de configuração de fábrica será alterado para 60 Hz se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [60 Hz] NEMA 60Hz.				

[Meu menu] **MYMN**– Menu

Acesso

[Iniciar Simplesmente] ➔ [Meu menu]

Sobre este Menu

Este menu contém os parâmetros seleccionados no menu [Configuração menu.] **MYC**, página 563.

NOTA: Por padrão, encontra-se vazio.

[Parâmetros modif.] **LMD**– Menu

Acesso

[Iniciar Simplesmente] ➔ [Parâmetros modif.]

Sobre este Menu

Este menu oferece acesso rápido aos 10 últimos parâmetros modificados.

[Painel de Controle] DSH–

O que há neste capítulo

[Sistema] DST– Menu	60
[Painel de Controle] DSH– Menu	62
[Contadores de kWh] KWC– menu	63
[Painel de Controle] DSH– Menu	65

Introdução



O menu **[Painel de Controle] DSH** contém abas de acesso rápido ao sistema e ao recursos de exibição:

- Guia Sistema para configurar os parâmetros mais importantes do sistema.
- Guia Energia oferece o acesso completo para medidores de potência instantâneos e relatórios de energia com os gráficos em Terminal gráfico.

OBS: Este menu somente pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

[Sistema] DST– Menu

Acesso

[Painel de Controle] → [Sistema]

[Ref Freq Pré-Rampa] FRH

Referência de frequência antes de rampa (valor com sinal).

Referência de frequência real vinculada ao motor, independentemente do canal selecionado para o valor de referência. Este parâmetro está no modo somente leitura.

Configuração	Descrição
-[Alta Velocidade] HSP...[Alta Velocidade] HSP Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: –

[Estado dispositivo] HMIS

Estado do dispositivo

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Auto-Regulagem]	TUN	Autoajuste
[Em injeção CC.]	DCB	Injeção CC
[Pronto]	RDY	Inversor pronto
[Roda livre]	NST	Controle de parada por inércia
[Em execução]	RUN	Motor em estado estacionário ou comando run presente e referência zero
[Aceleração]	ACC	Aceleração
[Desacelerando]	DEC	Desaceleração
[Limit. de corrente]	CLI	Em limitação de corrente
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
[Sem tensão da rede]	NLP	O controle está energizado, mas o barramento CC não está carregado
[Parada controlada]	CTL	Parada controlada
[Adapt. Desacel.]	OBR	Desaceleração adaptada
[Corte na saída]	SOC	Espera por corte na saída
[Aviso de Subtensão]	USA	Alarme de subtensão
[Defeito detectado]	FLT	O produto detectou um erro
[Modo Flash DCP]	DCP	Modo intermitente DCP
[STO ativo]	STO	Safe Torque Off ativo

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Atualização Firmware]	FWUP	Atualização de firmware
[Teste conf ângulo]	ASA	Ajuste de ângulo

[Corrente do Motor] LCR

Corrente do motor

Configuração	Descrição
De acordo com a classificação do inversor	Faixa de configuração Configuração de fábrica: –

[Veloc. Motor] SPD

Este parâmetro exibe a velocidade estimada do rotor sem deslizamento do motor.

Configuração	Descrição
0...65.535 rpm	Faixa de configuração Configuração de fábrica: –

[Est. térm. Motor] THR

O estado térmico nominal do motor é 100%, o limite de [Sobrecarga motor] OLF está configurado como 118%.

Configuração	Descrição
0...200%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: –

[Painel de Controle] DSH– Menu

Acesso

[Painel de Controle]

[Torque vs Velocidade] CTS

Exibe o torque versus a curva de velocidade.

OBS: Este parâmetro só pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

[Contadores de kWh] KWC– menu

Acesso

[Painel de Controle] ➡ [Contadores de kWh]

Sobre este Menu

Apresenta vários relatórios de energia disponíveis para dados instantâneos e relatórios de consumo de kW.

Oferece a possibilidade de exibir os dados registrados por meio de gráficos pressionando a tecla de função F4.

[Consumo Energia Elc] OC4 ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Consumo Energia Elc] OC4 não estiver configurado como 0.

Configuração	Descrição
0...999 TWh	Faixa de configuração Configuração de fábrica: Somente leitura

[Consumo Energia Elc] OC3 ★

Energia elétrica consumida pelo motor (GWh)

Configuração	Descrição
0...999 GWh	Faixa de configuração Configuração de fábrica: Somente leitura

[Consumo Energia Elc] OC2 ★

Energia elétrica consumida pelo motor (MWh)

Configuração	Descrição
0...999 MWh	Faixa de configuração Configuração de fábrica: Somente leitura

[Consumo Energia Elc] OC1 ★

Energia elétrica consumida pelo motor (KWh)

Configuração	Descrição
0...999 kWh	Faixa de configuração Configuração de fábrica: Somente leitura

[Consumo Energia Elc] OC0 ★

Energia elétrica consumida pelo motor (Wh)

Configuração	Descrição
0...999 Wh	Faixa de configuração Configuração de fábrica: Somente leitura

[Estim. Pot. ativa saída] EPRW

Estimativa de potência ativa de saída

Configuração	Descrição
-32.767...32.767	Faixa de configuração Valor em kW ou HP conforme a configuração [Motor Padrão] BFR Configuração de fábrica: Somente leitura

[Cons. Dia Atual] OCT

Consumo de energia do motor no dia atual em kWh

Configuração	Descrição
0...4.294.967.295 kWh	Faixa de configuração em kWh Configuração de fábrica: Somente leitura

[Elc Egy Ontem] OCY

Energia elétrica consumida ONTEM pelo motor (KWh)

Configuração	Descrição
0...4.294.967.295 kWh	Faixa de configuração em kWh Configuração de fábrica: Somente leitura

[Painel de Controle] DSH– Menu

Acesso

[Painel de Controle]

Sobre este Menu

Usando a tecla de função **F4** no Terminal gráfico, é possível selecionar uma das seguintes visualizações para a guia **[Energy]**.

[Tendência inst. kW] CV1

Exibe a curva de energia elétrica instantânea na saída do inversor.

[Relatório diário kWh] HSD

Exibe o histograma de energia diária.

[Relat. sem. de kWh] HSW

Exibe o histograma de energia semanal.

[Relatório mensal kWh] HSM

Exibe o histograma de energia mensal.

[Relatório anual kWh] HSY

Exibe o histograma de energia anual.

[Diagnósticos] DIA–

O que há neste capítulo

[Dados diag.] DDT–	67
[Histórico de erros] PFH– Menu	70
[Avisos] ALR– Menu	72

Introdução

O menu  [Diagnósticos] DIAapresenta dados do inversor e da aplicação úteis quando o diagnóstico é necessário.

[Dados diag.] DDT–

[Dados diag.] DDT– Menu

Acesso

[Diagnósticos] → [Dados diag.]

Sobre este Menu

Este menu exibe o último alarme e o erro detectado, além dos dados do inversor.

[Último aviso] LALR

A lista de códigos de alarme está disponível no capítulo Códigos de alarme, página 576.

OBS: Este parâmetro só pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

[Último Erro] LFT

A lista de códigos de erro está disponível no capítulo Códigos de erro, página 578.

OBS: Este parâmetro só pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

[Erro Interno 6] INF6 ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Último Erro] LFT for [Erro Interno 6] INF6 para fornecer mais informações sobre o erro relacionado.

Configuração	Descrição
0...12 (valor em Hex.)	0x00 : Nenhum erro detectado 0x01 : Nenhuma resposta do módulo de opção 0x02 : Tempo limite de recepção de assinatura 0x03 : Tempo limite de recepção ACK 0x04 : Comprimento de assinatura 0x05 : Soma de controle 0x06 : Estado desconhecido 0x07 : UART recebido 0x08 : Versão de protocolo desconhecido 0x09 : Tipo de módulo desconhecido 0x0A : Mais de 5 tentativas sem sucesso 0x0B : Tipo de módulo desconhecido 0x0C : Módulo de opção incompatível com o slot 0x0D : Mesmo módulo de opção em mais de um slot 0x0E : O1SV não recebido 0x0F : Versão de software do módulo de opção O1SV incompatível 0x10: reservado 0x11: reservado 0x12: Módulo de terminal de controle não existe ou não é reconhecido Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura

[Erro interno 19] INFJ ★

Erro interno 19 (Módulo do codificador)

Este parâmetro pode ser acessado se [Último Erro] LFT for [Erro interno 19] INFJ.

Configuração	Descrição
0...65.535	Faixa de configuração Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura

[Núm erro fdb encoder] ENCE ★

Código de erro retorno (feedback) codificador.

Este parâmetro pode ser acessado se [Último Erro] LFT for [Perda Fdbk do Enc] SPF para fornecer mais informações sobre o erro relacionado.

Configuração	Descrição
0...65.535	1: Sobrecorrente da fonte de alimentação do encoder 10: Codificador AB: Linha A desconectada 11: Codificador AB: Linha B desconectada 12: Codificador AB: erro de acompanhamento 13: Codificador AB: erro de pico 20: Resolver: erro LOS 21: Resolver: erro DOS 22: Resolver: erro LOT 30: SinCos: perda de sinal 31: SinCos: perda de sinal 32: SinCos: erro de rastreamento 33: SinCos: erro de pico 40: Hiperface: excedido tempo limite durante espera por resposta e repetição 41: Hiperface: tipo de codificador desconhecido ou não pode ser lido no codificador EEPROM 42: Hiperface: Erro comando GetAbsolutePosition em Hiperface 43: Hiperface: erro de soma de verificação detectado e novas tentativas excedidas 50: Endat: erro de comunicação 51: Endat: codificador não conectado 52...56: Endat: erro ao ler o parâmetro EnDat21 57: Endat: codificador não suporta EnDat22 58: Endat: procedimento de compensação de tempo de execução 59: Endat: procedimento de compensação de tempo de execução 60: Endat: erro na comunicação cíclica Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura

[Número de partidas] NSM

Número de partidas do motor (reinicializável).

OBS: Este parâmetro só pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

Configuração	Descrição
0...4.294.967.295	Faixa de configuração Configuração de fábrica:—

[Tmp. Funcion. motor] RTHH

Executa a exibição do tempo decorrido (reinicializável) em 0,1 horas (duração do tempo em que o motor foi ligado).

OBS: Este parâmetro só pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

Configuração	Descrição
0.0...119.304,5 h	Faixa de configuração Configuração de fábrica: _

[Msg de Serviço] SER– menu

Este menu exibe as mensagens de serviço.

Esta mensagem de serviço é definida ao usar o menu **[Minhas preferências]** MYP– → **[Personalização]** CUS– → **[Msg de Serviço]** SER.

[Outro Estado] SST– menu

Este menu exibe a lista de estados secundários presentes.

Para mais informações, consulte **[Tela]** MON– → **[Outro Estado]** SST–.

[Diagnósticos] DAU– menu

Este menu permite estabelecer simples sequências de teste para diagnósticos como ventilador(es), LED(s) da IHM e diagnósticos do(s) IGBT(s).

Para mais informações, consulte **[Configurações compl.]** CST– → **[Manutenção]** CSMA– → **[Diagnósticos]** DAU–.

[Identificação] OID– menu

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
- Tipo de módulos de opção atuais, com sua versão de software
- Terminal de exibição tipo e versão.

[Histórico de erros] PFH– Menu

[Histórico de erros] PFH– Menu

Acesso

[Diagnósticos] → [Histórico de erros]

Sobre este Menu

Este menu exibe os 15 últimos erros detectados ([Último Erro 1] DP1 para [Último erro 15] DPF). [Último Erro 1] DP1 é o último erro armazenado.

Com o Terminal gráfico, a data e a hora em que o erro foi acionado são exibidas neste menu. A data e a hora podem ser configuradas por meio do [Config. Data/Hora] RTC , página 566

```
RDY      +10.0Hz      0.00A      Term
                                     03:28
Error history
External Error      03h08 08/09/00
Fieldbus Com Interrupt 07h41 07/09/00
```

DiagData Errors Warn

NOTA: A lista de códigos de Erro está disponível no capítulo "Diagnóstico e resolução de problemas" , página 578.

NOTA: Se [Rearme auto. Falha] ATR estiver ativo, um erro acionado não será armazenado no histórico de erros até que as tentativas de realizar a reinicialização de falhas terminem sem sucesso.

Pressionar a tecla OK no código de erro selecionado na lista do histórico de erros exibe os dados do inversor registrados quando o erro foi detectado.

NOTA: Pressionar F1 no Terminal gráfico pode fornecer mais informações sobre o erro selecionado.

A tabela abaixo mostra a lista de dados do inversor registrados para cada erro detectado (esses parâmetros são somente leitura).

Parâmetro	Código	Descrição	Relativo ao parâmetro...
[Estado dispositivo]	HS1...HSF	Estado IHM.	[Estado dispositivo] HMIS
[Last Error x Status]	EP1...EPF	Estado palavra ETA: estado do último erro x. Registro de estado DRIVECOM exibido em hexadecimal	CIA402 [Estado] r E G , S t .] ETA
[Palavra estado ETI]	IP1...IPF	Estado palavra ETI (exibido em hexadecimal). NOTA: [Reg. Estado Interno] ETI pode ser acessado usando comunicação do fieldbus.	[Reg. Estado Interno] ETI
[Palavra cmd]	CMP1...CMPF	Palavra Cmd (exibido em hexadecimal).	[Registro Cmd] CMD

Parâmetro	Código	Descrição	Relativo ao parâmetro...
[Corrente do Motor]	LCP1...LCPF	Corrente do motor (a unidade é semelhante a [Corrente do Motor] LCR)	[Corrente do Motor] LCR
Frequência de saída	RFP1...RFPF	Frequência de saída (valor estimado com sinal em 0,1 Hz).	[Frequência do Motor] RFR
[Tempo exec. dec.]	RTP1...RTPF	Tempo decorrido (valor em horas).	[Tmp. Funcion. motor] RTHH
[Tensão barr. CC]	ULP1...ULP8	Tensão barramento CC (valor em 0,1 V) NOTA: [Sem medida] ULNUNK será exibido se nenhum valor for medido.	[Tensão barr. CC] VBUS
[Est. térm. Motor]	THP1...THPF	Estado térmico do motor.	[Est. térm. Motor] THR
[Canal de Comando]	DCC1...DCCF	Canal de comando. NOTA: O canal de comando pode ser diferente do canal de frequência de referência no modo separado.	[Canal de Comando] CMDC
[Canal de Freq Ref]	DRC1...DRCF	Canal de frequência de referência.	[Canal de Freq Ref] RFCC
[Torque do motor]	OTP1...OTPF	Torque do motor (valor estimado em 0,1% do [Torque nominal motor] TQN). NOTA: O valor exibido sempre é positivo no modo do motor e negativo no modo do gerador, independente da direção.	[Torque do motor] OTR
[Est. térm. Inversor]	TDP1...TDPF	Estado térmico do inversor (medido).	[Est. térm. Inversor] THD
[Temp. Junção IGBT]	TJP1...TJPF	Temperatura da junção IGBT (valor estimado em 1 °C).	Não aplicável
[Freq. de comutação]	SFP1...SFPF	Frequência de comutação (valor em 1 Hz).	[Freq. de comutação] SFR

[Avisos] ALR– Menu

[Avisos Atuais] ALRD– Menu

Acesso

[Diagnósticos] → [Avisos] → [Avisos Atuais]

Sobre este Menu

Lista de alarmes atuais.

Se um alarme estiver ativo, ✓ e  é exibido no Terminal gráfico.

Lista de alarmes disponíveis

A lista de códigos de alarme está disponível no capítulo Diagnóstico e solução de problemas, página 575.

[Aviso grp 1 definição] A1C- para [Aviso grp 5 definição] A5C-Menus

Acesso

[Diagnósticos] → [Avisos] → [Aviso grp 1 definição] para [Aviso grp 5 definição]

Sobre este Menu

Os submenus a seguir agrupam os alarmes em 1 a 5 grupos, cada um dos quais pode ser atribuído a um relé ou a uma saída digital para sinalização remota.

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

Lista de alarmes

A lista de códigos de alarme está disponível no capítulo Diagnóstico e solução de problemas, página 575.

[Avisos] ALR– Menu

Acesso

[Diagnósticos] → [Avisos]

Sobre este Menu

Esse menu apresenta o histórico de avisos (30 avisos passados).

[Histórico de Avisos] ALH

Idêntico a [Último aviso] LALR , página 67.

[Tela] MON–

O que há neste capítulo

[Parâmetros energia]	75
[Parâmetros do App]	84
[Parâmetros M/S]	85
[Parâmetros do motor]	89
[Parâms do acionam.]	91
[Monit. térmico]	95
[Display PID]	97
[Gerenc. Contadores]	98
[Outro Estado]	100
[Mapa E/S]	101
[Mapa comunicação]	105
[Registro de dados]	110

Introdução



O menu [Tela] MONexibe dados de monitoramento relativos ao inversor e à aplicação.

Este menu estará acessível se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como um valor diferente de [Básico] BAS.

Oferece uma exibição direcionada à aplicação em termos de energia, custo, ciclo, eficiência, ...

Está disponível com unidades personalizadas e exibição gráfica.

[Parâmetros energia]

[Contador Entrada Energ] **ELI**– Menu

Acesso

[Tela] → [Parâmetros energia] → [Contador Entrada Energ]

Sobre este Menu

Esse menu apresenta os dados de energia elétrica de entrada.

[Energia real entrada] **IE4** ★

Energia real de entrada (TWh).

Esse parâmetro pode ser acessado se [Energia real entrada] **IE4** não estiver configurado como 0.

OBS: Esse parâmetro deve ser definido como 0 antes de alternar de um valor negativo para um valor positivo ou vice-versa.

Intervalo de valores	Descrição
-999...999 TWh	Configuração de fábrica: _

[Energia real entrada] **IE3** ★

Energia real de entrada (GWh).

OBS: Esse parâmetro deve ser definido como 0 antes de alternar de um valor negativo para um valor positivo ou vice-versa.

Intervalo de valores	Descrição
-999...999 GWh	Configuração de fábrica: _

[Energia real entrada] **IE2** ★

Energia real de entrada (MWh).

OBS: Esse parâmetro deve ser definido como 0 antes de alternar de um valor negativo para um valor positivo ou vice-versa.

Intervalo de valores	Descrição
-999...999 MWh	Configuração de fábrica: _

[Energia real entrada] **IE1** ★

Energia real de entrada (kWh).

OBS: Esse parâmetro deve ser definido como 0 antes de alternar de um valor negativo para um valor positivo ou vice-versa.

Intervalo de valores	Descrição
-999...999 kWh	Configuração de fábrica: _

[Energia real entrada] IE0 ★

Energia real de entrada (Wh).

OBS: Esse parâmetro deve ser definido como 0 antes de alternar de um valor negativo para um valor positivo ou vice-versa.

Intervalo de valores	Descrição
-999...999 Wh	Configuração de fábrica: _

[Contador Saída Energia Elétrica] ELO– Menu

Acesso

[Tela] → [Parâmetros energia] → [Contador Saída Energia Elétrica]

Sobre este Menu

Esse menu apresenta os dados de energia elétrica de saída.

[Estim. Pot. ativa saída] EPRW

Estimativa de potência ativa de saída.

Intervalo de valores	Descrição
De acordo com a classificação do inversor	A unidade está em kW se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [50 Hz] 50Hz IEC, ou em HP se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [60 Hz]NEMA 60Hz Configuração de fábrica: _

[Consumo real] OE4 ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Consumo real] OE4 não estiver configurado como 0.

Intervalo de valores	Descrição
-999...999 TWh	Configuração de fábrica: _

[Consumo real] OE3

Consumo real de energia em GWh.

Intervalo de valores	Descrição
-999...999 GWh	Configuração de fábrica: _

[Consumo real] OE2

Consumo real de energia em MWh.

Intervalo de valores	Descrição
-999...999 MWh	Configuração de fábrica: _

[Consumo real] OE1

Consumo real de energia em kWh.

Intervalo de valores	Descrição
-999...999 kWh	Configuração de fábrica: _

[Consumo real] OE0

Consumo real de energia em Wh.

Intervalo de valores	Descrição
-999...999 Wh	Configuração de fábrica: _

[Cons. Dia Atual] OCT

Consumo de energia do motor no dia atual em kWh.

Intervalo de valores	Descrição
0...4.294.967.295 kWh	Configuração de fábrica: _

[Elc Egy Ontem] OCY

Energia elétrica consumida ONTEM pelo motor (KWh).

Intervalo de valores	Descrição
0...4.294.967.295 kWh	Configuração de fábrica: _

[Limite Superior Cons.] PCAH

Limite de consumo excessivo.

Intervalo de valores	Descrição
[Limite Inferior Cons.] PCAL...200,0%	Configuração de fábrica: 0,0%

[Limite Inferior Cons.] PCAL

Limite inferior de subconsumo.

Valor máximo = PCAH if PCAH ≤ 100%.

Intervalo de valores	Descrição
0.0...100,0% ou [Limite Superior Cons.] PCAH se PCAH ≤ 100%	Configuração de fábrica: 0,0%

[Atraso Over/Under-Cons] PCAT

Atraso de tempo para sobre/subconsumo.

Intervalo de valores	Descrição
0...60 min	Configuração de fábrica: 1 min

[Potência Máx. Saída Elét.] MOEP

Potência elétrica máxima de saída.

Intervalo de valores	Descrição
De acordo com a classificação do inversor	Configuração de fábrica: _

[Energia Mecânica] MEC- Menu

Acesso

[Tela] → [Parâmetros energia] → [Energia Mecânica]

Sobre este Menu

Esse menu apresenta os dados de energia mecânica de saída.

[Valor Estimado Potência] OPRW

Estimativa da potência mecânica do motor.

Intervalo de valores	Descrição
De acordo com a classificação do inversor	Unidade está em kW se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [50 Hz]IEC 50Hz, ou em HP se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [60 Hz]NEMA 60Hz Configuração de fábrica: _

[Consumo do motor] ME4 ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Consumo do motor] ME4 não estiver configurado como 0.

Intervalo de valores	Descrição
0...999 TWh	Configuração de fábrica: _

[Consumo do motor] ME3 ★

Consumo de energia do motor em GWh.

Intervalo de valores	Descrição
0...999 GWh	Configuração de fábrica: _

[Consumo do motor] ME2 ★

Consumo de energia do motor em MWh.

Intervalo de valores	Descrição
0...999 MWh	Configuração de fábrica: _

[Consumo do motor] ME1 ★

Consumo de energia do motor em kWh.

Intervalo de valores	Descrição
0...999 kWh	Configuração de fábrica: _

[Consumo do motor] ME0 ★

Consumo de energia do motor em Wh.

Intervalo de valores	Descrição
0...999 Wh	Configuração de fábrica: _

[Economia de Energia] ESA- Menu

Acesso

[Tela] → [Parâmetros energia] → [Economia de Energia]

Sobre este Menu

Este menu apresenta a comparação em termos de custo, energia, CO₂ entre soluções com e sem acionamento.

[Ref. Pot. Sem inversor] PREF

Referencia de potência sem inversor.

Intervalo de valores	Descrição
0,00...655,35 kW	A unidade estará em kW se [Motor Padrão] BFR estiver configurada como [50 Hz] IEC 50Hz ou em HP se [Motor Padrão] BFR estiver configurada como [60 Hz] NEMA 60Hz. Configuração de fábrica: 0,00 kW

[Custo por kWh] ECST

Custo por kWh.

Intervalo de valores	Descrição
0,00...655,35 \$	A unidade estará em € se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [50 Hz] IEC 50Hz ou em \$ se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [60 Hz] NEMA 60Hz. Configuração de fábrica: _

[Razão de CO2] ECO2

Razão de CO2.

Intervalo de valores	Descrição
0,000...65,535 kg/kWh	Configuração de fábrica: 0,000 kg/kWh

[Energia Economiz.] ESAV

Energia Economizada.

Intervalo de valores	Descrição
0...4.294.967.295 kWh	Configuração de fábrica: _

[Dinheiro Economiz.] CASH

Dinheiro economizado.

Intervalo de valores	Descrição
0,00...\$ 42.949.672	A unidade estará em € se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [50 Hz] IEC 50Hz ou em \$ se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [60 Hz] NEMA 60Hz. Configuração de fábrica: _

[CO₂ Economizado] CO₂s

CO₂ Economizado.

Intervalo de valores	Descrição
0,0...429.496.729,5 t	Configuração de fábrica: _

[Parâmetros do App]

[Parâmetros do App] APR– Menu

Acesso

[Tela] → [Parâmetros do App]

Sobre este Menu

Este menu exibe as informações relacionadas à aplicação.

[Estado da aplicação] APPS

Este parâmetro indica o estado de aplicação do inversor.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Em execução]	RUN	Nenhuma função de aplicação em curso; inversor em funcionamento
[Parada]	STOP	Nenhuma função de aplicação em curso; inversor fora de funcionamento
[Modo local ativo]	LOCAL	Forçar modo local ativado
[Canal 2 ativo]	OVER	Modo de controle de sobreposição de velocidade ativado
[Modo manual ativo]	MANU	Motor funcionando; modo PID manual ativo
[PID ativo]	AUTO	Motor funcionando; modo PID automático ativo
[Impulso em prog.]	BOOST	A função de impulso (boost) está em curso
[Repouso ativo]	SLEEP	Descanso ativo
[Backlash em curso]	BQS	Sequência de backlash está em curso

[Parâmetros M/S]

Sobre este menu

Este parâmetro pode ser acessado se **[Modo comunic M/E]** **MSCM** não estiver configurado como **[Não]** **NO**.

[M/S Exibição Local] MSO– Menu

Acesso

[Tela] → [Parâmetros M/S] → [M/S Exibição Local]

Sobre este Menu

Este menu apresenta os parâmetros relacionados à exibição do local do escravo/mestre.

Esse menu pode ser acessado se **[Modo comunic M/E]** **MSCM** não estiver configurado como **[Não]** **NO**.

[Status função M/E] MSS

Status função M/E.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Nenhum]	NONE	Não configurado
[Controle M/E]	NACT	Controle Local M/E
[M/E não está pronto]	NRDY	M/E não está pronto
[M/E pronto]	READY	M/E pronto
[M/E operando]	RUN	M/E operando
[Alerta M/E]	ALARM	Alarme M/E

[Ref vel mestre M/E] MSMS ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Modo comunic M/E]** **MSCM** estiver configurado para **[Não]** **NO**.

Intervalo de valores	Descrição
-599,0...599,0 Hz	Configuração de fábrica: _

[Ref torque Mestre M/E] FMTR ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Modo comunic M/E]** **MSCM** estiver configurado para **[Não]** **NO**.

Intervalo de valores	Descrição
-32.767...32.767 Nm	O valor depende das classificações do inversor e da configuração [Escalonam. Torque] INRT. Configuração de fábrica: _

[Ref vel local M/E] MSSR ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Modo comunic M/E] MSCM não estiver configurado como [Não] NO, e
- [Sel mestre escravo] MSDT estiver configurado como [Escravo] SLAVE.

Intervalo de valores	Descrição
-599,0...599 Hz	Configuração de fábrica: _

[M/S Ref. Loc. Torque] FTOR ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Modo comunic M/E] MSCM não estiver configurado como [Não] NO, e
- [Sel mestre escravo] MSDT estiver configurado como [Escravo] SLAVE.

Intervalo de valores	Descrição
-32.767...32.767 Nm	O valor depende das classificações do inversor e da configuração [Escalonam. Torque] INRT. Configuração de fábrica: _

[Frequência do Motor] RFR

Este parâmetro exibe a frequência estimada do rotor sem escorregamento do motor.

Intervalo de valores	Descrição
-3.276,7...3.276,7 Hz	Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Troque Motor (Nm)] OTQN

Valor de torque de saída.

NOTA: O valor exibido sempre é positivo no modo motor e negativo no modo do gerador, independente da direção.

Intervalo de valores	Descrição
-32.767...32.767 Nm	O valor depende das classificações do inversor e da configuração [Escalonam. Torque] INRT. Configuração de fábrica: _

[Exibição Sistema M/S] MSR– Menu

Acesso

[Tela] → [Parâmetros M/S] → [Exibição Sistema M/S]

Sobre este Menu

Este menu apresenta os parâmetros relacionados ao sistema mestre/escravo.

Este menu pode ser acessado se **[Modo comunic M/E]** **MSCM** estiver configurado como **[Link MultDrive]** **MDL**.

[Ref vel local M/E] **MSSR** ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Modo comunic M/E]** **MSCM** não estiver configurado como **[Não]** **NO**, e
- **[Seleção ID M/E]** **MSID** estiver configurado como **[Escravo 1]** **SLV1**.

Intervalo de valores	Descrição
-599,0...599 Hz	Configuração de fábrica: _

[M/S Ref. Loc. Torque] **FTOR** ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Modo comunic M/E]** **MSCM** não estiver configurado como **[Não]** **NO**, e
- **[Seleção ID M/E]** **MSID** estiver configurado como **[Escravo 1]** **SLV1**.

Intervalo de valores	Descrição
-32.767...32.767 Nm	Configuração de fábrica: _

[Seleção disp M/E] **MSDN**

Este parâmetro permite selecionar os parâmetros do dispositivo a serem exibidos.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Mestre]	MSTER	Mestre Configuração de fábrica
[Escravo 1]	SLV1	Escravo 1
[Escravo 2]	SLV2	Escravo 2
[Escravo 3]	SLV3	Escravo 3
[Escravo 4]	SLV4	Escravo 4
[Escravo 5]	SLV5	Escravo 5
[Escravo 6]	SLV6	Escravo 6
[Escravo 7]	SLV7	Escravo 7
[Escravo 8]	SLV8	Escravo 8
[Escravo 9]	SLV9	Escravo 9
[Escravo 10]	SLV10	Escravo 10

[Status dispositivo M/E] **MSDS**

Status do dispositivo selecionado usando **[Seleção disp M/E]** **MSDN**.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Nenhum]	NONE	Não configurado
[M/E não está pronto]	NRDY	M/E não está pronto
[M/E pronto]	READY	M/E pronto
[M/E operando]	RUN	M/E operando
[Alerta M/E]	ALARM	Alarme M/E

[Ref. Vel. Disp. M/S] MSXS

Exibe o valor de referência de velocidade local do dispositivo selecionado usando [Seleção disp M/E] MSDN.

Intervalo de valores	Descrição
-599,0...599 Hz	Configuração de fábrica: _

[Ref. Torque Disp. M/S] FXT

Exibe o valor de referência de torque local do dispositivo selecionado usando [Seleção disp M/E] MSDN.

Intervalo de valores	Descrição
-32.767...32.767 Nm	O valor depende das classificações do inversor e da configuração [Escalonam. Torque] INRT. Configuração de fábrica: _

[Parâmetros do motor]

[Parâmetros do motor] MMO– Menu

Acesso

[Tela] → [Parâmetros do motor]

Sobre este Menu

Este menu exibe os parâmetros relacionados ao motor.

Os parâmetros disponíveis neste menu estão em modo de somente leitura, não podem ser configurados.

[Veloc. Motor] SPD

Este parâmetro exibe a velocidade estimada do rotor sem deslizamento do motor.

Intervalo de valores	Descrição
0...65.535 rpm	Configuração de fábrica:

[Vel mec assinalada] SPD1

Velocidade mecânica assinalada

Intervalo de valores	Descrição
-100.000...100.000 rpm	Configuração de fábrica:–

[Tensão do motor] UOP

Tensão do motor.

Intervalo de valores	Descrição
0...[Tensão Nominal Motor] UNS (passo: 1 V)	Configuração de fábrica:–

[Potência motor] OPR

Potência de saída estimada em % (100% = potência mecânica nominal do motor).

Intervalo de valores	Descrição
-300...300 % (passo: 1 %)	Configuração de fábrica: –

[Torque nominal motor] TQN

Torque nominal do motor computado (+/- 2% de tolerância).

No caso de motores síncronos, este parâmetro é afetado por uma modificação de [Constata sinc EMF] PHS.

No caso de motores assíncronos, este parâmetro é afetado por uma modificação de **[Corrente Magnetização] IDA** e os parâmetros de saturação magnética (ou seja, **[Coef fluxo A da curva] ALFA**, **[Coef curva fluxo B] BET0**, **[Indut princ tangencial] LOA**).

De acordo com a configuração **[Escala de torque nominal do motor] TQNC**, o parâmetro **[Torque nominal motor] TQN** exibe o valor do torque otimizado **[Torque do Motor Especializado] TQNO** ou o torque da placa de identificação **[Torque nominal do motor da placa] TQNP**.

NOTA: Uma regulação em rotação modifica os parâmetros de saturação magnética.

Intervalo de valores	Descrição
0,01...65.535 Nm	O valor depende das classificações do inversor e da configuração [Escalonam. Torque] INRT . Configuração de fábrica: Somente leitura

[Torque do motor] OTR

Valor de torque de saída (100% = **[Torque nominal motor] TQN**).

NOTA: O valor exibido sempre é positivo no modo do motor e negativo no modo do gerador, independente da direção.

Intervalo de valores	Descrição
-300,0... 300,0 % (step: 0,1 %)	Configuração de fábrica: Somente leitura

[Troque Motor (Nm)] OTQN

NOTA: O valor exibido sempre é positivo no modo do motor e negativo no modo do gerador, independente da direção.

Intervalo de valores	Descrição
-32.767...32.767 Nm	O valor depende das classificações do inversor e da configuração [Escalonam. Torque] INRT . Configuração de fábrica: Somente leitura

[Corrente do Motor] LCR

Corrente do motor (estimativa).

Intervalo de valores	Descrição
0...2 IN ⁽¹⁾ (passo: 0.01 A ⁽²⁾)	O valor depende das classificações do inversor Configuração de fábrica: –
⁽¹⁾ : IN corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instalação e na placa de identificação do inversor. ⁽²⁾ : Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência estiver entre 18 e 160 kW (limites incluídos), o passo será 0,1 A, caso contrário, será 1 A.	

[Est. térm. Motor] THR

O estado térmico normal do motor é 100 %, o limite de **[Sobrecarga motor] OLF** está configurado como 118 %.

Intervalo de valores	Descrição
0...200 % (passo: 1 %)	Configuração de fábrica: –

[Parâms do acionam.]

[Parâms do acionam.] MPI– Menu

Acesso

[Tela] → [Parâms do acionam.]

Sobre este Menu

Este menu exibe os parâmetros relacionados ao inversor.

[Entrada img AIV1] AIV1

Este parâmetro é somente leitura. Permite exibir a referência de velocidade aplicada ao motor através do canal fieldbus.

Configuração	Descrição
-10.000...10.000 ⁽¹⁾	Configuração de fábrica: –
1): faixa conforme [Tipo AIV1] AVLT.	

[Ref Freq Pré-Rampa] FRH

Este parâmetro é somente leitura. Permite exibir a frequência de referência aplicada ao motor, independentemente de qual canal foi selecionado para valor de referência.

Intervalo de valores	Descrição
-599,0...599,0 Hz	Configuração de fábrica: 0 Hz

[Freq Ref] LFR

Este parâmetro só é exibido se a função for ativada. É usado para alterar a frequência de referência com o controle remoto. OK não precisa ser pressionado para ativar a alteração de referência.

Configuração (↺)	Descrição
-599,0...599,0 Hz	Configuração de fábrica: –

[Ref. Torque] LTR ★

Este parâmetro só é exibido se a função for ativada. Usado para alterar o valor de referência do torque com o controle remoto. Não é preciso pressionar OK para ativar a alteração do valor de referência.

Valor de torque de saída (100% = [Torque nominal motor] TQN)

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Comutação trq/vel]** TSS não é definido como **[Não atribuído]** NO, e
- **[Sel mestre escravo]** MSDT estiver configurado como **[Escravo]** SLAVE, e
- **[Tipo controle M/E]** MSCT estiver configurado como:
 - **[Controle torque direto]** TRQD, ou
 - **[Torque reverso]** TRQR, ou
 - **[Ctrl trq personalizado]** TRQC.

Configuração ()	Descrição
-300,0...300,0%	Configuração de fábrica: –

OBS: Quando a referência de torque é configurada para fieldbus (**[Torque ref. 2 channel]** TR2 ou **[Canal ref torque]** TR1 = MDB ou ETH ou NET ou CAN), é necessário escrever **[Ref. Torque]** LTR antes de aplicar o comando RUN para ativar o canal de comando.

[Referência torque] TRR ★

Referência torque antes da rampa.

Este parâmetro exibe o valor real da referência de torque depois que **[Relação de torque]** TRT e **[Offset ref torque]** TQOP foram aplicados.

Valor de torque de saída (100% = **[Torque nominal motor]** TQN)

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Comutação trq/vel]** TSS não estiver configurado como **[Não atribuído]** NO.
- **[Sel mestre escravo]** MSDT estiver configurado como **[Escravo]** SLAVE, e
- **[Tipo controle M/E]** MSCT estiver configurado como:
 - **[Controle torque direto]** TRQD, ou
 - **[Torque reverso]** TRQR, ou
 - **[Ctrl trq personalizado]** TRQC.

Intervalo de valores	Descrição
-3.276,7...3.276,7 %	Configuração de fábrica: –

[Frequência do Motor] RFR

Este parâmetro exibe a frequência estimada do rotor sem escorregamento do motor.

Intervalo de valores	Descrição
-3.276,7...3.276,7 Hz	Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Frequência estator] SFQ ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado como **[Especialista]** EPR.

Faixa de valor ()	Descrição
[Sem freq saída inv] NO...599,0 Hz	Configuração de fábrica: –

[Frequência rotor] RFQ ★

Este parâmetro exibe a frequência estimada do rotor com escorregamento do motor.

Este parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Faixa de valor ()	Descrição
[Sem freq saída inv] NO...599,0 Hz	Configuração de fábrica: –

[Frq. saída medida] MMF ★

Este parâmetro pode ser acessado somente se o módulo de encoder tiver sido inserido, e as seleções disponíveis dependerem do tipo de módulo de encoder usado.

Faixa de valor ()	Descrição
-3.276,7...3.276,7 Hz	Configuração de fábrica: –

[Coef. multiplicador] MFR ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Freq Ref 2 Multiplicar] MA2, [Freq Ref 3 Multiplicar] MA3 tiver sido atribuído.

Configuração ()	Descrição
0...100%	Configuração de fábrica: –

[Frequência medida] FQS ★

Frequência medida entrada de pulso.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Medidor frequência] FQF estiver configurado como [Sem Configuração] NO.

Faixa de valor ()	Descrição
0...30 KHz	Configuração de fábrica: –

[Tensão da rede] ULN

Tensão da rede pelo barramento CA, motor em rotação ou não.

Intervalo de valores	Descrição
1,0...6.553,5 Vca	[Sem medida] ULNUNK será exibido se nenhum valor for medido. Configuração de fábrica: –

[Fase tensão rede 1-2] UL1

Intervalo de valores	Descrição
-3.276,7...3.276,7 Vca	[Sem medida] ULNUNK será exibido se nenhum valor for medido. Configuração de fábrica: –

[Fase tensão rede 2-3] UL2

Intervalo de valores	Descrição
-3.276,7...3.276,7 Vca	[Sem medida] ULNUNK será exibido se nenhum valor for medido. Configuração de fábrica: –

[Fase tensão rede 3-1] UL3

Intervalo de valores	Descrição
-3.276,7...3.276,7 Vca	[Sem medida] ULNUNK será exibido se nenhum valor for medido. Configuração de fábrica: –

[Frequência Rede] FAC

Intervalo de valores	Descrição
0,0...999,9 Hz	Configuração de fábrica: –

[Tensão barr. CC] VBUS**Tensão barramento CC.**

Intervalo de valores	Descrição
0...6.553,5 Vcc	[Sem medida] ULNUNK será exibido se nenhum valor for medido. Configuração de fábrica: –

[Est. térm. Inversor] THD

O estado térmico normal do inversor é 100%, o limite de **[Superaquecim. Disp.]** OHF está configurado como 118%

Intervalo de valores	Descrição
0...200%	Configuração de fábrica: –

[Conj. Parâm. usados] CFPS ★

Estado dos parâmetros de configuração (é possível acessar se a função de chaveamento de parâmetros estiver ativada).

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Nenhum]	NO	Não atribuído
[Configurações núm 1]	CFP1	Conjunto de parâmetros 1 ativo
[Configurações núm 2]	CFP2	Conjunto de parâmetros 2 ativo
[Configurações núm 3]	CFP3	Conjunto de parâmetros 3 ativo

[Config. ativa] CNFS

Configuração ativa.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Em progresso]	NO	Estado transitório
[Configuração No. 0]	CNF0	Configuração 0 ativa
[Configuração No. 1]	CNF1	Configuração 1 ativa
[Configuração No. 2]	CNF2	Configuração 2 ativa
[Configuração No. 3]	CNF3	Configuração 3 ativa

[Monit. térmico]

[Monit. Térmico] TPM– Menu

Acesso

[Tela] ➔ [Monit. Térmico]

Sobre este Menu

O conteúdo deste menu pode ser acessado se a função de **[Monit. térmico]** **TPM** tiver sido ativada, página 161.

Este menu exibe o valor térmico atual medido por meio das entradas analógicas usadas.

NOTA: Um encoder também pode ser utilizado com a função de monitoramento térmico.

[Val. Térmico AI1] TH1V, [Val. Térmico AI3] TH3V, [Val. Térmico AI4] TH4V, [Val. Térmico AI5] TH5V ★

Valor térmico EA1, valor térmico EA3, valor térmico EA4 e valor térmico EA5.

NOTA: É possível acessar EA4 e EA5 apenas se o módulo opcional de extensão E/S (VW3A3203) for inserido.

Intervalo de valores	Descrição
-15,0...200,0 °C (passo: 0,1 °C) 5,0...392,0 °F (passo: 0,1 °F)	A unidade depende da configuração do [Unid. Temperatura] SUTP). Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura.

[Valor térmico encoder] THEV ★

Valor térmico encoder.

Intervalo de valores	Descrição
-15...200 °C (passo: 0,1 °C) 5,0...392,0 °F (passo: 0,1 °F)	A unidade depende da configuração do [Unid. Temperatura] SUTP). Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura.

[Display PID]

[Display PID] PIC– Menu

Acesso

[Tela] → [Display PID]

Sobre este Menu

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Atribuição de feedback PID] PIF estiver configurado como [Sem Configuração] NO.

[Ref. interna do PID] RPI ★

Referência PID interna.

Configuração ()	Descrição
0...32.767	Configuração de fábrica: 150

[Referência do PID] RPC ★

Referência do PID.

Intervalo de valores	Descrição
0...65.535	Configuração de fábrica: 0

[Retorno PID] RPF ★

Retorno PID.

Intervalo de valores	Descrição
0...65.535	Configuração de fábrica: 0

[Erro PID] RPE ★

Erro PID.

Intervalo de valores	Descrição
-32.767...32.767	Configuração de fábrica: –

[Saída PID] RPO ★

Saída PID.

Intervalo de valores	Descrição
[Saída Mínima do PID] POL... [Saída Máxima do PID] POH	Configuração de fábrica: _

[Gerenc. Contadores]

[Gerenc. Contadores] **ELT– Menu**

Acesso

[Tela] → [Gerenc. Contadores]

Sobre este Menu

Este menu mostra os contadores relacionados ao inversor e ao motor.

[Tmp. Funcion. motor] **RTHH**

Executa a exibição do tempo decorrido (reinicializável) em 0,1 horas (duração do tempo em que o motor foi ligado).

OBS: Este parâmetro só pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

Configuração	Descrição
0.0...119.304,5 h	Configuração de fábrica: _

[Tmp. Invers. Alim.] **PTHH**

Tempo ligado (reinicializável) ou o contador pode ser definido para 0 ao usar o parâmetro **[Redefinir contador]** **RPR**.

Intervalo de valores	Descrição
0.0...119.304,5 h	Configuração de fábrica: _

[Temp. ope. ventilador] **FPBT**

Assim que **[Temp. ope. ventilador]** **FPBT** alcançar o valor predefinido de 45.000 horas, um alarme **[Aviso Contador Ventil.]** **FCTA** será disparado.

[Temp. ope. ventilador] **FPBT** o contador pode ser definido para 0 ao usar o parâmetro **[Redefinir contador]** **RPR**.

Intervalo de valores	Descrição
0...500.000 h	Configuração de fábrica: Somente leitura

[Número de partidas] **NSM**

Número de partidas do motor (reinicializável) ou o contador pode ser definido para 0 ao usar o parâmetro **[Redefinir contador]** **RPR**.

OBS: Este parâmetro só pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

Intervalo de valores	Descrição
0...4.294.967.295	Configuração de fábrica: _

[Redefinir contador] RPR**Redefinir contador.**

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não Configuração de fábrica
[Redefinir Temp. Oper.]	RTH	Reset do totalizador de tempo em marcha
[Redefinir senha hr]	PTH	Reset do totalizador de tempo de inversor alimentado, seja só via 24 VCC ou em potência
[Redefinir Cont. Ventil.]	ETH	Reset do contador de horas de funcionamento do ventilador
[Redefinir Contagem Inicial]	NSM	Limpar número de partidas do motor

[Outro Estado]

[Outro Estado] sST– Menu

Acesso

[Tela] → [Outro Estado]

Sobre este Menu

Lista de estados secundários.

Lista

[Repouso ativo] SLM
[Interrupção da Comunicação Modbus] SLF1
[Conjunto 1 ativo] CFP1
[Conjunto 2 ativo] CFP2
[Conjunto 3 ativo] CFP3
[Internal Error 22] INFM
[Religam. Automát.] AUTO
[Barr CC carregado] DBL
[Parada ráp. ativa] FST
[Freq de Retorno] FRF
[Veloc. constante] RLS
[Tipo de parada] STT
[Configuração do Encoder] ICC
[Travagem] BRS
[Aviso de Ripple no Barramento CC] DCRW
[Aviso de backup de energia] RFTA
[Alm.Freq.Referência] SRA
[Executar Avançar] MFRD
[Executar Ré] MRRS
[Mot.em magnetização] FLX
[Auto-Regulagem] TUN

[Mapa E/S]

[Mapa E/S] IOM– Menu

Acesso

[Tela] → [Mapa E/S]

Sobre este menu

Este menu exibe informações sobre as entradas e saídas do inversor, como: a função atribuída, a configuração e o valor ou estado atual.

As informações são separadas em diferentes categorias/menus:

- **[Mapa Entrada Digital]** LIA–: O mapeamento das entradas digitais,
- **[Imagem das entradas analógicas]** AIA– : A imagem das entradas analógicas,
- **[Mapa de Saída Digital]** LOA–: O mapeamento das saídas digitais e relés,
- **[Imagem das saídas analógicas]** AOA– : A imagem das saídas analógicas e a Saída do Trem de Pulso (PTO),
- **[Imagem do sinal Freq.]** FSI– : A imagem das entradas de pulso,

Os parâmetros disponíveis neste menu estão em modo de somente leitura, não podem ser configurados.

Para obter mais informações sobre a configuração das entradas/saídas, consulte os submenus em **[Configurações compl.] → [Entrada/Saída]**.

[Mapa Entrada Digital] LIA–

Este menu é usado para exibir o estado das entradas digitais. Use o botão de rolagem para selecionar as entradas digitais:

- STO_A e STO_B: entradas da função STO de segurança. Para obter mais informações, consulte o manual da função de segurança integrado do inversor.
- Entradas digitais ED1 a ED8 do inversor. Em inversores com uma potência menor que 22 kW, a ED6 e a ED7, respectivamente, correspondem a DQ1 e DQ2 usadas como entradas. A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.
- Entradas digitais opcionais ED11 a ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 for inserido.

Na guia Terminal de exibição , clique na entrada digital para ver todas as funções atribuídas à entrada digital a fim de verificar a compatibilidade com as várias atribuições (atribuição de nível baixo e atribuição de nível alto). Se nenhuma função tiver sido atribuída, **[Não]** NO será exibido.

Para obter mais informações sobre as entradas digitais, consulte **[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [DI/DQ]**.

[Imagem das entradas analógicas] AIA–

Este menu é usado para exibir o valor das entradas analógicas. Use o botão de rolagem para selecionar as entradas analógicas:

- **[AI1]** AI1C para **[AI3]** AI3C: Entradas analógicas EA1 a EA3 do inversor. EA3 pode acessada apenas em inversores com potência maior que 22kW.
- **[AI4]** AI4C e **[AI5]** AI5C: Entradas analógicas opcionais EA4 a EA5 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 for inserido,

- **[Val res térm encoder]** **THER**: O valor do resistor (em Ohm) ligado à função de monitoramento térmico estimada por meio do encoder. Este parâmetro estará visível se um encoder estiver presente e se **[Tipo Sensor Enc Th]** **THET** estiver configurado como um valor diferente de **[Nenhum]** **NONE**.

O valor físico da entrada analógica EAx exibida neste menu corresponde ao parâmetro **[Alx]** **AIxC**. O intervalo e a unidade dependem da configuração do cliente.

Na guia Terminal de exibição, clique na entrada analógica EAx (com 'x' de 1 a 5) para exibir:

- **[Atribuição Alx]** **AIxA**: todas as funções associadas à entrada analógica para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade com as atribuições múltiplas,
- Os valores mínimo e máximo de acordo com o tipo configurado **[Tipo de Alx]** **AIxT**:
 - **[Valor mínimo de Alx]** **UILx** e **[Valor máximo de Alx]** **UIHx** com o tipo **[Tensão]** **10U**,
 - **[Valor mínimo de Alx]** **CRLx** e **[Valor máximo de Alx]** **CRHx** com o tipo **[Corrente]** **0A**.
- O valor configurado da filtragem de interferência: **[Alx filtro]** **AIxF**.

Para obter mais informações sobre as entradas analógicas, consulte **[Configurações compl.]** → **[Entrada/Saída]** → **[AI/AQ]**.

[Mapa de Saída Digital] LOA-

Este menu é utilizado para exibir o estado dos relés e das saídas digitais. Use o botão de rolagem para navegar.

- R1 a R3: os relés do inversor. R3 pode acessada apenas em inversores com potência maior que 22kW.
- R4 a R6: os relés opcionais se o módulo de extensão de relé VW3A3204 for inserido.
- DQ1: a saída digital DQ para inversores com potência maior que 22kW.
- DQ1 e DQ2: as duas saídas digitais (DO1 e DO2) para inversores com potência menor que 30kW,
- DQ11 e DQ12: a saída digital opcional se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 for inserido.

NOTA:

- Em inversores com potência igual ou inferior a 22 kW, dependendo da fiação, DO1 e DO2 também podem ser utilizados como entrada digital (ED6 e ED7),
- Em inversores com potência maior que 22 kW, DQ também pode ser usada como uma Saída de trem de impulso, dependendo da configuração do interruptor PTO - DQ (SW2). Consulte o manual de instalação.

No Terminal de exibição, clique no relé ou na saída digital para exibir:

- A função atribuída à saída digital ou ao relé. Se nenhuma função tiver sido atribuída, **[Não]** **NO** será exibido,
- O tempo de atraso,
- O nível ativo (alto ou baixo),
- O tempo de retenção.

Para obter mais informações sobre a configuração das saídas digitais e dos relés consulte **[Configurações compl.]** → **[Entrada/Saída]**.

[Imagem das saídas analógicas] AOA–

Este menu é utilizado para visualizar o valor das saídas analógicas e o valor da Saída do trem de pulso (PTO). Use o botão de rolagem para selecionar as saídas **[AQ1]** AO1C, **[AQ2]** AO2C e **[Frequência PTO]** PTOC.

O valor físico da saída analógica AQx exibida neste menu corresponde ao parâmetro **[AQx]** AOxC. O intervalo e a unidade dependem da configuração do cliente.

No Terminal de exibição, clique nas saídas analógicas para exibir:

- **[Atribuição AQX]** AOx: a função associada à saída analógica para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade com as atribuições múltiplas,
- Os valores mínimo e máximo de acordo com o tipo configurado **[Tipo de AQx]** AOxT:
 - **[Mínimo de AQx]** UOLx e **[Máximo de AQx]** UOHx com o tipo **[Tensão]** 10U,
 - **[Mínimo de AQX]** AOLx e **[Máximo de AQx]** AOHx com o tipo **[Corrente]** 0A.
- **[Mín. de escala AQx]** ASLx (respectivamente **[Máx. de escala AQx]** ASHx): A escala do limite inferior (respectivamente limite superior) do parâmetro atribuído, como uma porcentagem da variação mínima (respectivamente máxima) possível.
- O valor configurado da filtragem de interferência: **[AQx filtro]** AOxF.

O valor físico da PTO (parâmetro **[Frequência PTO]** PTOC) depende da configuração do cliente. A faixa é 0,00...655,35 kHz.

No Terminal de exibição, clique na PTO para exibir:

- **[Atribuição PTO]** PTO: a função associada à Saída do Trem de Pulso (PTO). Se nenhuma função tiver sido atribuída, **[Não]** NO será exibido.
- **[Freq saída máx PTO]** PTOH: a frequência máxima de saída da PTO. O valor está entre 1,00 e 30,00 kHz. Por padrão, o valor é 4,00 kHz. Essas informações poderão ser acessadas se a PTO estiver atribuída (**[Atribuição PTO]** PTO estiver configurado como um valor diferente de **[Não]** NO e **[DQ1]** DQ1).

NOTA: **[Frequência PTO]** PTOC só pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW. Consulte o manual de instalação para configurar a DQ (DQ+ e DQ-) como saída de trem de pulso PTO.

Para obter mais informações (como a configuração), consulte **[Configurações compl.]** → **[Entrada/Saída]** → **[AI/AQ]**.

[Imagem do sinal Freq.] FSI–

Este menu é usado para visualizar a frequência das entradas de pulso configuradas. Use o botão de rolagem para selecionar as entradas de pulso:

- **[DI7 freq medido]** PFC7 e **[DI8 freq medido]** PFC8 (pode ser acessado em inversores com potência maior que 22 kW). O valor exibido corresponde ao parâmetro **[Medida freq. DIx]** PFCx. A unidade está em 0,01 Hz e a faixa é de 0...42.949.672,95 Hz.
- **[Freq medida PTI]** PTIF (pode ser acessado em inversores com potência menor que 30 kW). O valor exibido neste menu corresponde ao parâmetro **[Freq medida PTI]** PTIF. A unidade está em 0,01 Hz e a faixa é de -21.474.836,47...21.474.836,47 Hz.
- **[Freq pulso Encoder]** ECFR: Frequência de pulso do encoder, se o encoder (ou o encoder integrado) for usado como referência de velocidade de entrada de pulso (**[Utilização encoder]** ENU ou **[Uso enc incorp]** EENU estiver configurado como **[Ref velocidade]** PGR e um gerador de trem de pulso estiver conectado às entradas do codificador (**[Tipo de referência]** PGA estiver configurado como **[Gerador Máx Freq Encoder AB]** PTG). A unidade é 0,01 kHz e a faixa é de -21.474.836,47...21.474.836,47 kHz.

- **[Frequência Encoder]** EIFC: Frequência do encoder, se o encoder (ou o encoder integrado) for usado como referência de velocidade (**[Utilização encoder]** ENU ou **[Uso enc incorp]** EENU estiver configurado como **[Ref velocidade]** PGR) e um encoder padrão estiver em uso (**[Tipo de referência]** PGA estiver configurado como **[Encoder]** ENC). A unidade é 0,01 Hz e a faixa é de -21.474.836,47...21.474.836,47 Hz.

Na guia Terminal de exibição , clique em uma entrada de pulso para exibir informações como a função atribuída à entrada de pulso, a frequência configurada baixa e alta e o tempo limite da entrada de pulso da filtragem de interferência do filtro baixo.

NOTA: Essas informações não existem para a frequência do encoder e para a frequência de pulso do encoder.

Para obter mais informações (como a configuração), consulte **[Configurações compl.]** ➔ **[Entrada/Saída]**.

[Mapa comunicação]

[Mapa comunicação] CMM– Menu

Acesso

[Tela] → [Mapa comunicação]

Sobre este Menu

Este menu dá acesso aos parâmetros de monitoramento vinculados a:

- As fontes de comando e referências,
- Os registros de comando e estado,
- Comunicação do fieldbus.

Para obter mais informações sobre o comando e a referência, consulte **[Cmd e Referência]** CRP– Menu , página 202 .

Tópico	Descrição	Manual relacionado
Parâmetro [Canal de Comando] CMDC	Este parâmetro de monitoramento mostra o canal de comando ativo atual. Para mais informações , página 106.	-
Parâmetro [Registro Cmd] CMD	Este parâmetro mostra o valor atual do registro de comando em hexadecimal. Para obter mais informações, consulte abaixo , página 107.	-
Parâmetro [Canal de Freq Ref] RFCC	Este parâmetro de monitoramento mostra o canal de referência ativo atual. Para obter mais informações, consulte abaixo , página 107.	-
Parâmetro [Ref Freq Pré-Rampa] FRH	Este parâmetro de monitoramento mostra o valor atual da referência de frequência antes da rampa. Para obter mais informações, consulte abaixo , página 108.	-
Parâmetro CIA402 [Estado Regist.] ETA	Este parâmetro de monitoramento mostra o valor atual do registrador de estado CIA402 em hexadecimal. Para mais informações , página 108.	-
[Diag. rede Modbus] MND– Menu	Este menu está relacionado à porta de comunicação serial do Modbus na parte inferior do bloco de controle.	NVE61654
[Diag Modbus HMI] MDH– Menu	Este menu está relacionado à porta de comunicação serial do Modbus na frente do bloco de controle. Ele é usado como padrão para Terminal de exibição .	–
[Diagnóstico Embutido Ethernet] MPE– Menu	Este menu está relacionado à comunicação Ethernet integrada.	NVE61653
[DIAGNÓSTICO DEVICENET] DVN– Menu	Este menu está relacionado ao módulo fieldbus DeviceNet (VW3A3609).	NVE61683
[Diagnóstico Profibus] PRB– Menu	Este menu está relacionado ao módulo fieldbus Profibus DP (VW3A3607).	NVE61656
[Diagnóstico Profinet] PRN– Menu	Este menu está relacionado ao módulo fieldbus Profinet (VW3A3627).	NVE61678

Tópico	Descrição	Manual relacionado
[Módulo EtherCAT] ETC – Menu	Este menu está relacionado ao módulo fieldbus EtherCAT (VW3A3601).	NVE61686
[DIAG POWERLINK] PWL – Menu	Este menu está relacionado ao módulo fieldbus POWERLINK (VW3A3619).	NVE61681
[Palavra cmd imagem] CWI – Menu	Este menu contém imagens de palavras de comando de acordo com as fontes de comunicação. A descrição é semelhante a [Registro Cmd] CMD . • [Comando Modbus] CMD1 • [CANopen cmd] CMD2 • [Comando Mód.Com.] CMD3 (para outro fieldbus, como Profibus, etc.) • [Cmd embutido Eth.] CMD5	-
[Mapa palavra ref. freq.] RWI – Menu	Este menu contém imagens de referência de frequência de acordo com as fontes de comunicação. A descrição é semelhante a [Freq Ref] LFR . • [Freq Ref Modbus] LFR1 • [Freq Ref CAN] LFR2 • [Freq Ref Módulo Com] LFR3 (para outro fieldbus, como Profibus, etc.) • [Freq Ref Embd Eth] LFR5 OBS: a unidade depende do bit 9 do CMI : o registro do comando interno. Consulte os parâmetros de comunicação para obter mais informações.	-
[Mapa CANopen] CNM – Menu	Este menu está relacionado ao módulo CANopen (VW3A3608, VW3A3618 e VW3A3628).	NVE61655

[Canal de Comando] [CMDC](#)

Parâmetro de somente leitura. Este parâmetro de monitoramento mostra o canal de comando ativo atual.

Intervalo de valores	Código/ Valor	Descrição
[Terminal]	TER	Comando via bloco de terminais Configuração de fábrica
[IHM]	LCC	Controle via Terminal de exibição
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Controle via Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Controle via CANopen se um módulo CANopen tiver sido inserido
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Controle via módulo fieldbus se um módulo fieldbus tiver sido inserido
[Ethernet Embutido]	ETH	Controle via Ethernet integrada OBSERVAÇÃO: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[Ferramenta PC]	PWS	Comando via software de comissionamento.

[Registro Cmd] CMD

Registro de comando (dependendo do perfil selecionado usando **[Tipo de Controle]** **CHCF** e, dependendo do tipo de controle por cabo, usando **[Comando 2/3 Fios]** **TCC**).

Este parâmetro mostra o valor atual do registro de comando em hexadecimal.

Bit	Descrição, valor		
	Perfil CiA402 (CHCF = SIM ou SEP)	Perfil E/S 2 fios (CHCF = E/S e TCC= 2C)	Perfil E/S de transição 3 fios (CHCF=E/S, TCC=3C)
0	Configurado para 1: "Ligar"/ Comando do contator	Comando sentido direto (no estado): 0: Sem comando de sentido direto 1: Comando sentido direto OBSERVAÇÃO: Não é possível alterar a atribuição do bit 0. Corresponde à atribuição dos terminais. Pode ser alterado. Bit 0 Cd00 somente fica ativo se o canal desta palavra de controle estiver ativado.	Parada (autorização Run): 0: Parada 1: Comando executar autorizado em comando de sentido direto ou reverso OBSERVAÇÃO: Não é possível alterar a atribuição dos bits 0 e 1. Corresponde à atribuição dos terminais. Pode ser alterado. Bits 0 Cd00 e 1 Cd01 somente ficam ativos se o canal desta palavra de controle estiver ativado.
1	Configurado para 0: "Desativar tensão"/ Autorização para alimentação CA	Pode ser atribuído para comandos	Comando sentido direto (limite crescente de 0 a 1)
2	Configurado para 0: "Parada rápida"		Pode ser atribuído para comandos
3	Configurado para 1: "Ativar operação"/comando Executar		
4 para 6	Reservado (= 0)		
7	Reconhecimento de "Reset de falha" ativo no limiar crescente 0 a 1		
8	Configurado para 1: Parada conforme o parâmetro [Tipo de parada] STT sem deixar o estado ativado da operação		
9 e 10	Reservado (= 0)		
11 para 15	Pode ser atribuído para comandos		

[Canal de Freq Ref] RFCC

Parâmetro somente leitura.

Este parâmetro de monitoramento mostra o canal de referência ativo atual.

Intervalo de valores	Código/ Valor	Descrição
[Terminal]	TER	Referência via bloco de terminais Configuração de fábrica
[IHM]	LCC	Referência via Terminal de exibição

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Referência via Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Referência via CANopen se um módulo CANopen tiver sido inserido
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Referência via módulo fieldbus se um módulo fieldbus tiver sido inserido
[Ethernet Embutido]	ETH	Referência via Ethernet integrada OBSERVAÇÃO: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[Ferramenta PC]	PWS	Referência via software de comissionamento.

[Ref Freq Pré-Rampa] **FRH**

Parâmetro somente leitura.

Permite exibir a frequência de referência (antes da rampa) aplicada ao motor, independentemente de qual canal foi selecionado para valor de referência (consulte [Cmd e Referência] **CRP**– Menu, página 202)

Intervalo de valores	Descrição
-599,0...599,0 Hz	O valor não pode ser maior que [Alta Velocidade] HSP e menor que -1* [Alta Velocidade] HSP .

CIA402 [Estado Regist.] **ETA**

Com o perfil CIA402, a combinação de bits 0, 1, 2, 4, 5 e 6 define o estado no gráfico de estado DSP 402 (consultar o anexo).

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).

Bit	Descrição	
	Perfil CiA402 (CHCF = SIM ou SEP)	Perfil E/S (CHCF = IO)
0	"Pronto para ligar", 1 = aguardando alimentação da seção de potência	Reservado (= 0 ou 1)
1	"Ligado", pronto	0: Não está pronto / 1: Pronto
2	"Operação ativada", em execução	Em execução: 0: O inversor não inicia se uma referência diferente de zero estiver aplicada 1: Em execução, se uma referência diferente de zero for aplicada, o inversor pode iniciar
3	Estado de erro detectado em operação: 0: Inativo / 1: Nível	Estado de erro detectado em operação: 0: Inativo / 1: Nível
4	"Tensão ativada", 1 = alimentação do estágio de potência presente OBSERVAÇÃO: Quando o inversor é alimentado somente pelo estágio de potência, este bit está sempre em 1.	Alimentação do estágio de potência (1 = presente / 0 = indisponível) OBSERVAÇÃO: Quando o inversor é alimentado somente pelo estágio de potência, este bit está sempre em 1.
5	Parada rápida (0 = ativo)	Reservado (= 1)
6	"Ligado em desativado", alimentação do estágio de potência bloqueada	Reservado (= 0 ou 1)
7	1: Alarme	1: Alarme

Bit	Descrição	
	Perfil CiA402 (CHCF = SIM ou SEP)	Perfil E/S (CHCF = IO)
8	Reservado (= 0)	Reservado (= 0)
9	Remoto: 0: Comando ou referência via Terminal gráfico Para o modo não separado (SIM): 1: Referência via rede. Para modo separado (SEP) ou modo de perfil E/S: 1: Comando via rede.	
10	1: A referência desejada foi alcançada OBSERVAÇÃO: Quando o inversor está em modo velocidade, esta é a referência de velocidade.	1: Referência alcançada
11	"Limite interno ativo": 0: Referência dentro dos limites 1: Referência fora dos limites OBSERVAÇÃO: Quando o inversor está em modo velocidade, os limites são definidos pelos parâmetros LSP e HSP.	Referência fora dos limites: 0: Referência dentro dos limites 1: Referência fora dos limites OBSERVAÇÃO: Quando o inversor está em modo velocidade, os limites são definidos pelos parâmetros LSP e HSP.
12	Reservado (= 0)	Reservado (= 0)
13	Reservado (= 0)	Reservado (= 0)
14	"Tecla Parar", parada via tecla parar: 0: Tecla PARAR não pressionada 1: Parada acionada pela tecla PARAR	
15	"Direção", direção de rotação 0: Rotação em sentido direto na saída 1: Rotação em sentido reverso na saída	

[Registro de dados]

[Registro distribuído] DLO– Menu

Acesso

[Tela] → [Registro de dados] → [Registro distribuído]

Sobre este Menu

Este menu é usado para armazenar dados conforme parâmetros específicos.

OBS: Este menu somente pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

A função de registro distribuído permite registrar quatro distribuições de parâmetros ao mesmo tempo. Cada armazenamento de parâmetro é sincronizado com o mesmo tempo de amostragem.

O resultado oferece a possibilidade de extrair um gráfico com 10 barras (a cada 10% do valor máximo configurado) a fim de visualizar a distribuição para cada um dos quatro parâmetros selecionados.

OBS: As alterações à configuração da função de registro de dados apagam as informações armazenadas anteriormente.

Essa função visa extrair amostras dos dados e armazená-los. Quando disponíveis, as amostras podem ser carregadas por outras ferramentas (SoMove e/ou Webserver). O registro de dados atende à necessidade de registrar informações ao longo do tempo.

O inversor é capaz de armazenar os seguintes dados:

Tipo de [Data logging]	Descrição	Armazenamento [Data logging]: Automático/Manual	Acesso
Identificação do Inversor	Dados de identificação do inversor	Automático, em [Painel de Controle] DSH- menu	SoMove Webserver
Registro de alarme uniforme	Registro de alarmes	Automático, em [Painel de Controle] DSH- menu	SoMove Webserver
Registro de erros uniforme	Registro de erros	Automático, em [Painel de Controle] DSH- menu	SoMove Webserver
Registro distribuído	4 dados distribuídos	Manual	Webserver
Registro de energia	Dados de registro de energia 1	Automático, em [Painel de Controle] DSH- menu	SoMove Webserver

Ativação

Para ativar [Registro distribuído] DLO–:

- Selecione de 1 a 4 dados para armazenar com [Log dstrb pr select] LDP–
- Definir [Estado Dist. do Log] LDEN para [Partida] START

O registro será iniciado assim que o motor estiver em funcionamento.

Para interromper o registro, configure [Estado Dist. do Log] LDEN como [Parada] STOP.

[Estado Dist. do Log] LDEN

Registrando Estado da Distribuição.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Parada]	STOP	Registro distribuído desativado Configuração de fábrica
[Partida]	START	A distribuição de registros só funcionará quando o motor for inicializado.
[Permanente]	ALWAYS	Registro distribuído permanente
[Redefinir]	RESET	Reinicia registro distribuído (configuração, dados)
[Limpar]	CLEAR	Apagar dados distribuídos
[Erro]	ERROR	Foi detectado um erro durante o registro distribuído.

[Log dstrb pr select] LDP- Menu

Acesso

[Tela] → [Registro de dados] → [Registro distribuído] → [Log dstrb pr select]

Sobre este Menu

Este menu permite selecionar até 4 parâmetros para registro de dados. O valor de pico para cada parâmetro também é armazenado.

OBS: Este menu somente pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

A função de registro distribuído permite registrar quatro distribuições de parâmetros ao mesmo tempo. Cada armazenamento de parâmetro é sincronizado com o mesmo tempo de amostragem.

[Reg dados distrib 1] LDD1 para [Reg dados distrib 4] LDD4

Registro de dados de distribuição 1 para Registro de dados de distribuição 4.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Des Dis Data Logging]	NO	Desativação da distribuição de Data Logging Configuração de fábrica
[Frequência do Motor]	RFR	Frequência do motor
[Corrente do Motor]	LCR	Corrente motor
[Veloc. Motor]	SPD	Velocidade do motor
[Tensão do motor]	UOP	Tensão do motor
[Potência Mec Motor]	OPRW	Potência mecânica do motor
[Potência entrada]	IPRW	Potência elétrica na entrada

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Potência na saída]	EPRW	Potência elétrica na saída
[Torque do Motor]	OTR	Torque do motor
[Tensão da rede]	ULN	Tensão de rede
[Tensão barram CC]	VBUS	Tensão bus CC
[Val. Térmico AI1]	TH1V	Sensor térmico AI1
[Val. Térmico AI3]	TH3V	Sensor térmico AI3
[Val. Térmico AI4]	TH4V	Sensor térmico AI4
[Val. Térmico AI5]	TH5V	Sensor térmico AI5
[Estado do Drive Th]	THD	Estado térmico do inversor
[Estado do Motor Th]	THR	Estado térmico do motor
[Estado térmico DBR]	THB	Estado térmico do freio

[Registro distribuído] DLO– Menu

Acesso

[Tela] → [Registro de dados] → [Registro distribuído]

Sobre este Menu

OBS: Se um dado de registro exceder os valores máximos definidos pelo usuário para dados de distribuição de registro, esse valor não será armazenado na distribuição de registro.

OBS: Este menu somente pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

[Tmp distrib do Reg] LDST

Tempo de amostra de distribuição do Registro.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[200 Ms]	200MS	200 ms
[1 Segundo]	1S	1 s
		Configuração de fábrica
[2 Segundos]	2S	2 s
[5 Segundos]	5S	5 s

[Dist Máx Val 1] LDM1 para [Dist Máx Val 4] LDM4

Valor máximo dos dados de distribuição 1 para Valor máximo dos dados de distribuição 4.

O valor máximo definido corresponde a 100 % dos dados armazenados. Ajuste o valor máximo para adaptar a faixa completa dos dados de distribuição de registros.

Configuração ()	Descrição
10...65.535	Configuração de fábrica: 65.535 (a configuração pode ser adaptada ao modificar [Reg dados distrib 1] LDD1... [Reg dados distrib 4] LDD4).

[Configurações compl.] CST–

O que há neste capítulo

Visão geral	115
[Parâmetros do motor] MPA– Menu	118
[Definir unidades do sistema]	200
[Cmd e Referência] CRP– Menu	202
[Mestre/Escravo]	219
[Elevação de Funções]	247
[Monit. de içamento]	281
[Funções da Máquina]	283
[Funções genéricas] - [Limites de Velocidade]	296
[Funções genéricas] - [Rampa]	299
[Funções genéricas] - [Comutação rampa]	303
[Funções genéricas] - [Parar configuração]	305
[Funções genéricas] - [Injeção auto. de CC]	313
[Funções genéricas] - [Op. de referência]	317
[Funções genéricas] - [Velocidades pré-def.]	320
[Funções genéricas] - [+/- Velocidade]	323
[Funções genéricas] - [+/- Vel. c/ referência]	326
[Funções genéricas] - [Frequência de salto]	329
[Funções genéricas] - [Controlador PID]	331
[Funções genéricas] - [Limite atingida]	353
[Funções genéricas] - [Contator da rede cmd]	356
[Funções genéricas] - [Cmd dos contadores saída]	359
[Funções genéricas] - [Desativar inverso]	363
[Funções genéricas] - [Limitação de torque]	364
[Funções genéricas] - [2º Limite de corrente.]	369
[Funções genéricas] - [JOG]	371
[Funções genéricas] - [Comutação Alta Vel]	373
[Funções genéricas] - [Ref freq memorando]	375
[Funções genéricas] - [Ctrl lógica de freio]	376
[Funções genéricas] - [Chaves de limite]	377
[Funções genéricas] - [Posic. por sens.]	379
[Funções genéricas] - [Controle de torque]	388
[Funções genéricas] - [Comutação de params]	397
[Funções genéricas] - [Parar após limite de vel.]	402
[Funções genéricas] - [Alim. barramento CC]	404
[Funções genéricas] - [Config. Multimotor]	406
[Funções genéricas] - [Saída 24V]	410
[Funções genéricas] - [Medição peso ext.]	411
[Funções genéricas] - [Backup de Energia]	414
[Monitoramento genérico]	417
[Entrada/Saída] - [Atribuição de E/S]	428
[Entrada/Saída] - [DI/DQ]	434
[Entrada/Saída] - [AI/AQ]	454
[Entrada/Saída] - [Relé]	473
[Configuração do enc.]	482
[Codificador Embutido]	490
[Tratam. Erros/Avisos]	494
[Manutenção]	539

Introdução



O menu [Configurações compl.] CSTexibe todas as configurações relacionadas às funções do inversor para:

- Configuração do motor e do inversor
- Funções de aplicação
- Funções de monitoramento

Visão geral

Tabela de compatibilidade

Função	Operações de referência	+/- velocidade (3)	Velocidades predefinidas	Controlador PID	Operação JOG	Chaveamento de referência	Frequência de salto	Controle lógico do freio	Injeção CC automática	Retomada de velocidade	Comando do contator de saída	Parada por injeção CC	Parada rápida	Parada por inércia	+/- velocidade em torno de uma referência
Operações de referência			↑	● (2)	↑	↑	↑								
+/- velocidade (3)					●	↑	↑								
Velocidades predefinidas	←				↑	↑	↑								
Controlador PID	● (2)				●	↑	↑	●							●
Operação de JOG	←	●	←	●		↑		●							●
Chaveamento de referência	←	←	←	←	←		↑								←
Frequência de salto	←	←	←	←		←				↑		↑			←
Controle lógico do freio				●	●				●	●		●			
Injeção CC auto								●		● (3)				↑	
Retomada de velocidade						←		●	● (3)			↑			
Comando do contator de saída												↑			
Parada por injeção CC								●					● (1)	↑	
Parada rápida												● (1)		↑	
Parada por inércia									←			←	←		
+/- velocidade em torno de uma referência				●	●	↑	↑								
Elevação em alta velocidade				●	●										
Compartilhamento de carga				●											
Interruptores de limite				●											
Posicionamento por sensores				●											
Controle de torque									●						
Limite atingido															
Comando do contator da rede elétrica															
Sentido reverso desabilitado															
Limitação de torque															
Limite de corrente 2															

Função	Operações de referência	+/- velocidade (3)	Velocidades predefinidas	Controlador PID	Operação JOG	Chaveamento de referência	Frequência de salto	Controle lógico do freio	Injeção CC automática	Retomada de velocidade	Comando do contator de saída	Parada por injeção CC	Parada rápida	Parada por inércia	+/- velocidade em torno de uma referência
ALIMENTAÇÃO do barramento CC															
Saída de alimentação de 24 V															
Med peso externo															
Backup de energia															
Sequência de backlash								●		●					

Função	Elevação em alta velocidade	Compartilhamento de carga	Interruptores de limite	Posicionamento por sensores	Controle de torque	Limite atingido	Comando do contator da rede elétrica	Sentido reverso desabilitado	Limitação de torque	Limite de corrente 2	ALIMENTAÇÃO do barramento CC	Saída de alimentação de 24 V	Med. peso externo	Backup de energia	Sequência de backlash
Operações de referência															
+/- velocidade (3)															
Velocidades predefinidas															
Controlador PID	●	●	●	●				●							
Operação de JOG	●														
Chaveamento de referência															
Frequência de salto															
Controle lógico do freio															●
Injeção CC auto					●										
Retomada de velocidade															●
Comando do contator de saída															
Parada por injeção CC															
Parada rápida															
Parada por inércia															
+/- velocidade em torno de uma referência															
Elevação em alta velocidade					●										
Compartilhamento de carga					●										
Interruptores de limite															

Função	Elevação em alta velocidade	Compartilhamento de carga	Interruptores de limite	Posicionamento por sensores	Controle de torque	Limite atingido	Comando do contator da rede elétrica	Sentido reverso desabilitado	Limitação de torque	Limite de corrente 2	ALIMENTAÇÃO do barramento CC	Saída de alimentação de 24 V	Med. peso externo	Backup de energia	Sequência de backlash
Posicionamento por sensores															
Controle de torque	●	●													
Limite atingido															
Comando do contator da rede elétrica															
Sentido reverso desabilitado															
Limitação de torque															
Limite de corrente 2															
ALIMENTAÇÃO do barramento CC															
Saída de alimentação de 24 V															
Med peso externo															
Backup de energia															
Sequência de backlash															

(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.

(3) Apenas o ADC contínuo é incompatível com as capturas em movimento



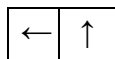
Funções incompatíveis



Funções compatíveis



Não aplicável



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

[Parâmetros do motor] MPA– Menu

[Parâmetros do motor] MPA– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor]

Sobre este Menu

Alta classificação ou Classificação normal depende do ciclo da máquina.

Se alta classificação for selecionada, o limite de corrente do inversor será expandido para $1,8 \times I_n$ e os valores máximos dos parâmetros do motor conectados à corrente e/ou à potência serão reduzidos. Ao alternar entre uma seleção e outra, todos os parâmetros pertinentes são definidos segundo os valores de configuração de fábrica.

Em todos os casos, a corrente máxima do inversor não é alterada. Definir o inversor para modo de classificação alta diminui os valores nominais para os parâmetros do motor. Isso significa que para o mesmo motor, em modo de classificação alta é necessário um inversor de tamanho maior.

ATV340 Tipos de controle do motor

O inversor ATV340 integra 8 tipos de controle do motor, que abrange todos os casos de uso dependendo da aplicação.

A tabela a seguir exhibe a seleção de tipos de controle do motor conforme as necessidades da aplicação:

Controle	Tipo do motor	Seleção [Tipo controle motor] ⁽²⁾ CTT	Descrição
Malha aberta	Motor assíncrono	[SVC U] VVC	Regra de controle de vetor de tensão com compensação de escorregamento
		[Ctrl. U/F 5 Pts] UF5	Regra de controle de vetor U/F 5 pontos
		[Economia de Energia] NLD	Regra de controle de economia de energia
	Motor síncrono	[Motor síncr.] SYN	Regra de controle de ímã permanente
		[Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU	Regra de controle de ímã permanente para aplicações com torque variável
	Motor de relutância	[Motor de Relutância] SRVC	Regra de controle do motor de relutância
Circuito fechado ⁽¹⁾	Motor assíncrono	[FVC] FVC	Regra de controle de vetor de corrente
	Motor síncrono	[Síncrono] FSY	Regra de controle de ímã permanente
(1) Para essas aplicações, é necessária a presença de um encoder configurado. (2) OBSERVAÇÃO: Modificar esse parâmetro redefine o parâmetro [Magnetização do motor] FLU.			

Lista de parâmetros para motores assíncronos

A tabela a seguir exibe a lista de parâmetros mínimos que deve ser configurada para motores assíncronos a depender da seleção **[Tipo controle motor]** CTT:

NOTA: Após configurar esses parâmetros, recomenda-se executar um **[Auto-Regulagem]** TUN para otimizar os desempenhos. Se algum destes parâmetros for modificado, a autorregulagem deverá ser realizada novamente.

Parâmetros	[SVC U] VVC	[FVC] FVC	[Ctrl. U/F 5 Pts] UF5	[Economia de Energia] NLD
[Motor Padrão] BFR	✓	✓	✓	✓
[Pot. Nominal motor] NPR ou [Motor 1 Fator Potência (Cos φ)] COS (1)	✓	✓	✓	✓
[Tensão Nominal Motor] UNS	✓	✓	✓	✓
[Corren. Nom. motor] NCR	✓	✓	✓	✓
[Freq. nominal motor] FRS	✓	✓	✓	✓
[Velocidade Nominal Motor] NSP	✓	✓	✓	✓
[Tipo encoder] UECF ou [Tipo encoder incorp] EECF	–	✓ (2)	–	–
[Tensão alim encoder] UECV ou [Sel tensão enc incorp] EECV	–	✓ (2)	–	–
(1) Dependendo de [Escolha do parâmetro motor] MPC.				
(2) As configurações do encoder dependem do encoder usado na aplicação (consulte [Configuração do enc.] IEN– e [Codificador Embutido] IEE–).				

Lista de parâmetros para motores síncronos ou de relutância

A tabela a seguir exibe a lista de parâmetros mínimos que deve ser configurada para motores síncronos ou de relutância a depender da seleção **[Tipo controle motor]** CTT:

NOTA: Após configurar esses parâmetros, recomenda-se executar um **[Auto-Regulagem]** TUN para otimizar os desempenhos. Se algum destes parâmetros for modificado, a autorregulagem deverá ser realizada novamente.

Parâmetros	[Motor síncr.] SYN	[Síncrono] FSF	[Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU	[Motor de Relutância] SRVC
[Freq. Nom. Síncrona I] NCRS	✓	✓	✓	✓
[Velocid. Nominal Motor Síncr.] NSPS	✓	✓	✓	✓
[Torque nominal motor] TQS	✓	✓	✓	✓

Parâmetros	[Motor síncr.] SYN	[Síncrono] FSY	[Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU	[Motor de Relutância] SRVC
[Pares de polos] PPNS	✓	✓	✓	✓
[Tipo de ajuste ângulo] AST	✓	✓	✓	✓
[Tipo encoder] UECF ou [Tipo encoder incorp] EECF	–	✓ ⁽¹⁾	–	–
[Tensão alim encoder] UECV ou [Sel tensão enc incorp] EECV	–	✓ ⁽¹⁾	–	–
[Tipo autoajuste] TUNT	–	–	–	✓ ⁽²⁾
(1) As configurações do encoder dependem do encoder usado na aplicação (consulte [Configuração do enc.] IEN– e [Codificador Embutido] IEE–). (2) [Tipo autoajuste] TUNT pode ser alterado para otimizar o desempenho com motores de relutância.				

[Classificação dupla] DRT

Selecione o serviço normal/avançado dependendo da sobrecarga necessária na aplicação.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção de afinação] STUN e/ou [Sel sintonia rotação] STUR são redefinido para [Padrão] TAB. É necessário executar a autorregulação novamente.

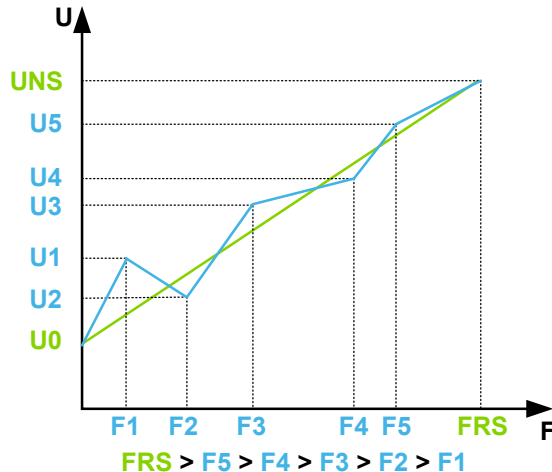
Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Reg trabalho normal]	NORMAL	Classificação normal, a limitação de corrente do inversor é de 1,5 x In
[Reg trabalho pesado]	HIGH	Classificação alta, a limitação de corrente do inversor é de 1,8 x In Configuração de fábrica

[Tipo controle motor] CTT

Defina este parâmetro de acordo com a aplicação e o tipo de motor. A seleção deve ser feita antes de inserir os valores dos parâmetros do motor.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção de afinação] STUN e/ou [Sel sintonia rotação] STUR são redefinido(s) para [Padrão] TAB. É necessário executar a autorregulação novamente.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[SVC U]	VVC	Controle de vetor de tensão (vetor de fluxo sem sensor V): Controle de vetor de fluxo de tensão em malha aberta com compensação de escorregamento conforme a carga. É compatível com operações com vários motores conectados paralelamente ao mesmo inversor (se os motores forem idênticos). Configuração de fábrica
[FVC]	FVC	Circuito fechado de controle de vetor de corrente (vetor de fluxo total): Controle de vetor de fluxo de corrente em circuito fechado para motores com sensor de encoder; é possível

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
		selecionar esta opção se um módulo encoder for inserido ou o encoder integrado estiver em uso. NOTA: Verifique o encoder integrado ou a opção de encoder antes de selecionar [FVC] FVC.
[Ctrl. U/F 5 Pts]	UF5	Tensão/frequência de 5 pontos U/F VC:  O perfil é definido pelos valores dos parâmetros UNS, FRS, U1 para U5 e F1 para F5. O resultado é a curva azul. Por padrão, se U1 para U5 e F1 para F5 não serão modificados (configurações de fábrica), o perfil utilizado será definido por 2 pontos (veja a curva verde). NOTA: U0 é o resultado do cálculo interno com base nos parâmetros do motor multiplicado por UFR (%). U0 pode ser ajustado modificando o valor UFR.
[Motor síncr.]	SYN	Motores síncronos com circuito aberto: Tipo de controle do motor específico para motores síncronos magnéticos permanentes.
[Economia de Energia]	NLD	Tipo de controle do motor específico otimizado para economia de energia. Esse tipo de controle do motor reduz automaticamente a corrente de saída do inversor conforme a carga do motor. Esta adaptação automática do nível de corrente permite economizar energia por períodos em que a carga é mantida no mínimo e preserva o desempenho do inversor até a carga total.
[Síncrono]	FSY	Motor síncrono em circuito fechado: Para motores síncronos magnéticos permanentes, com encoder. Esta seleção somente é possível se um módulo encoder for inserido ou se o encoder integrado estiver em uso. NOTA: Verifique o encoder integrado ou a opção de encoder antes de selecionar [Síncrono] FSY.
[Ctrl. Mot. SÍNCRONO]	SYNU	Motor síncrono em circuito aberto: Tipo de controle do motor específico para motores síncronos magnéticos permanentes. Este tipo de controle do motor é usado para aplicações com torque variável.
[Motor de Relutância]	SRVC	Motor de relutância síncrono: Tipo de controle para motores de relutância. Este tipo de controle do motor é usado para aplicações com torque variável. Se a corrente de saída máxima do inversor não for igual ou maior à corrente do motor, isso levará a um atraso nos desempenhos de torque. A função [Monit. de Estol] STPC ajuda a evitar sobrecargas do motor com o monitoramento da corrente do motor e do tempo de elevação da velocidade.

[Contr avanç motor] AEMC

Controle avançado do motor.

⚠ ATENÇÃO**PERDA DE CONTROLE**

Se você modificar o valor deste parâmetro, deve seguir as mesmas etapas como se o inversor tivesse sido redefinido para as configurações de fábrica dos parâmetros do motor.

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

Mesmo que alguns parâmetros não sejam alterados, alguns outros parâmetros, não acessíveis, são computados novamente. Essas configurações incluem, mas não se limitam a, seleção do tipo de controle do motor, configurações dos parâmetros do motor de acordo com a placa de identificação do motor, autoajuste do motor.

Este parâmetro melhora o controle padrão do motor. Melhora os desempenhos dinâmico e estático (como, por exemplo, no controle de torque ou controle de velocidade com limite de torque) principalmente em baixa frequência e em frequência maior que a nominal do motor.

Desative este recurso para recuperar o comportamento de controle do motor disponível em versões de software mais antigas que a V3.1 (excluído).

Em caso de transferência de configuração, se a configuração for proveniente de uma versão de software anterior à V3.1 (excluído), este parâmetro será definido automaticamente como **[Não] NO**.

Se este parâmetro estiver definido como **[Sim] YES**, não será possível transferir a configuração para um inversor com uma versão de software anterior à V3.1 (excluída).

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tipo controle motor] CTT** estiver configurado como **[SVC U] VVC**, **[FVC] FVC** ou **[Economia de Energia] NLD**.

Modificar **[Tipo controle motor] CTT** redefine **[Contr avanç motor] AEMC** às definições de fábrica. No entanto, este parâmetro será forçado para **[Não] NO** se **[Tipo controle motor] CTT** estiver configurado como um valor diferente de **[SVC U] VVC**, **[FVC] FVC** ou **[Economia de Energia] NLD**.

A ativação do controle avançado do motor faz com que a função **[Ajuste de Rotação] TRAM** possa ser acessada.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Desativado.
[Sim]	YES	Ativado. Configuração de fábrica

[Dados] MTD– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Dados do motor] → [Dados]

Sobre este Menu

⚠ 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 **[Seleção de afinação]** STUN e/ou **[Sel sintonia rotação]** STUR 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.

Este menu contém dados relacionados ao motor como, entre outros, parâmetros da placa de identificação do motor e parâmetros resultantes da regulagem do motor. Os parâmetros exibidos no menu dependem principalmente da seleção de **[Tipo controle motor]** CTT:

- Tipos de controle de motor assíncrono, ou seja, se **[Tipo controle motor]** CTT estiver configurado como:
 - **[SVC U]** VVC,
 - **[Economia de Energia]** NLD,
 - **[FVC]** FVC,
 - **[Ctrl. U/F 5 Pts]** UF5.

Esta tabela apresenta as etapas para configurar e otimizar os dados do motor para motor assíncrono:

Passo	Ação
1	Inserir a placa de identificação do motor.
2	Execute a operação [Auto-Regulagem] TUN.
3	Ajuste [Corrente Magnetização] IDA para otimizar o comportamento. Este ajuste pode ser feito se [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [SVC U] VVC ou [Ctrl. U/F 5 Pts] UF5: • Inicie o motor na metade da velocidade nominal, com carga mínima e sem boosting. • Verifique e anote o valor de [Erro relativo no eixo d] RDAE: ◦ Se o valor de [Erro relativo no eixo d] RDAE for menor que 0%, então [Corrente Magnetização] IDA poderá ser reduzido.. ◦ Se o valor de [Erro relativo no eixo d] RDAE for maior que 0%, então [Corrente Magnetização] IDA poderá ser aumentado.. • Pare o motor para modificar [Corrente Magnetização] IDA de acordo com o valor do [Erro relativo no eixo d] RDAE (anotado anteriormente).

- Tipos de controle de motores síncronos ou de relutância, ou seja, se **[Tipo controle motor]** CTT estiver configurado como:

- **[Motor síncr.]** SYN,
- **[Síncrono]** FSY,
- **[Motor de Relutância]** SRVC,
- **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO]** SYNU.

Esta tabela apresenta as etapas para configurar e otimizar os dados do motor para motores síncronos ou de relutância:

Passo	Ação
1	Inserir a placa de identificação do motor.
2	Execute a operação [Auto-Regulagem] TUN
3	Ajuste [Constate sinc EMF] PHS para otimizar o comportamento. Este ajuste pode ser feito se [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU: • Dar partida no motor na frequência estável mínima disponível na máquina (com carga mínima e sem boosting). • Verifique e anote o valor de [Erro relativo no eixo d] RDAE: ◦ Se o valor de [Erro relativo no eixo d] RDAE for menor que 0%, então [Constate sinc EMF] PHS poderá ser aumentado. ◦ Se o valor de [Erro relativo no eixo d] RDAE for maior que 0%, então [Constate sinc EMF] PHS poderá ser reduzido. O valor de [Erro relativo no eixo d] RDAE deve ser fechado em 0%. • Pare o motor para modificar [Constate sinc EMF] PHS de acordo com o valor do [Erro relativo no eixo d] RDAE (anotado anteriormente).

[Motor Padrão] BFR ★

Este parâmetro é usado para modificar as predefinições e/ou as unidades de vários parâmetros, como:

- **[Alta Velocidade]** HSP
- **[Freq Motor THD]** FTD
- **[Tensão Nominal Motor]** UNS
- **[Freq. nominal motor]** FRS
- **[Frequência máxima]** TFR

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulagem do motor e, **[Seleção de afinação]** STUN e/ou **[Sel sintonia rotação]** STUR são redefinido(s) para **[Padrão]** TAB. É necessário executar a autorregulagem novamente.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[50 Hz]	50Hz	Frequência do motor de 50 Hz — IEC Configuração de fábrica
[60 Hz]	60Hz	Frequência do motor de 60Hz — NEMA

[Frequência máxima] TFR

Para ajudar a evitar **[Sobrevelocid. motor]** SOF erro, é recomendável ter **[Frequência máxima]** TFR igual ou superior a 110 % do **[Alta Velocidade]** HSP.

Intervalo de valores	Descrição
10,0...599,0 Hz ⁽¹⁾ (passo: 0,1 Hz)	Configuração de fábrica: 60 Hz, ou predefinido para 72 Hz se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [60 Hz] 60Hz.
⁽¹⁾ O máximo da variação é 10 * [Freq. nominal motor] FRS para uma regra assíncrona ou 10 * [Freq.Nom.Mot.Sínc.] FRSS para uma regra síncrona.	

[Pot. Nominal motor] NPR ★

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos e se **[Escolha do parâmetro motor]** MPC estiver configurado como **[Pot. Nominal motor]** NPR.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulagem do motor e, **[Seleção de afinação]** STUN e/ou **[Sel sintonia rotação]** STUR são redefinido(s) para **[Padrão]** TAB. É necessário executar a autorregulagem novamente.

Intervalo de valores	Descrição
De acordo com a classificação do inversor ⁽¹⁾	A unidade estará em kW se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [50 Hz] IEC 50Hz, em HP se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [60 Hz] 60Hz. Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do inversor
^{(1):} Se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [50 Hz] 50Hz, o passo será 0,01 kW para inversores com faixa de potência ≤ 15kW, caso contrário, será 0,1 kW. Se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [60 Hz] 60Hz, o passo será 0,01 HP para inversores com faixa de potência ≤ 20 HP, caso contrário, será 0,1 HP.	

[Tensão Nominal Motor] UNS ★

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulagem do motor e, **[Seleção de afinação]** STUN e/ou **[Sel sintonia rotação]** STUR são redefinido(s) para **[Padrão]** TAB. É necessário executar a autorregulagem novamente.

Intervalo de valores	Descrição
100...690 Vca (etapa: 1 Vca)	Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do inversor e [Motor Padrão] BFR

[Corren. Nom. motor] NCR ★

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção de afinação] **STUN** e/ou [Sel sintonia rotação] **STUR** são redefinido(s) para [Padrão] **TAB**. É necessário executar a autorregulação novamente.

Intervalo de valores	Descrição
0,25...1,8 In ⁽¹⁾ (passo: 0,01 A ⁽²⁾)	Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do inversor e [Motor Padrão] BFR
⁽¹⁾ : Correspondente à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação do inversor. ⁽²⁾ : Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW, caso contrário, será 0,1 A.	

[Freq. nominal motor] **FRS** ★

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção de afinação] **STUN** e/ou [Sel sintonia rotação] **STUR** são redefinido(s) para [Padrão] **TAB**. É necessário executar a autorregulação novamente.

Intervalo de valores	Descrição
10,0...599,0 Hz (passo: 0,1 Hz)	Configuração de fábrica: 50 Hz, ou predefinido para 60 Hz se [Motor Padrão] BFR estiver configurado como [60 Hz] 60Hz .

[Velocidade Nominal Motor] **NSP** ★

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção de afinação] **STUN** e/ou [Sel sintonia rotação] **STUR** são redefinido(s) para [Padrão] **TAB**. É necessário executar a autorregulação novamente.

Se a placa de identificação indicar a velocidade síncrona e escorregamento em Hz ou %, use uma das seguintes fórmulas para calcular a velocidade nominal:

- Velocidade nominal = velocidade síncrona x $\frac{100 - \text{slip as a \%}}{100}$
- Velocidade nominal = velocidade síncrona x $\frac{60 - \text{slip in Hz}}{60}$ (motores 60 Hz)
- Velocidade nominal = velocidade síncrona x $\frac{50 - \text{slip in Hz}}{50}$ (motores 50 Hz)

Intervalo de valores	Descrição
0...65.535 rpm (passo: 1 rpm)	Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do inversor e [Motor Padrão] BFR

[Escolha do parâmetro motor] **MPC** ★

Este parâmetro seleciona qual parâmetro da placa de identificação do motor é usado entre [Motor 1 Fator Potência (Cos φ)] **COS** e [Pot. Nominal motor] **NPR**. Configura o parâmetro selecionado, dependendo desta configuração de parâmetro.

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção de afinação] *STUN* e/ou [Sel sintonia rotação] *STUR* são redefinido(s) para [Padrão] *TAB*. É necessário executar a autorregulação novamente.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Pot. Nominal motor]	<i>NPR</i>	Potência do motor: [Pot. Nominal motor] <i>NPR</i> é usado. Configuração de fábrica
[Motor 1 Fator Potência (Cos φ)]	<i>COS</i>	Cosseno motor: [Motor 1 Fator Potência (Cos φ)] <i>COS</i> é usado.

[Motor 1 Fator Potência (Cos φ)] *COS* ★

Este parâmetro só pode ser acessado com tipo de controle de motor assíncrono e se [Escolha do parâmetro motor] *MPC* estiver configurado como [Motor 1 Fator Potência (Cos φ)] *COS*.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção de afinação] *STUN* e/ou [Sel sintonia rotação] *STUR* são redefinido(s) para [Padrão] *TAB*. É necessário executar a autorregulação novamente.

Intervalo de valores	Descrição
0,50...1,00 (passo: 0,01)	Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do inversor

[Escorreg. motor] *NSL* ★

Para alterar o deslize nominal do motor, modifique [Velocidade Nominal Motor] *NSP*, página 126.

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos e se [Nível de Acesso] *LAC* estiver configurado como [Especialista] *EPR*.

Intervalo de valores	Descrição
0...6553,5 Hz (passo: 0,1 Hz)	Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura.

[Estator Motor Assínc] *RSA* ★

A configuração de fábrica é substituída por uma medida resultante de uma regulação do motor estático (autorregulação), se tiver sido realizada. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando uma configuração de inversor que tenha sido ajustada através da autorregulação.

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos e se [Nível de Acesso] *LAC* estiver configurado como [Especialista] *EPR*.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
0...65.535 mOhm (passo: 1 mOhm) ⁽¹⁾		Configuração de fábrica: 0 mOhm
⁽¹⁾ : Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência estiver entre 18 e 75 kW (limites incluídos), a faixa será 0,0...6.553,5 mOhm (passo: 0,1 mOhm). Se a faixa de potência estiver entre 90 e 500 kW (limites incluídos), a faixa será 0,00...655,35 mOhm (passo: 0,01 mOhm), caso contrário, a faixa será 0,000...65.535 mOhm (passo: 0,001 mOhm).		

[Corrente Magnetização] IDA ★

A configuração de fábrica é substituída pelo resultado de um cálculo interno baseado nos resultados de uma regulação do motor estático (autorregulagem). O parâmetro será medido se uma regulação em rotação for executada.

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos e se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Este parâmetro afeta a configuração do [Torque nominal motor] TQN.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
0,00...655,35 A (passo: 0,01 A) ⁽¹⁾		Configuração de fábrica: 0,00 A
⁽¹⁾ : Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência estiver entre 18 e 160 kW (limites incluídos), a faixa será 0,0...6.553,5 A (passo: 0,1 A), caso contrário, a faixa será 0...65.535 A (passo: 1 A).		

[Indut fuga motor assín] LFA ★

A configuração de fábrica é substituída por uma medida resultante de uma regulação do motor estático (autorregulagem), se tiver sido realizada. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando uma configuração de inversor que tenha sido ajustada através da autorregulagem.

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos e se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH) ⁽¹⁾		Configuração de fábrica: 0,00 mH
⁽¹⁾ : Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência for maior que 160 kW, a faixa será 0,0...6.553,5 μH (passo: 0,1 μH), caso contrário, a faixa será 0,00...65.535 μH (passo: 1 μH).		

[Const. Temp. do Rotor] TRA ★

Este parâmetro é o resultado de um cálculo interno que utiliza os parâmetros da placa de identificação do motor e os resultados da autorregulagem do motor.

NOTA:

- Se um valor for inserido manualmente, este parâmetro não será atualizado após a execução de uma regulação em rotação.
- Um valor inserido manualmente será redefinido para o valor tabulado se **[Contr avanç motor]** AEMC for modificado de **[Sim]** YES para **[Não]** NO.

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores assíncronos e se **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado como **[Especialista]** EPR.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
0,0...6.553,5 ms (passo: 0,1 ms) (1)		Configuração de fábrica: 0,0 ms
(1): Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW, caso contrário, a faixa será 0...65.535 ms (passo: 1 ms).		

[Freq. Nom. Síncrona I] NCRS ★

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, **[Seleção de afinação]** STUN é redefinido para **[Padrão]** TAB. É necessário executar a autorregulação novamente.

Intervalo de valores	Descrição
0,25...1,8 In (1) (passo: 0,01 A(2))	Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do inversor.
(1): Correspondente à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação do inversor. (2): Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW, caso contrário, será 0,1 A.	

[Velocid. Nominal Motor Síncr.] NSPS ★

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, **[Seleção de afinação]** STUN é redefinido para **[Padrão]** TAB. É necessário executar a autorregulação novamente.

Intervalo de valores	Descrição
0...48.000 rpm (passo: 1 rpm)	Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do inversor.

[Escalonam. Torque] INRT

Este parâmetro mostra o escalonamento de **[Torque Motor (Nm)]** OTQN, **[Torque nominal motor]** TQN, **[Torque nominal motor]** TQS, **[Escala de torque nominal do motor]** TQNC, **[Torque do Motor Especializado]** TQNO, **[Torque nominal do motor da placa]** TQNP, **[Ref torque Mestre M/E]** FMTR, **[Ref. Torque Disp. M/S]** FXT e **[M/S Ref. Loc. Torque]** FTOR.

De acordo com as suas necessidades, você pode ajustar a escala de torque multiplicando por 10 a unidade padrão de torque.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[001.0]	0001	Unidade: 0,001 Nm Faixa de configuração absoluta 0,001...65,535 Nm Faixa de configuração: -32,767...+32,767 Nm
[0,01]	001	Unidade: 0,01 Nm Faixa de configuração absoluta 0,01...655,35 Nm Faixa de configuração: -327,67...+327,67 Nm
[0.1]	01	Unidade: 0,1 Nm Faixa de configuração absoluta 0,1...6.553,5 Nm Faixa de configuração: -3.276,7...+3.276,7 Nm
[1]	1	Unidade: 1 Nm Faixa de configuração absoluta 1...65.535 Nm Faixa de configuração: -32.767...+32.767 Nm
[10]	10	Unidade: 10 Nm Faixa de configuração absoluta 10...655.350 Nm Faixa de configuração: -327.670...+327.670 Nm
NOTA: Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do inversor		

[Torque nominal motor] TQS ★

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção de afinação] STUN é redefinido para [Padrão] TAB. É necessário executar a autorregulação novamente.

Intervalo de valores	Descrição
0,1...6.553,5 Nm	O valor é de acordo com as classificações do inversor e a configuração [Escalonam. Torque] INRT. Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do inversor.

[Pares de polos] PPNS ★

Este parâmetro é usado para calcular [Freq.Nom.Mot.Sínc.] FRSS.

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção de afinação] STUN é redefinido para [Padrão] TAB. É necessário executar a autorregulação novamente.

Intervalo de valores	Descrição
1...240 (passo: 1)	Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do inversor.

[Tipo de ajuste ângulo] AST ★

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância.

[PSI alinhado] **PSI** e **[PSIO alinhado]** **PSIO** estão funcionando para todos os tipos de motores síncronos. **[Alinhamento SPM]** **SPMA** e **[Alinh. IPM]** **IPMA** aumenta o desempenho dependendo do tipo de motor síncrono. **[Injeção corrente rotacional]** **RCI** pode ser utilizado quando **[PSI alinhado]** **PSI** e **[PSIO alinhado]** **PSIO** não obtêm os desempenhos esperados.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Alinh. IPM]	IPMA	Alinhamento para o motor IPM. Modo de alinhamento para o motor interno permanente (geralmente, este tipo de motor tem um alto nível de destaque). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.
[Alinhamento SPM]	SPMA	Alinhamento para o motor SPM. Modo para motor de ímã permanente montado na superfície (geralmente, esse tipo de motor tem um nível de destaque médio ou baixo). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.
[PSI alinhado]	PSI	Injeção de sinal de pulso. Modo de alinhamento padrão, sem movimento do rotor. A medição do ângulo é realizada monitorando a resposta da corrente do estator para uma injeção de sinal de pulso (PSI) em uma ampla faixa de frequências.
[PSIO alinhado]	PSIO	Injeção de sinal de pulso (PSI) otimizado Modo de alinhamento otimizado, sem movimento do rotor. A mesma operação que o [PSI alinhado] PSI é realizada em uma faixa otimizada de frequências O tempo de medição é reduzido após a primeira ordem de execução ou operação de sintonização, mesmo que o inversor tenha sido desligado. Configuração de fábrica
[Injeção corrente rotacional]	RCI	Injeção de corrente rotacional. Modo de alinhamento com movimento do rotor. Este modo de alinhamento realiza o alinhamento mecânico do rotor e do estator; requer até 4 s. O motor precisa estar parado e sem torque resistivo. NOTA: Essa configuração é recomendada quando um filtro sinusal é usado no aplicativo. NOTA: Para o motor de relutância síncrono, recomenda-se usar esta configuração.
[SEM alinhamento]	NO	Sem alinhamento

[Constate sinc EMF] **PHS** ★

O ajuste **PHS** permite que você reduza a corrente em operação sem carga (ou com carga mínima). **[Constate sinc EMF]**, está em 0,1 mV/RPM (pico por fase). Para otimizar as configurações do motor síncrono, siga os passos.

Este parâmetro pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
0...6.553,5 mV/rpm (passo: 0,1 mV/rpm)		Configuração de fábrica: 0 mV/rpm

[Estator Motor Sínc R] RSAS ★

A configuração de fábrica é substituída por uma estimativa resultante de uma regulação do motor estático (autorregulação), se tiver sido realizada. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando uma configuração de inversor que tenha sido ajustada através da autorregulação.

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância e se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
0...65.535 mOhm (passo: 1 mOhm) ⁽¹⁾		Configuração de fábrica: 0 mOhm
⁽¹⁾ : Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência estiver entre 18 e 75 kW (limites incluídos), a faixa será 0,0...6.553,5 mOhm (passo: 0,1 mOhm). Se a faixa de potência estiver entre 90 e 500 kW (limites incluídos), a faixa será 0,00...655,35 mOhm (passo: 0,01 mOhm), caso contrário, a faixa será 0,000...65.535 mOhm (passo: 0,001 mOhm).		

[Autoreg L eixo d] LDS ★

A configuração de fábrica é substituída por uma estimativa resultante de uma regulação do motor estático (autorregulação), se tiver sido realizada. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando uma configuração de inversor que tenha sido ajustada através da autorregulação.

NOTA: Em motores com polos suaves, [Autoreg L eixo d] LDS = [Autoreg. L eixo q] LQS = Indutância do estator L.

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância e se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH) ⁽¹⁾		Configuração de fábrica: De acordo com a classificação do inversor. NOTA: [Erro Autotuning] TNF pode ser acionado se [Autoreg L eixo d] LDS estiver definido como um valor baixo. Aumentar [Autoreg L eixo d] LDS para um valor igual a 5 vezes seu valor padrão.
⁽¹⁾ : Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência for maior que 160 kW, a faixa será 0,0...6.553,5 μH (passo: 0,1 μH), caso contrário, a faixa será 0,00...65.535 μH (passo: 1 μH).		

[Autoreg. L eixo q] LQS ★

A configuração de fábrica é substituída por uma estimativa resultante de uma regulação do motor estático (autorregulação), se tiver sido realizada. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando uma configuração de inversor que tenha sido ajustada através da autorregulação.

NOTA: Em motores com polos suaves, [Autoreg L eixo d] LDS = [Autoreg. L eixo q] LQS = Indutância do estator L.

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância e se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH) ⁽¹⁾		Configuração de fábrica: De acordo com a classificação do inversor. NOTA: [Erro Autotuning] TNF pode ser acionado se [Autoreg. L eixo q] LQS estiver definido como um valor baixo. Aumentar [Autoreg. L eixo q] LQS para um valor igual a 5 vezes seu valor padrão.
⁽¹⁾ : Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência for maior que 160 kW, a faixa será 0,0...6.553,5 μH (passo: 0,1 μH), caso contrário, a faixa será 0,00...65.535 μH (passo: 1 μH).		

[Freq.Nom.Mot.Sínc.] FRSS★

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância e se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Atualizado automaticamente de acordo com [Velocid. Nominal Motor Síncr.] NSPS e dados [Pares de polos] PPNS.

NOTA: Modificar esse parâmetro redefine os parâmetros de regulação do motor e, [Seleção de afinação] STUN é redefinido para [Padrão] TAB. É necessário executar a autorregulação novamente.

Intervalo de valores	Descrição
10,0...599,0 Hz (passo: 0,1 Hz)	Configuração de fábrica: NSPS x PPNS / 60 (o valor é atualizado automaticamente e não pode ser modificado)

[Corrente máx. PSI] MCR★

Nível atual em % de [Freq. Nom. Síncrona I] NCRS para [PSI alinhado] PSI e [PSIO alinhado] PSIO modos de medição da mudança de ângulo. Este parâmetro tem impacto sobre a medição do indutor.

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância e se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Esta corrente deve ser maior ou igual ao nível máximo de corrente da aplicação, caso contrário pode ocorrer instabilidade.

NOTA: Em caso de instabilidade, [Corrente máx. PSI] MCR deve ser aumentado passo a passo para obter os desempenhos solicitados.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	[Corrente máx. PSI] MCR é adaptado pelo inversor de acordo com as configurações de dados do motor. Configuração de fábrica
1...300 % (passo: 1 %)		Faixa de configuração

[Tempo Atual do Filtro] CRTF★

Este parâmetro é definido para o tempo de filtro dos dados de corrente de feedback usados internamente pelo inversor.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	O tempo do filtro de corrente aplicado é definido por [Filtro de Correntes] CRFA. Configuração de fábrica
1...100,0 ms (passo: 0,1 ms)		faixa de configuração

[Filtro de Correntes] CRFA ★

Tempo de filtro de correntes padrão usado se [Tempo Atual do Filtro] CRTF estiver configurado como [Automático] AUTO.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

Intervalo de valores	Descrição
0,0...100,0 ms (passo: 0,1 ms)	Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura.

[Erro relativo no eixo d] RDAE ★

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos e tipos de controle de motores assíncronos.

Este parâmetro é usado para realizar ajustes no [Constate sinc EMF] PHS para motores síncronos e [Corrente Magnetização] IDA para motores assíncronos :

Este parâmetro deve estar próximo de 0%. Se [Erro relativo no eixo d] RDAE for:

- Menor que 0%:
 - [Constate sinc EMF] PHS poderá ser aumentado para motores síncronos.
 - [Corrente Magnetização] IDA poderá ser reduzido para motores assíncronos.
- Maior que 0%:
 - [Constate sinc EMF] PHS poderá ser reduzido para motores síncronos.
 - [Corrente Magnetização] IDA poderá ser aumentado para motores assíncronos.

Para motores assíncronos, o valor [Erro relativo no eixo d] RDAE pode mudar de acordo com o ponto de operação do motor. Um valor de [Erro relativo no eixo d] RDAE entre -10% e 10% garante um bom desempenho do motor.

Para conhecer todas as etapas que devem ser seguidas para otimizar as configurações do motor síncrono.

Para conhecer todas as etapas que devem ser seguidas para otimizar as configurações do motor assíncrono.

Intervalo de valores	Descrição
0,0...6.553,5 % (passo: 0,1 %)	Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura

[Escala de torque nominal do motor] TQNC

Este parâmetro permite selecionar o torque nominal de referência.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

OBSERVAÇÃO: Em uma configuração Mestre/Escravo , página 219, a configuração de [Escala de torque nominal do motor] TQNC deve ser a mesma para o Mestre e para os Escravos.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Especialista]	OPTI	Torque otimizado é o torque eletromagnético nominal computado com base nos parâmetros elétricos do motor. Observação: Selecionar essa configuração permite o uso preciso da carga. Configuração de fábrica
[Placa de identificação]	NAMP	O torque de placa de indicação é o torque mecânico nominal calculado com base nos dados de placa de indicação do motor.

[Torque nominal motor] TQN ★

Torque nominal do motor calculado (+/- 2% de tolerância).

No caso de motores síncronos, este parâmetro é afetado por uma modificação de [Constate sinc EMF] PHS.

No caso de motores assíncronos, este parâmetro é afetado por uma modificação de [Corrente Magnetização] IDA e os parâmetros de saturação magnética (ou seja, [Coef fluxo A da curva] ALFA, [Coef curva fluxo B] BET0, [Indut princ tangencial] L0A).

NOTA: Uma regulagem em rotação modifica os parâmetros de saturação magnética.

De acordo com a configuração [Escala de torque nominal do motor] TQNC, o parâmetro [Torque nominal motor] TQN exibe o valor do torque otimizado [Torque do Motor Especializado] TQNO ou o torque da placa de identificação [Torque nominal do motor da placa] TQNP.

Intervalo de valores	Descrição
0...65.535	O valor é de acordo com as classificações do inversor e a configuração [Escalonam. Torque] INRT. Configuração de fábrica: Somente leitura

[Torque do Motor Especializado] TQNO ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

Intervalo de valores	Descrição
0...65.535	O valor é de acordo com as classificações do inversor e a configuração [Escalonam. Torque] INRT. Configuração de fábrica: Somente leitura

[Torque nominal do motor da placa] TQNP ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

Intervalo de valores	Descrição
0...65.535	O valor é de acordo com as classificações do inversor e a configuração [Escalonam. Torque] INRT. Configuração de fábrica: Somente leitura

[Indut princ tangencial] L0A ★

Este parâmetro é estimado através da regulação em rotação e é utilizado pela curva de saturação magnética. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando uma configuração de inversor que tenha sido ajustada através da regulação em rotação, página 151.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Nível de Acesso]** LAC é definido como **[Especialista]** EPR, e
- **[Tipo sintonia rotação]** EFAP é definido como **[Saturação]** SATF.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
0...6.553,5 mH (passo: 0,1 mH) (1)		Configuração de fábrica: 0
(1): Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência for maior que 160 kW, a faixa será 0...65.535 µH (passo: 1 µH), caso contrário, a faixa será 0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH).		

[Coef fluxo A da curva] ALFA ★

Este parâmetro é estimado através da regulação em rotação e é utilizado pela curva de saturação magnética. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando uma configuração de inversor que tenha sido ajustada através da regulação em rotação, página 151.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Nível de Acesso]** LAC é definido como **[Especialista]** EPR, e
- **[Tipo sintonia rotação]** EFAP é definido como **[Saturação]** SATF.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
-327,67 %...327,67 % (passo: 0,01 %)		Configuração de fábrica: 0,00 %

[Coef curva fluxo B] BET0 ★

Este parâmetro é estimado através da regulação em rotação e é utilizado pela curva de saturação magnética. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando uma configuração de inversor que tenha sido ajustada através da regulação em rotação, página 151.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Nível de Acesso]** LAC é definido como **[Especialista]** EPR, e
- **[Tipo sintonia rotação]** EFAP é definido como **[Saturação]** SATF.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
-327,67 %...327,67 % (passo: 0,01 %)		Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,00 %

[Fluxo nom placa ident] PHI0 ★

Este parâmetro é calculado a partir da placa de identificação do motor e é utilizado para cálculos internos. Este parâmetro é utilizado para fins de manutenção da Schneider Electric

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

Intervalo de valores	Descrição
0,00...655,35 Wb (passo: 0,01 Wb)	Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura.

[Fluxo nominal do rotor] PHIA ★

Este parâmetro se refere ao fluxo correspondente à [Corrente Magnetização] IDA e é utilizado no modelo Fluxo/corrente do controle do motor.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

Intervalo de valores	Descrição
0,00...655,35 Wb (passo: 0,01 Wb)	Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura.

[Indutância principal] LA ★

Este parâmetro é o resultado de um cálculo interno que utiliza o [Fluxo nominal do rotor] PHIA e [Corrente Magnetização] IDA.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

Intervalo de valores	Descrição
0...6.553,5 mH (passo: 0,1 mH)	Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura.
(1): Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência for maior que 160 kW, a faixa será 0...65.535 µH (passo: 1 µH), caso contrário, a faixa será 0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH).	

[Config teste ângulo] ASA– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Dados do motor] → [Config teste ângulo]

Sobre este Menu

Para os parâmetros do motor síncrono.

Este menu pode ser acessado se [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como:

- [Síncrono] FSY.

E se um módulo de encoder tiver sido inserido ou um encoder integrado for usado.

[Tipo de ajuste ângulo] AST ★

[PSI alinhado] **PSI** e [PSIO alinhado] **PSIO** estão funcionando para todos os tipos de motores síncronos. [Alinhamento SPM] **SPMA** e [Alinh. IPM] **IPMA** aumenta o desempenho dependendo do tipo de motor síncrono. [Injeção corrente rotacional] **RCI** pode ser utilizado quando [PSI alinhado] **PSI** e [PSIO alinhado] **PSIO** não obtêm os desempenhos esperados.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Alinh. IPM]	IPMA	Alinhamento para o motor IPM. Modo de alinhamento para o motor interno permanente (geralmente, este tipo de motor tem um alto nível de destaque). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.
[Alinhamento SPM]	SPMA	Alinhamento para o motor SPM. Modo para motor de ímã permanente montado na superfície (geralmente, esse tipo de motor tem um nível de destaque médio ou baixo). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.
[PSI alinhado]	PSI	Injeção de sinal de pulso. Modo de alinhamento padrão, sem movimento do rotor A medição do ângulo é realizada monitorando a resposta da corrente do estator para uma injeção de sinal de pulso (PSI) em uma ampla faixa de frequências.
[PSIO alinhado]	PSIO	Injeção de sinal de pulso (PSI) otimizado Modo de alinhamento otimizado, sem movimento do rotor A mesma operação que o [PSI alinhado] PSI é realizada em uma faixa otimizada de frequências O tempo de medição é reduzido após a primeira ordem de execução ou operação de sintonização, mesmo que o inversor tenha sido desligado Configuração de fábrica
[Injeção corrente rotacional]	RCI	Injeção de corrente rotacional. Modo de alinhamento com movimento do rotor. Este modo de alinhamento realiza o alinhamento mecânico do rotor e do estator; requer até 4 s. O motor precisa estar parado e sem torque resistivo. NOTA: Essa configuração é recomendada quando um filtro sinusal é usado no aplicativo. NOTA: Para o motor de relutância síncrono, recomenda-se usar esta configuração.
[SEM alinhamento]	NO	Sem alinhamento

[Âng. auto-teste] ASA

Âng. auto-teste.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O ajuste automático do ângulo não foi feito Configuração de fábrica
[Sim]	YES	O ajuste automático do ângulo foi solicitado.
[Feito]	DONE	O ajuste automático do ângulo foi feito.

[Atribuição teste âng.] ASL

Atribuição teste ângulo.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

NOTA: Se uma função de **contator de linha** estiver configurada, o contator fecha durante a medição.

[Modo Conf. de ângulo] ATA

Módulo de configuração de ângulo.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O ajuste automático do ângulo está desativado
[Comando run]	AUTO	Ajuste automático do ângulo iniciado no comando executar, se o inversor não estiver no estado alinhado. Configuração de fábrica

[Offset de ângulo] ASV

Mudança de fase do ângulo entre o motor e o encoder. 8192 corresponde a 360°.

Configuração	Descrição
[Não]...8192	Valor do ajuste automático do ângulo Configuração de fábrica: [Não] NO

[St. Conf. Auto. ângulo] ASTS

Status de configuração automática de ângulo.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não executado]	TAB	O valor do ajuste do ângulo não está configurado Configuração de fábrica
[Pendente]	PEND	O ajuste do ângulo está em estado de espera
[Em progresso]	PROG	A função ajuste de ângulo está em andamento
[Erro]	FAIL	A função ajuste de ângulo falhou
[Feito]	DONE	A função ângulo está OK
[Valor personalizado]	CUS	O valor da mudança de fase do ângulo foi introduzido pelo usuário por meio do terminal gráfico ou do Link serial

[Ajuste do motor] MTU– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Dados do motor] → [Ajuste do motor]

Sobre este Menu

Este menu é utilizado para realizar a autorregulagem do motor (ou regulagem do motor estático).

A autotuning otimiza:

- O desempenho do motor em baixa velocidade.
- A estimativa do torque do motor.
- A precisão da estimativa dos valores de processo e operações sem sensores e monitoramento.

Antes de realizar uma autorregulagem do motor

- Os parâmetros do motor devem ser ajustados primeiro. Se um parâmetro do motor for modificado (ou um parâmetro que afete uma configuração de parâmetro do motor), a autorregulagem deverá ser realizada novamente.
- O motor deve ser parado. Verifique se a aplicação não causa o giro do motor durante a autorregulagem.
- O motor deve estar em estado frio: o estado térmico do motor tem influência significativa no resultado da autorregulagem.

A autorregulagem pode ser realizada:

- manualmente mediante solicitação, configurando **[Auto-Regulagem]** TUN como **[Executar Autotuning]** YES,
- manualmente utilizando a entrada digital ou bit atribuído a **[Atribuição Autotuning]** TUL,
- automaticamente na inicialização do inversor se **[Auto-regulagem auto]** AUT estiver configurado como **[Sim]** YES.

[Auto-Regulagem] TUN

⚠ ATENÇÃO

MOVIMENTO INESPERADO

A autorregulação move o motor para regular as malhas de controle.

- Somente inicie o sistema se não houver pessoas ou obstruções na zona de operação.

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

Durante o autotuning, a geração de ruído e as oscilações do sistema são normais.

Se [Tipo autoajuste] TUNT estiver configurado para [Padrão] STD, durante a sintonização automática, o motor faz pequenos movimentos.

Se [Tipo autoajuste] TUNT estiver configurado para [Rotação] ROT, durante a sintonização automática, o motor funcionará na metade da sua frequência nominal.

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- Se o valor de um ou mais parâmetros do motor forem alterados após a sintonização automática, o valor de [Seleção de afinação] STUN será redefinido para [Padrão] TAB e será necessário repeti-la.

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

Se [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [Motor de Relutância] SRVC, o inversor operará o alinhamento mecânico do motor ([Tipo de ajuste ângulo] AST configurado como [Injeção corrente rotacional] RCI) antes de iniciar a autorregulagem.

Só é possível executar a autotuning se nenhum comando de parada for ativado. Caso uma função de "parada por inércia" ou "parada rápida" ;for atribuída à uma entrada digital, essa entrada deve ser configurada para 1 (ativa em 0).

A autorregulagem tem prioridade em relação a quaisquer comandos de execução ou pré-magnetização, que serão considerados após a sequência de autorregulagem.

Se o autorregulagem detectar um erro, esse parâmetro automaticamente voltará para [Sem ação] NO e a resposta do erro depende da configuração de [Erro Resp. Ajuste] TNL.

A autorregulagem pode levar vários segundos. Não interrompa o processo. Aguarde até que Terminal de exibição to seja alterado para [Sem ação] NO.

Para refazer a autotuning do motor, aguarde até que o motor esteja parado e frio. Configure primeiro [Auto-Regulagem] TUN como [Apagar Autotuning] CLR, depois refaça a autorregulagem do motor.

A autorregulagem do motor sem primeiro [Apagar Autotuning] CLR é usada para obter uma estimativa do estado térmico do motor.

O comprimento do cabo influencia no resultado da regulagem. Caso o cabeamento seja modificado, é necessário refazer a autotuning.

Valor ()	Código/Valor	Descrição
[Sem ação]	NO	A autorregulagem não está em curso. Configuração de fábrica
[Executar Autotuning]	YES	A autorregulagem é realizada imediatamente, se possível, e o parâmetro é automaticamente alterado para [Sem ação] NO. Se o estado do inversor não permitir a operação de regulagem imediatamente, o parâmetro será alterado para [Não] NO e a operação deverá ser refeita. NOTA: Os parâmetros do motor devem ser ajustados antes de realizar a autorregulagem.
[Apagar Autotuning]	CLR	Os parâmetros do motor medidos pela função de autotuning são redefinidos. Os valores de parâmetro do motor padrão são usados para controlar o motor. [Estado Auto-Regul.] TUS estiver configurado como [Não executado] TAB.

[Estado Auto-Regul.] TUS

Parâmetro somente leitura. O parâmetro não é salvo ao desligar o inversor. Exibe o estado da autorregulagem desde a última inicialização.

NOTA: Para saber quais são os valores usados pelo inversor para controlar o motor (por exemplo, se os valores usados são resultados de uma autorregulagem), consulte [Seleção de afinação] STUN , página 146.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não executado]	TAB	Autotuning não executada Configuração de fábrica
[Pendente]	PEND	Autotuning solicitada, mas ainda não executada
[Em progresso]	PROG	Autotuning em curso
[Erro]	FAIL	Autotuning detectou um erro
[Autotuning Feito]	DONE	Os parâmetros do motor medidos pela função autorregulagem são usados para controlar o motor

[Uso autoajuste] TUNU ★

Em algumas aplicações, como aplicações de içamento, que requerem alto torque em baixa velocidade, a temperatura do motor tem influência significativa no comportamento e na capacidade de manter a otimização do desempenho resultante do ajuste automático. Nesse caso, ajustar o parâmetro [Uso autoajuste] TUNU para [Término motor] TM ajuda a compensar a resistência do estator de acordo com o estado térmico do motor.

⚠ ATENÇÃO
PERDA DE CONTROLE - Defina este parâmetro para [Término motor] TM na aplicação de içamento. - Para qualquer configuração deste parâmetro, execute um teste de comissionamento abrangente para verificar a operação correta da aplicação sob condições de carga máxima e temperatura do motor. O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.

O parâmetro exibe a maneira usada para alterar os parâmetros do motor conforme o estado térmico estimado.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** estiver definido como **LAC [Especialista] EPR**.

Da versão de firmware V3.3, este parâmetro será predefinido para **[Térmmotor] TM** se a função **[Ctrl lógica de freio] BLC** estiver ativada (por exemplo, **[Config. freio] BLC** estiver atribuído a uma saída).

Valor ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem estimativa do estado térmico.
[Térmmotor]	TM	Estimativa de estado térmico com base na corrente nominal e corrente consumida pelo motor. Ajuda a considerar o desvio térmico do resistor estático que afeta a resposta da aplicação (especialmente com aplicação em circuito aberto). Configuração de fábrica

[Erro Resp. Ajuste] TNL ★

Resposta ao erro de autorregulagem (**[Erro Autotuning] TNF**).

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** estiver definido como **LAC [Especialista] EPR**.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado.
[Parada da Roda Livre]	YES	Uma parada por inércia é solicitada e o erro é acionado. Configuração de fábrica

[Atribuição Autotuning] TUL ★

A autorregulagem é executada quando a entrada ou bit atribuído for alterado para 1.

OBS: **[Freq Ref 1 Config] FR1** deve ser definido como **[AI1] AI1**.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista] EPR**.

OBSERVAÇÃO: Quando o parâmetro **[Tipo autoajuste] TUNT** estiver definido como **[Padrão] STD** e comando por Fieldbus, a ativação do autorregulagem via bit virtual é considerada se o estado operacional for diferente de "comutação desativada", "parada rápida ativa" e "falha".

OBS: A autorregulagem acarreta a partida do motor.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Tipo autoajuste] TUNT ★

É possível acessar este parâmetro:

- se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- com tipo de controle de motor de relutância ([Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [Motor de Relutância] SRVC).

Valor()	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	STD	Autotuning padrão Configuração de fábrica
[Rotação]	ROT	Autotuning em rotação. É possível usar esta seleção para: • Otimizar a economia de energia • Aplicações com baixa inércia • Aplicações que requerem alto desempenho de controle do motor. Com essa seleção, menos de 30% da carga resistiva deve estar presente na aplicação a fim de otimizar o resultado da autotuning. Durante a sequência de autorregulagem, o motor será iniciado na metade da frequência nominal durante, no máximo, 45 segundos.

[Auto-regulagem auto] AUT ★

⚠ ATENÇÃO

MOVIMENTO INESPERADO

Se esta função estiver ativada, a sintonização automática é executada sempre que o inversor é ligado.

- 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.

O motor deve estar parado durante o chaveamento do inversor.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** estiver definido como **LAC** **[Especialista]** **EPR**.

Valor ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função desativada Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Uma regulação automática é executada em cada inicialização

[Seleção de afinação] **STUN** ★

Parâmetro somente leitura.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	TAB	Os valores de parâmetro do motor padrão são usados para controlar o motor. Retorne ao valor padrão se um parâmetro do motor for modificado após a autorregulação ter sido realizada. Configuração de fábrica
[Medida]	MEAS	Os valores medidos pela função autorregulação são usados para controlar o motor. Este parâmetro muda automaticamente para este valor depois que uma autorregulação é realizada com sucesso.
[Personalizado]	CUS	Os valores definidos manualmente são usados para controlar o motor

[Est.mot.Pol.Salien.] **SMOT** ★

Parâmetro somente leitura (calculado internamente).

É possível acessar este parâmetro:

- se **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**, e
- se **[Seleção de afinação]** **STUN** estiver configurado como **[Medida]** **MEAS**, e
- com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância.

Este parâmetro ajuda a otimizar os desempenhos de controle do motor para motores síncronos.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Sem informação]	NO	Regulação não executada
[Saliência Baixa]	LLS	Baixo nível de saliência. Configuração recomendada: [Tipo de ajuste ângulo] AST = [PSI alinhado] PSI ou [PSIO alinhado] PSIO e [Ativação injeção HF] HFI = [Não] NO .

Valor	Código/Valor	Descrição
[Saliência Média]	MLS	Nível médio de saliência. Configuração recomendada: [Tipo de ajuste ângulo] AST = [Alinhamento SPM] SPMA. Além disso, [Ativação injeção HF] HFI = [Sim] YES pode ser usado. Primeiro, devem ser realizados testes sem injeção de alta frequência. Se os resultados atenderem aos requisitos, [Ativação injeção HF] HFI deverá ser deixado como [Não] NO.
[Saliente]	HLS	Alto nível de saliência. Configuração recomendada: [Tipo de ajuste ângulo] AST = [Alinh. IPM] IPMA. Além disso, [Ativação injeção HF] HFI = [Sim] YES pode ser usado. Primeiro, devem ser realizados testes sem injeção de alta frequência. Se os resultados atenderem aos requisitos, [Ativação injeção HF] HFI deverá ser deixado como [Não] NO.

[Ajuste auto nível corrente] TCR ★

Nível de corrente para autotuning.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

Este parâmetro exibe o nível de corrente aplicada ao motor durante a autotuning em porcentagem da corrente nominal do inversor.

Este parâmetro tem impacto sobre a medição do indutor.

NOTA: Em caso de instabilidade, [Corrente máx. PSI] MCR deve ser aumentado passo a passo para obter os desempenhos solicitados.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Configuração de fábrica
1...300 % (passo: 1 %)		faixa de configuração

[Tipo de ajuste ângulo] AST★

Este parâmetro pode ser acessado com tipo de controle de motor síncrono ou de relutância.

[PSI alinhado] PSI e [PSIO alinhado] PSIO estão funcionando para todos os tipos de motores síncronos. [Alinhamento SPM] SPMA e [Alinh. IPM] IPMA aumenta o desempenho dependendo do tipo de motor síncrono. [Injeção corrente rotacional] RCI pode ser utilizado quando [PSI alinhado] PSI e [PSIO alinhado] PSIO não obtêm os desempenhos esperados.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Alinh. IPM]	IPMA	Alinhamento para o motor IPM. Modo de alinhamento para o motor interno permanente (geralmente, este tipo de motor tem um alto nível de destaque). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.
[Alinhamento SPM]	SPMA	Alinhamento para o motor SPM. Modo para motor de ímã permanente montado na superfície (geralmente, esse tipo de motor tem um nível de destaque médio ou baixo). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.
[PSI alinhado]	PSI	Injeção de sinal de pulso. Modo de alinhamento padrão, sem movimento do rotor

Valor	Código/Valor	Descrição
		A medição do ângulo é realizada monitorando a resposta da corrente do estator para uma injeção de sinal de pulso (PSI) em uma ampla faixa de frequências.
[PSIO alinhado]	PSIO	Injeção de sinal de pulso (PSI) otimizado Modo de alinhamento otimizado, sem movimento do rotor A mesma operação que o [PSI alinhado] PSI é realizada em uma faixa otimizada de frequências. O tempo de medição é reduzido após a primeira ordem de execução ou operação de sintonização, mesmo que o inversor tenha sido desligado. Configuração de fábrica
[Injeção corrente rotacional]	RCI	Injeção de corrente rotacional. Modo de alinhamento com movimento do rotor. Este modo de alinhamento realiza o alinhamento mecânico do rotor e do estator; requer até 4 s. O motor precisa estar parado e sem torque resistivo. NOTA: Essa configuração é recomendada quando um filtro sinusal é usado no aplicativo. NOTA: Para o motor de relutância síncrono, recomenda-se usar esta configuração.
[SEM alinhamento]	NO	Sem alinhamento

[Corrente máx. PSI] MCR ★

Nível atual em % de [Freq. Nom. Síncrona I] NCRS para [PSI alinhado] PSI e [PSIO alinhado] PSIO modos de medição da mudança de ângulo. Este parâmetro tem impacto sobre a medição do indutor.

Este parâmetro só pode ser acessado com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância e se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Esta corrente deve ser maior ou igual ao nível máximo de corrente da aplicação, caso contrário pode ocorrer instabilidade.

NOTA: Em caso de instabilidade, [Corrente máx. PSI] MCR deve ser aumentado passo a passo para obter os desempenhos solicitados.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	[Corrente máx. PSI] MCR é adaptado pelo inversor de acordo com as configurações de dados do motor. Configuração de fábrica
1...300 % (passo: 1 %)		faixa de configuração

[Nível Curv. Rotac.] RCL★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo de ajuste ângulo] estiver definido como AST [Injeção corrente rotacional] RCI.

O nível da corrente deve ser definido conforme o torque necessário durante a operação de alinhamento.

Intervalo de valores	Descrição
10...300% (passo: 1 %)	O valor é exibido como porcentagem da corrente nominal do motor Configuração de fábrica: 75%

[Corrente Torq. Rotac.] RTC ★

É possível acessar este parâmetro:

- se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- se [Tipo de ajuste ângulo] AST estiver configurado como [Injeção corrente rotacional] RCI, e
- com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância.

Intervalo de valores	Descrição
0...300% (passo: 1 %)	O valor é exibido como uma porcentagem da corrente nominal do motor Configuração de fábrica: 0%

[Freq máx saída RCI] RCSP ★

É possível acessar este parâmetro:

- se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- se [Tipo de ajuste ângulo] AST estiver configurado como [Injeção corrente rotacional] RCI, e
- com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Configuração de fábrica
0,0...599,0 Hz (passo: 0,1 Hz)		faixa de configuração

[Num arrend RCI] RCRP ★

É possível acessar este parâmetro:

- se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- se [Tipo de ajuste ângulo] AST estiver configurado como [Injeção corrente rotacional] RCI, e
- com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Configuração de fábrica
0...32.767 (passo: 1)		faixa de configuração

[RCI com transform.] RCIR ★

É possível acessar este parâmetro:

- se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- se [Tipo de ajuste ângulo] AST estiver configurado como [Injeção corrente rotacional] RCI, e
- com tipos de controle de motores síncronos ou de relutância.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Função ativa

[Ajuste do motor] MTU– –[Ajuste de Rotação] TRAM– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Dados do motor] → [Ajuste do motor] → [Ajuste de Rotação]

Visão geral

Este menu pode ser acessado se [Contr avanç motor] AEMC estiver configurado como [Sim] YES.

A regulagem em rotação é utilizada para estimar a corrente magnetizadora nominal ([Corrente Magnetização] IDA), para identificar e considerar a saturação magnética identificando a faixa de operação elétrica do motor. Este recurso conclui o recurso [Contr avanç motor] AEMC.

A regulagem em rotação ajuda a melhorar o desempenho, especialmente em baixa frequência, a frequências maiores que a nominal do motor e para controle de circuito fechado.

Exemplo de aplicação

Aplicações que exijam precisão de controle de torque, dinâmica de torque e frequência do motor superiores à [Freq. nominal motor] FRS.

Incompatibilidade

- A regulagem em rotação não gerencia a função de [Ctrl lógica de freio] BLC: [Config. freio] BLC deve ser configurado como [Não] NO. Se um freio for utilizado, ele deve ser operado manualmente para realizar a regulagem em rotação.
- A regulagem em rotação não é compatível com o uso do filtro sinusoidal.
- A regulagem em rotação só é compatível com o inversor controlando um único motor assíncrono.

Pré-requisitos para realizar uma regulagem em rotação

- Acesso Expert: [Nível de Acesso] LAC = [Especialista] EPR,
- Motor assíncrono: [Tipo controle motor] CTT = [SVC U] VVC, [FVC] FVC ou [Economia de Energia] NLD.
- Controle avançado do motor ativado: [Contr avanç motor] AEMC = [Sim] YES,
- A placa de identificação do motor estar inserida,
- O motor deve estar em estado frio para realizar uma regulagem em rotação,
- Recomenda-se realizar a regulagem em rotação com carga mínima ou sem carga,
- O motor deve estar livre para operar ao longo de toda a execução da regulagem em rotação. Durante a regulagem em rotação, o motor deve operar em condições estáveis e normais. Por exemplo, nenhuma limitação de corrente deve ser acionada.

Procedimento padrão para realizar uma regulagem em rotação

⚠ ATENÇÃO

MOVIMENTO INESPERADO

A autorregulação move o motor para regular as malhas de controle.

- Inicie o sistema somente se não houver pessoas ou obstruções na zona de operação.

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

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- Se o valor de um ou mais parâmetros do motor forem alterados após o autorregulagem ter sido executado, o valor de **[Sel sintonia rotação] STUR** é redefinido para **[Padrão] TAB** e é necessário executar a autorregulagem novamente.

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

Mesmo que alguns parâmetros não sejam alterados, alguns outros parâmetros, não acessíveis, são computados novamente.

Essas configurações incluem, mas não se limitam a, seleção do tipo de controle do motor, configurações dos parâmetros do motor de acordo com a placa de identificação do motor, autoajuste do motor.

Pa- sso	Ação
1	Definir [Tipo sintonia rotação] EFAP para [Saturação] SATF .
2	Definir [Ativar ajuste rotação] TUNR para [Executar Autotuning] YES .
3	No próximo comando Run, a regulagem em rotação será realizada. Durante a regulagem em rotação, o motor opera a uma frequência definida pelo parâmetro [Freq ajuste rotação] TLFR e [Estado dispositivo] HMIS mostra [Auto-Regulagem] TUN. Observação: • O comando run deve permanecer ativo durante toda a regulagem em rotação. • No início da regulagem em rotação, é realizada uma regulagem no motor estático para medir a resistência do rotor ([Estator Motor Assinc] RSA) e a indutância de fuga ([Indut fuga motor assín] LFA). • [Const. Temp. do Rotor] TRA, [Corrente Magnetização] IDA e [Escorreg. motor] NSL não são medidos pela regulagem do motor estático. São o resultado de um cálculo interno. • Após a regulagem do motor estático, diversos ciclos de corrente são repetidos (o número depende de [Máx. auto-ajuste] TNBR). O motor opera ininterruptamente durante esta fase. • A regulagem em rotação pode durar mais de um minuto, dependendo do motor, da configuração do inversor e da configuração da regulagem em rotação.
4	Ao final da regulagem em rotação, [Stat sintonia rotação] TURS mudará para [Autotuning Feito] DONE. O motor é parado e o comando run pode ser removido. [Const. Temp. do Rotor] TRA, [Corrente Magnetização] IDA, [Indut princ tangencial] L0A, [Coef fluxo A da curva] ALFA e [Coef curva fluxo B] BETO são atualizados. Além disso, ao final da regulagem em rotação: • [Ativar ajuste rotação] TUNR volta para [Sem ação] NO, • [Sel sintonia rotação] STUR muda para [Medida] MEAS, • [Estado Auto-Regul.] TUS muda para [Autotuning Feito] DONE.

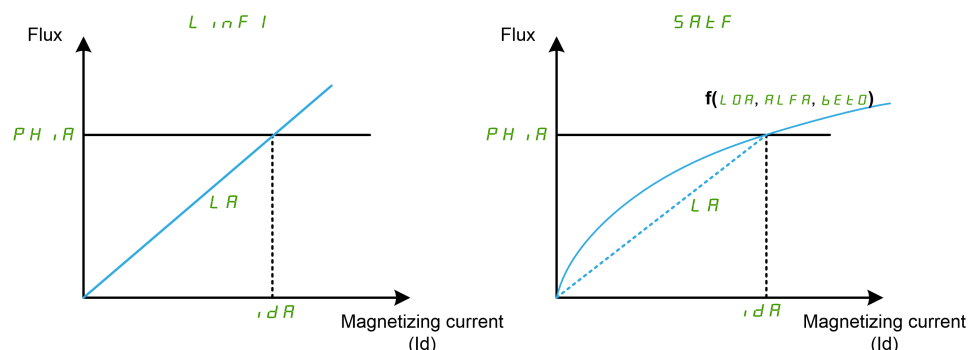
Erro detectado durante uma regulagem em rotação

Consulte a descrição **[Erro Autotuning] TNF**, página 616.

[Tipo sintonia rotação] EFAP

Este parâmetro modifica o modelo de Fluxo/corrente utilizado.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.



Configuração	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	LINF1	Padrão. Abordagem linear da curva magnética calculada com os parâmetros da placa de identificação; Configuração de fábrica
[Saturação]	SATF	Saturação. Abordagem não-linear da curva de saturação magnética. Esta configuração requer a realização de uma regulagem em rotação para estimar IDA, LDA, ALFA e BET0.

[Ativar ajuste rotação] TUNR

⚠ ATENÇÃO

MOVIMENTO INESPERADO

A autorregulação move o motor para regular as malhas de controle.

- Inicie o sistema somente se não houver pessoas ou obstruções na zona de operação.

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

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- Se o valor de um ou mais parâmetros do motor forem alterados após o autorregulagem ter sido executado, o valor de [Sel sintonia rotação] STUR é redefinido para [Padrão] TAB e é necessário executar a autorregulagem novamente.

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

Mesmo que alguns parâmetros não sejam alterados, alguns outros parâmetros, não acessíveis, são computados novamente.

Essas configurações incluem, mas não se limitam a, seleção do tipo de controle do motor, configurações dos parâmetros do motor de acordo com a placa de identificação do motor, autoajuste do motor.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo sintonia rotação]** estiver definido como **EFAP [Saturação] SATF**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem ação]	NO	A regulação em rotação não está em andamento e não foi solicitada. Configuração de fábrica
[Executar Autotuning]	YES	A regulação em rotação será realizada no próximo comando de execução, e o parâmetro será alterado automaticamente para [Sem ação] NO . Para auxiliar a repetibilidade dos resultados, recomenda-se apagar a regulação em rotação antes de realizar uma nova. OBSERVAÇÃO: A regulação em rotação não poderá ser solicitada se [Ctrl lógica de freio] BLC– estiver configurado ou se [Ativ. Filt. Sinus] OFI estiver configurado como [Sim] YES .
[Apagar Autotuning]	CLR	L0A, IDA, ALFA e BET0 são reiniciados. Os valores padrão são usados para controlar o motor. [Stat sintonia rotação] TURS muda para [Não executado] TAB . OBSERVAÇÃO: Isso não afeta os parâmetros de regulação do motor estático (RSA e LFA não são redefinidos).

[Stat sintonia rotação] TURS

Parâmetro somente leitura.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo sintonia rotação]** estiver definido como **EFAP [Saturação] SATF**.

O parâmetro não é salvo ao desligar o inversor. Ele mostra o estado da regulação em rotação desde a última inicialização.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não executado]	TAB	A regulação em rotação não é realizada desde a última inicialização. Configuração de fábrica
[Pendente]	PEND	Regulação em rotação solicitada, mas ainda não executada.
[Em progresso]	PROG	A regulação em rotação está em curso.
[Erro]	FAIL	A regulação em rotação detectou um erro.
[Autotuning Feito]	DONE	A regulação em rotação foi concluída. Os parâmetros do motor medidos pela regulação em rotação são usados para controlar o motor.

[Sel sintonia rotação] STUR

Parâmetro somente leitura.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo sintonia rotação]** estiver definido como **EFAP [Saturação] SATF**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	TAB	Os valores de parâmetro do motor padrão são usados para controlar o motor. Retorne ao valor padrão se um parâmetro do motor for modificado após a regulação em rotação ter sido executada. Configuração de fábrica
[Medida]	MEAS	Os valores medidos pela regulação em rotação são usados para controlar o motor.
[Personalizado]	CUS	Os valores definidos manualmente são usados para controlar o motor. OBSERVAÇÃO: Pelo menos um dos parâmetros seguintes deve ser inserido manualmente: L0A, ALFA ou BET0.

[Estado Auto-Regul.] TUS

Parâmetro somente leitura.

O parâmetro não é salvo ao desligar o inversor. Exibe o status da regulação do motor estático desde o último desligamento (informativo apenas, não pode ser alterado).

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não executado]	TAB	A regulação do motor estático não é realizada desde a última inicialização. Configuração de fábrica
[Pendente]	PEND	Regulação do motor estático solicitada, mas ainda não executada
[Em progresso]	PROG	A regulação do motor estático está em curso
[Erro]	FAIL	A regulação do motor estático detectou um erro
[Autotuning Feito]	DONE	A regulação do motor estático foi concluída Os parâmetros do motor medidos pela função autorregulação são usados para controlar o motor

[Freq ajuste rotação] TLFR

Durante a regulação em rotação, o motor opera a essa frequência. Se [Alta Velocidade] HSP for menor que [Freq ajuste rotação] TLFR, o motor operará em [Alta Velocidade] HSP.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo sintonia rotação] estiver definido como EFAP [Saturação] SATF.

Este parâmetro será redefinido com as configurações de fábrica se [Motor Padrão] BFR ou [Freq. nominal motor] FRS for modificado.

Para a robustez, recomenda-se deixar este parâmetro definido com suas configurações de fábrica.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	corresponde a [Freq. nominal motor] FRS/2 Configuração de fábrica
0,1...599,0 Hz		Faixa de configuração

[Máx. auto-ajuste] TNBR

Durante a regulação em rotação, são realizadas uma ou várias repetições do ciclo; O motor opera ininterruptamente durante esta fase. Este parâmetro modifica o número de ciclos.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo sintonia rotação]** estiver definido como **EFAP** **[Saturação]** **SATF**.

Aumentar o número de ciclos ajuda a melhorar a precisão da regulação em rotação. A duração da regulação em rotação também aumenta.

Configuração	Descrição
1...3	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1

[Indutância principal] LA

Parâmetro somente leitura.

Este parâmetro é o resultado de um cálculo interno que utiliza o **[Fluxo nominal do rotor]** **PHIA** e **[Corrente Magnetização]** **IDA**.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** estiver definido como **LAC** **[Especialista]** **EPR**.

Configuração	Descrição
0...65535 mH (1)	Faixa de configuração Configuração de fábrica: -
(1): Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência for maior que 160 kW, a faixa será 0...65,535 µH ou 0.00...655.35 mH.	

[Indut princ tangencial] L0A

Este parâmetro é estimado através da regulação em rotação e é utilizado pela curva de saturação magnética. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando a configuração de um inversor ajustada através da regulação em rotação.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**, e
- **[Tipo sintonia rotação]** **EFAP** é definido como **[Saturação]** **SATF**.

Configuração	Descrição
0...65535 mH	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0
(1): Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência for maior que 160 kW, a faixa será 0...65,535 µH ou 0.00...655.35 mH.	

[Fluxo nom placa ident] PHIO

Parâmetro somente leitura.

Este parâmetro é calculado a partir da placa de identificação do motor e é utilizado para cálculos internos. Este parâmetro é utilizado para fins de manutenção da Schneider Electric

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** estiver definido como **LAC [Especialista] EPR**.

Configuração	Descrição
0,00...655,35 Wb	Faixa de configuração Configuração de fábrica: -

[Fluxo nominal do rotor] PHIA

Parâmetro somente leitura.

Este parâmetro se refere ao fluxo correspondente à **[Corrente Magnetização] IDA** e é utilizado no modelo Fluxo/corrente do controle do motor.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** estiver definido como **LAC [Especialista] EPR**.

Configuração	Descrição
0,0...655,35 Wb	Faixa de configuração Configuração de fábrica: -

[Coef fluxo A da curva] ALFA

Este parâmetro é estimado através da regulagem em rotação e é utilizado pela curva de saturação magnética. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando a configuração de um inversor ajustada através da regulagem em rotação.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista] EPR**, e
- **[Tipo sintonia rotação]** **EFAP** é definido como **[Saturação] SATF**.

Configuração	Descrição
-327,67 %...327,67 %	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,00 %

[Coef curva fluxo B] BET0

Este parâmetro é estimado através da regulagem em rotação e é utilizado pela curva de saturação magnética. Só insira manualmente um valor se você estiver copiando a configuração de um inversor ajustada através da regulagem em rotação.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista] EPR**, e
- **[Tipo sintonia rotação]** **EFAP** é definido como **[Saturação] SATF**.

Configuração	Descrição
-327,67 %...327,67 %	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,00 %

[1 ID min corrente] IDL1

Este parâmetro determina o nível mínimo de corrente de magnetização (id) alcançado durante o primeiro ciclo de corrente da regulagem em rotação. Ele é expresso em % da corrente de magnetização nominal ([Corrente Magnetização] IDA).

Este parâmetro será redefinido com as configurações de fábrica se [Corrente Magnetização] IDA for modificado.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- [Tipo sintonia rotação] EFAP é definido como [Saturação] SATF.

Configuração	Descrição
0%...[1 ID min corrente] IDL1	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 50 %

[1 ID min corrente] IDH1

Este parâmetro determina o nível máximo de corrente de magnetização (id) alcançado durante o primeiro ciclo de corrente da regulagem em rotação. Ele é expresso em % da corrente de magnetização nominal ([Corrente Magnetização] IDA).

Este parâmetro será redefinido com as configurações de fábrica se [Corrente Magnetização] IDA for modificado.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- [Tipo sintonia rotação] EFAP é definido como [Saturação] SATF.

Configuração	Descrição
[1 ID min corrente] IDH1... 300 %	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[2 ID min corrente] IDL2

Este parâmetro determina o nível mínimo de corrente de magnetização (id) alcançado durante todos os ciclos de corrente da regulagem em rotação após o primeiro. Ele é expresso em % da corrente de magnetização nominal ([Corrente Magnetização] IDA).

Este parâmetro será redefinido com as configurações de fábrica se [Corrente Magnetização] IDA for modificado.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- [Máx. auto-ajuste] TNBR for maior do que 1.

Configuração	Descrição
0 %... [2 ID min corrente] IDH2	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 20 %

[2 ID min corrente] IDH2

Este parâmetro determina o nível máximo de corrente de magnetização (id) alcançado durante todos os ciclos de corrente da regulação em rotação após o primeiro. Ele é expresso em % da corrente de magnetização nominal ([Corrente Magnetização] IDA).

Este parâmetro será redefinido com as configurações de fábrica se [Corrente Magnetização] IDA for modificado.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- [Máx. auto-ajuste] TNBR for maior do que 1.

Configuração	Descrição
[2 ID min corrente] IDL2... 300 %	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 120 %

[Verif fluxo autoajuste] TUNV

Parâmetro somente leitura.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- [Tipo sintonia rotação] EFAP é definido como [Saturação] SATF.

Este parâmetro é utilizado para fins de manutenção da Schneider Electric.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Valor indisponível. A regulação em rotação ainda não foi realizada desde a última inicialização ou [Máx. auto-ajuste] TNBR está definido como 1. Configuração de fábrica
1...65.535 %		Um valor numérico será exibido após a realização de uma regulação em rotação se [Máx. auto-ajuste] TNBR estiver definido como 2 ou 3.

[Monit. do motor] MOP– Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➔ [Parâmetros do motor] ➔ [Monit. do motor]

[Corr. térmica motor] ITH

Corrente de monitoramento térmico do motor a ser definida para a corrente nominal indicada na placa de identificação.

Configuração ()	Descrição
0,2... 1,8 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: De acordo com a classificação do inversor
(1) Correspondente à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.	

[Modo Térm. do motor] THT

NOTA: É detectado um erro quando o estado térmico atingir 118% do estado nominal e a reativação ocorre quando o estado chegar a menos do que 100%.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem monitoramento do estado térmico
[Auto-ventilado]	ACL	Motor auto-ventilado Configuração de fábrica
[Ventilação forçada]	FCL	Motor com ventilação forçada

[ErroResp MotorTemp] OLL

Resposta de erro de sobretemperatura do motor.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada por inércia Configuração de fábrica

[Monit. térmico] TPP — Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Monit. do motor] → [Monit. térmico]

Sobre este Menu

A função de monitoramento térmico ajuda a evitar altas temperaturas acompanhando a temperatura real do inversor.

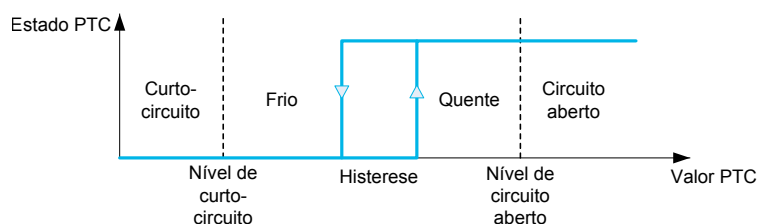
Sondas térmicas PTC, PT100, PT1000 e KTY84 são compatíveis com essa função.

A função possibilita gerenciar 2 níveis de monitoramento:

- Um nível de aviso: o inversor aciona um evento sem interromper a aplicação.
- Um nível de erro: o inversor aciona um evento e interrompe a aplicação.

A sonda térmica é monitorada em relação ao seguinte erro detectado:

- Superaquecimento
- Quebra da sonda (perda de sinal)
- Curto-circuito da sonda



Ativação

[Monit. Térmico Alx] THxS permite ativar o monitoramento térmico na entrada analógica pertinente:

- [Não] NO: a função está desativada
- [Sim] YES: o monitoramento térmico está ativado na EAx pertinente.

Seleção de tipo de sonda térmica

[Tipo de Alx] AIxT permite selecionar os tipos de sensores térmicos conectados à entrada analógica pertinente:

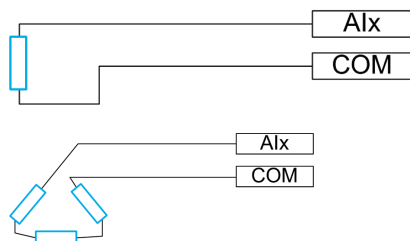
- [Não] NO: sem sensor
- [PTC] PTC: é usado de um a seis PTC (em série)
- [Sonda KTY] KTY: é usado 1 KTY84
- [PT100] 1PT2: é usado 1 PT100 conectado com dois fios
- [PT1000] 1PT3: é usado 1 PT1000 conectado com dois fios
- [PT100 a 3 fios] 1PT23: é usado 1 PT100 conectado com três fios (apenas EA4 e EA5)
- [PT1000 a 3 fios] 1PT33: é usado 1 PT1000 conectado com três fios (apenas EA4 e EA5)
- [3 X PT100 a 3 fios] 3PT23: é usado 3 PT100 conectado com três fios (apenas EA4 e EA5)

- **[3 X PT1000 a 3 fios]** 3PT33: é usado 3 PT1000 conectado com três fios (apenas EA4 e EA5)

Sondas térmicas com 2 fios oferecem suporte à entrada analógica 2 à entrada analógica 5.

Cabeamento para sondas PT100 e PT1000.

Para sondas com 2 fios, são possíveis as fiações a seguir:



[AI1 Monit] TH1S

Ativação do monitoramento térmico em AI1.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Sim

[Tipo AI1] AI1T ★

Configuração de AI1.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[AI1 Monit] TH1S** estiver configurado para **[Não] NO**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Tensão]	10U	0-10 VCC Configuração de fábrica
[Corrente]	0A	0...-20 mA

[AI1 resp. de erro] TH1B ★

Resposta do monitoramento térmico a erro detectado em EA1.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI1] AI1T** não estiver configurado para

- **[Tensão] 10U**, ou
- **[Corrente] 0A**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com o parâmetro [Tipo de parada] STT , mas sem um erro acionado após a parada

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Velocidade recuo]	LFF	Mudar para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o controle não for ⁽¹⁾
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa Configuração de fábrica
1 Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.		

[AI1 ° nível de erro] TH1F ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI1] AI1T não estiver configurado para:

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A, ou
- [PTC] PTC.

Configuração (°)	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 110,0°C

[AI1 nível de aviso] TH1A ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI1] AI1T não estiver configurado para:

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A, ou
- [PTC] PTC.

Configuração (°)	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 90,0°C

[Val. Térmico AI1] TH1V ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI1] AI1T não estiver configurado para:

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A, ou
- [PTC] PTC.

Configuração	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: _

[AI3 Monit] TH3S

Ativação do monitoramento térmico em AI3.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Sim

[Tipo AI3] AI3T ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [AI3 Monit] TH3S estiver configurado para [Não] NO.

Idêntico ao [Tipo AI1] AI1T , página 162 com configuração de fábrica: [Corrente] 0A.

[AI3 resp. de erro] TH3B ★

Resposta do monitoramento térmico a erro detectado em EA3.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI3] AI3T não estiver configurado para:

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A, ou

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com o parâmetro [Tipo de parada] STT, mas sem um erro acionado após a parada
[Velocidade recuo]	LFF	Mudar para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o controle não for ⁽¹⁾
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa Configuração de fábrica

1 Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.

[AI3 ° nível de erro] TH3F ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI3] AI3T não estiver configurado para:

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A, ou
- [PTC] PTC.

Configuração (°C)	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 110,0°C

[AI3 nível de aviso] TH3A ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI3] AI3T não estiver configurado para:

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A, ou
- [PTC] PTC.

Configuração ()	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 90,0°C

[Val. Térmico AI3] TH3V ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI3] AI3T não estiver configurado para:

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A, ou
- [PTC] PTC.

Configuração	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: _

[AI4 Monit] TH4S ★

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Sim

[Tipo AI4] AI4T ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [AI4 Monit] TH4S estiver configurado para [Não] NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Tensão]	10U	0-10 VCC
[Corrente]	0A	0...-20 mA Configuração de fábrica
[+/- Tensão]	N10U	-10/+10 Vcc

[AI4 resp. de erro] TH4B ★

Resposta do monitoramento térmico a erro detectado em EA4.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI4] AI4T não estiver configurado para

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com o parâmetro [Tipo de parada] STT, mas sem um erro acionado após a parada
[Velocidade recuo]	LFF	Mudar para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o controle não for ⁽¹⁾
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa Configuração de fábrica
1 Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.		

[AI4 ° nível de erro] TH4F ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI4] AI4T não estiver configurado para:

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A, ou
- [PTC] PTC.

Configuração (°)	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 110,0°C

[AI4 nível de aviso] TH4A ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI4] AI4T não estiver configurado para:

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A, ou
- [PTC] PTC.

Configuração (°)	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 90,0°C

[Val. Térmico AI4] TH4V ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI4] AI4T não estiver configurado para:

- [Tensão] 10U, ou
- [Corrente] 0A, ou
- [PTC] PTC.

Configuração	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: _

[AI5 Monit] TH5S ★

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Sim

[Tipo AI5] AI5T ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[AI5 Monit] TH5S** estiver configurado para **[Não] NO**.

Idêntico a **[Tipo AI4] AI4T**, página 165.

[AI5 resp. de erro] TH5B ★

Resposta do monitoramento térmico a erro detectado em EA5.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI5] AI5T** não estiver configurado para

- **[Tensão] 10U**, ou
- **[Corrente] 0A**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com o parâmetro [Tipo de parada] STT , mas sem um erro acionado após a parada
[Velocidade recuo]	LFF	Mudar para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o controle não for ⁽¹⁾
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa Configuração de fábrica
1 Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.		

[AI5 ° nível de erro] TH5F ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI5] AI5T** não estiver configurado para:

- **[Tensão] 10U**, ou
- **[Corrente] 0A**, ou
- **[PTC] PTC**.

Configuração (°C)	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 110,0°C

[AI5 nível de aviso] TH5A ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI5] AI5T** não estiver configurado para:

- **[Tensão] 10U**, ou
- **[Corrente] 0A**, ou
- **[PTC] PTC**.

Configuração ()	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 90,0°C

[Val. Térmico AI5] TH5V ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI5] AI5T** não estiver configurado para:

- **[Tensão] 10U**, ou
- **[Corrente] 0A**, ou
- **[PTC] PTC**.

Configuração	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: _

[Tipo Sensor Enc Th] THET ★

Tipo de sensor térmico do encoder.

É possível acessar esse parâmetro se um módulo de encoder, que não seja HTL, for inserido.

Configurações	Código/Valor	Descrição
[Nenhum]	NONE	Nenhum Macro-configuração
[PTC]	PTC	PTC
[PT100]	1PT2	PT100
[PT1000]	1PT3	PT1000
[Sonda KTY]	KTY	Sonda KTY
[Klixon]	KLIX	Klixon

[R erro térm encoder] THEB ★

Resposta do monitoramento térmico a erro detectado na entrada do módulo do encoder.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- um módulo de encoder for inserido, e
- **[Tipo Sensor Enc Th] THET** não estiver configurado como **[Nenhum] NONE**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro externo detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia
[Parada Configurada]	STT	Para de acordo com a configuração de [Tipo de parada] STT, sem parada programada. Nesse caso, o relé de erro detectado não abre e o inversor está pronto para reiniciar logo que o erro detectado desapareça, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] TCC e [Comando a 2 Fios] TCT, se o controle for por meio dos terminais). É recomendado configurar um alarme para esse erro detectado (atribuído a uma saída digital, por exemplo) a fim de indicar a causa da parada.
[Velocidade recuo]	LEF	Altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	O inversor mantém a velocidade sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja ativo e o comando Executar não tenha sido removido ⁽¹⁾ .
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa Configuração de fábrica
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
[Injeção CC]	DCI	Parada por injeção CC. Não é possível usar este tipo de parada com algumas outras funções
(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída digital para sua indicação.		

[Nv erro térm encoder] THEF ★

Nível erro térmico para encoder.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- um módulo de encoder for inserido, e
- [Tipo Sensor Enc Th] THET não estiver configurado como:
 - [Nenhum] NONE, ou
 - [PTC] PTC.

Configuração	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 110,0°C

[Aviso térm encoder] THEA ★

Nível aviso térmico para encoder.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- um módulo de encoder for inserido, e
- [Tipo Sensor Enc Th] THET não estiver configurado como:
 - [Nenhum] NONE, ou
 - [PTC] PTC.

Configuração	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 90,0°C

[Valor térmico encoder] THEV ★

Valor térmico encoder.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- um módulo de encoder for inserido, e
- [Tipo Sensor Enc Th] THET não estiver configurado como:
 - [Nenhum] NONE, ou
 - [PTC] PTC.

Configuração	Descrição
-15,0...200,0°C	Faixa de configuração Configuração de fábrica: _

[Veloc. Retomada] LFF

Velocidade de queda.

Configuração	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Monit. do motor] MOP– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Monit. do motor]

Sobre este Menu

A função de monitoramento térmico do motor ajuda a evitar superaquecimentos com a estimativa do estado térmico do motor.

[Limit. de corrente] CLI ★

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.

NOTA: Se a configuração for menor do que $0,25 \cdot I_n$, o inversor pode ser bloqueado em [Atribuição Perda OutPh] OPL se este for ativado. Se for menor que a corrente do motor sem carga, não será possível a partida do motor.

Configuração (°)	Descrição
0... $1,5 I_n$	Faixa de configuração
0... $1,8 I_n^{(1)}$	Configuração de fábrica: $1,8 I_n^{(1)}$
(1) Correspondente à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.	

[Tmp. Atenuação] SOP ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Limite sobrecarga motor.] SVL estiver configurado para [Não] NO.

O valor do parâmetro [Tmp. Atenuação] 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.

Como a sobretensão depende de vários parâmetros, como tipo de cabo, potências distintas de motores em paralelo, comprimentos distintos de cabos em paralelo etc., recomenda-se usar um osciloscópio para verificar os valores de sobretensão obtidos nos terminais do motor.

Para longos comprimentos de cabos, deve ser usada uma saída do filtro ou filtro dV/dt.

Para manter o desempenho geral do inversor, não aumentar o valor SOP desnecessariamente.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[6 Ms]	6	6 µs
[8 Ms]	8	8 µs
		Configuração de fábrica
[10 Ms]	10	10 µs

[Ativ. Filt. Sinus] OFI ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo controle motor] CTT não estiver configurado como:

- [Motor síncr.] SYN, ou
- [Síncrono] FSY, ou
- [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU, ou
- [Motor de Relutância] SRVC.

AVISO

DANO AO FILTRO SINUS

Não defina a frequência máxima de saída [Frequência máxima] TFR para um valor superior a 100 Hz em sistemas com filtro sinusal.

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

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem filtro Sinus
		Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Use um filtro Sinus para limitar as sobretensões do motor e reduzir erro detectado na fase terra de corrente de fuga, ou para aplicações com transformador Step-Up.

[Teste Curto-Circ Ext.] STRT

As saídas do inversor são testadas em todas as inicializações, independentemente da configuração deste parâmetro. Se este parâmetro estiver configurado como [Sim] YES, o teste também será executado sempre que um comando executar for aplicado. Estes testes causam um pequeno atraso (alguns ms). Caso haja erro, o inversor é bloqueado.

O curto-circuito de saída do inversor (terminais U-V-W): O erro SCF pode ser detectado.

O valor de configuração de fábrica é alterado para [Sim] YES conforme os números do catálogo.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem teste em comandos executar
		Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Teste de curto-circuito saída feito para cada comando executar

[Nív.Est.térm.motor] TTD

Ativação de alarme para o limite térmico do motor para [Motor Th Thd atingido] TSA.

Configuração ()	Descrição
0...118%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Limite térmico Motor2] TTD2

Ativação de alarme para o nível térmico do motor 2 para [Mot2 th thd atingido] TS2.

Configuração ()	Descrição
0...118%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Limite térmica Motor3] TTD3

Ativação de alarme para o nível térmico do motor 3 para [Mot3 th thd atingido] TS3.

Configuração ()	Descrição
0...118%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Limite térmico Motor4] TTD4

Ativação de alarme para o nível térmico do motor 4 para [Lim térm mot4 atingid] TS4.

Configuração ()	Descrição
0...118%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Tempo de filtro de torque] TPFV

Este parâmetro define o tempo de filtro do torque de saída não filtrado [Torque motor (% motor Cn em Q12) s/ filtro] SOTR e os parâmetros de energia [OPR Sem Filtro] SOPR(SOTR e SOPR somente pode ser acessado por meio da comunicação ou SoMove).

O parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Configuração	Descrição
0...10.000 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 ms

[Controle do motor] DRC– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Controle do motor]

Sobre este Menu

Este menu apresenta os parâmetros relacionados ao controle do motor.

[Compensação de IR] UFR

Este parâmetro é usado para otimizar o torque em baixa velocidade ou adaptar para casos especiais (por exemplo: para motores conectados em paralelo, diminuir a [Compensação de IR] UFR). Se o torque for insuficiente em baixa velocidade, aumente a [Compensação de IR] UFR. Um valor muito elevado pode impedir a partida do motor (bloqueio) ou alterar o modo de limitação da corrente.

Configuração ()	Descrição
0...200%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Comp. Escorregam.] SLP ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como:

- [SVC U] VVC, ou
- [Ctrl. U/F 5 Pts] UF5 ou
- [Economia de Energia] NLD.

A velocidade presente na placa de identificação do motor não é necessariamente exata.

Se a configuração do motor for inferior a do escorregamento atual, o motor não está rodando na velocidade correta para estado estacionário, mas sim em uma velocidade inferior à de referência.

Se a configuração de escorregamento for superior a do escorregamento atual, o motor está sobrecompensado e a velocidade é instável.

Configuração ()	Descrição
0...300%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[U1] U1 ★ para [U5] U5 ★

Ponto de tensão 1 em 5pt V/F para Ponto de tensão 5 em 5pt V/F.

Esses parâmetros podem ser acessados se [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [Ctrl. U/F 5 Pts] UF5.

Configuração ()	Descrição
0...800 Vca	Faixa de configuração conforme a classificação Configuração de fábrica: 0 Vca

[F1] F1 ★ para [F5] F5 ★

Ponto freq 1 em 5pt V/F para Ponto de freq 5 em 5pt V/F.

Configuração de perfil V/F.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tipo controle motor] CTT** estiver configurado como **[Ctrl. U/F 5 Pts] UF5**.

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Rotação Fase Saída] PHR

Alterar este parâmetro opera como uma inversão de 2 das três fases do motor. Gera a mudança da direção de rotação do motor.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[ABC]	ABC	Rotação padrão Configuração de fábrica
[ACB]	ACB	Rotação oposta

[Factor Inércia] SPGU ★

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Nível de Acesso] LAC** estiver configurado como **[Especialista] EPR**, e
- **[Tipo controle motor] CTT** estiver configurado como:
 - **[Ctrl. U/F 5 Pts] UF5**, ou
 - **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU**.

Configuração ()	Descrição
1...1.000%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 40%

[Ativação do boost] BOA ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** estiver definido como **LAC [Especialista] EPR**.

A configuração de fábrica deste parâmetro foi modificado para:

- **[Inativo] NO** se **[Tipo controle motor] CTT** estiver configurado como **[Motor de Relutância] SRVC**.
- **[Constante] CSTE** se **[Tipo controle motor] CTT** estiver configurado como **[Motor síncr.] SYN**, **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU** ou **[Síncrono] FSY**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Inativo]	NO	Sem boost
[Dinâmica]	DYNA	Boost dinâmico, valor de corrente de magnetização é alterado conforme a carga do motor. Configuração de fábrica

Configuração	Código/Valor	Descrição
		NOTA: O próprio inversor faz o gerenciamento do valor [Corrente Magnetização] IDA para otimizar os desempenhos. NOTA: Esta seleção não pode ser acessada se [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [Motor síncr.] SYN, [Síncrono] FSY, [Motor de Relutância] SRVC ou [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU.
[Estático]	STAT	Boost estático, o valor de corrente de magnetização acompanha o perfil independentemente da carga do motor NOTA: Com essa seleção, o [Boost] BOO e o [Impulso de Freq] FAB são levados em consideração. NOTA: É possível usar esta seleção para motores cônicos com [Boost] BOO configurado em um valor negativo
[Constante]	CSTE	Boost constante, a corrente de magnetização é mantida caso haja mudanças de direção do motor. Um parâmetro adicional está disponível para manipular a fase de desaceleração e parada. CSTE pode ser acessado se [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [Motor síncr.] SYN, [Síncrono] FSY, [Motor de Relutância] SRVC ou [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU. NOTA: Com essa seleção, apenas [Boost] BOO é considerado.
[Motor cônico]	CMOT	O boost cônico pode ser acessado se [Tipo controle motor] CTT não estiver configurado como SYN, [Síncrono] FSY, [Motor de Relutância] SRVC e [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU. NOTA: Com esta seleção, é possível ajustar o [Boost] BOO para aceleração e [Impulso Boost Dez] BOO2 para desaceleração.

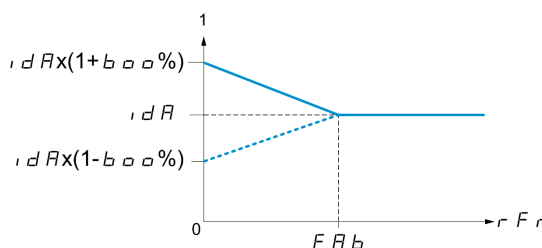
[Boost] BOO★

Valor a 0 Hz: % de corrente nominal de magnetização (considerado se diferente de 0).

Um valor de [Boost] BOO muito elevado pode gerar a saturação magnética do motor, o que leva à redução do torque.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- [Ativação do boost] BOA não estiver configurado como [Inativo] NO.



NOTA: Para motores síncronos, recomenda-se configurar este valor para otimizar o controle em velocidades baixas.

Configuração	Descrição
-100...100%	Faixa de configuração Se [Ativação do boost] BOA estiver configurado como [Dinâmica] DYNA, [Boost] BOO será definido para 25%. Configuração de fábrica: 0%

[Impulso Boost Dez] BOO2 ★

Valor em % de corrente nominal de magnetização (considerado se diferente de 0).

Parâmetro usado durante a fase de desaceleração para reduzir rapidamente a corrente de magnetização na fase de parada.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso]** LAC é definido como **[Especialista]** EPR, e
- **[Ativação do boost]** BOA é definido como **[Motor cônico]** CMOT.

Configuração	Descrição
-100...0%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: -25%

[Impulso de Freq] FAB ★

Valor em 0 Hz: limite de velocidade para atingir a corrente nominal de magnetização.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado como **[Especialista]** EPR, e
- **[Ativação do boost]** BOA não estiver configurado como **[Inativo]** NO, e
- **[Ativação do boost]** BOA não estiver configurado como **[Constante]** CSTE.

Configuração	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Se [Ativação do boost] BOA estiver configurado como [Dinâmica] DYNA, [Impulso de Freq] FAB será definido para 30,0 Hz. Configuração de fábrica: 0,0 Hz

NOTA: Para motores síncronos, recomenda-se configurar este valor para otimizar o controle em velocidades baixas.

[Nível frenagem] VBR

Nível frenagem.

Configuração ()	Descrição
335...1130 V	Faixa de configuração Configuração de fábrica: Conforme classificação de tensão do inversor

[Fluxo por DI] FLI– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Controle do motor] → [Fluxo por DI]

Sobre este Menu

Configure a magnetização por entrada digital.

[Magnetização do motor] FLU ★

⚠⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Se o parâmetro **[Magnetização do motor] FLU** estiver definido como **[Contínuo] FCT**, o fluxo está sempre ativo, mesmo que o motor não funcione.

- Verifique se o uso desta configuração não resultará em condições perigosas.

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

AVISO

SUPERAQUECIMENTO

Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para o fluxo de corrente a ser aplicado.

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

Para obter rapidamente um alto torque na partida é necessário estabelecer previamente o fluxo magnético no motor.

No modo de operação **[Contínuo] FCT**, o inversor estabelece o fluxo magnético de maneira automática a partir da energização.

no modo **[Descontínuo] FNC**, a magnetização é realizada na partida do motor.

A corrente de magnetização é superior a **[Corren. Nom. motor] NCR** (corrente nominal do motor configurada) quando o fluxo é estabelecido e é ajustado para a corrente de magnetização do motor.

Se **[Tipo controle motor] CTT** estiver configurado como **[Motor síncr.] SYN**, o parâmetro **[Magnetização do motor] FLU** causará o alinhamento do motor e não a magnetização.

Se **[Config. freio] BLC** não estiver **[Não] NO**, o parâmetro **[Magnetização do motor] FLU** não tem efeito.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Descontínuo]	FNC	Modo não contínuo
[Contínuo]	FCT	Modo contínuo Esta opção não é possível se [Injeção auto. CC] ADC , página 313 for [Sim] YES ou se [Tipo de parada] STT , página 305 for [Parada da Roda Livre] NST.
[Não]	FNO	Função inativa Essa configuração não é possível se [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [FVC] FVC. Configuração de fábrica

[Configuração fluxo] FLI ★

AVISO		
SUPERAQUECIMENTO		
Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para o fluxo de corrente a ser aplicado.		
O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.		

A atribuição só é possível se [Magnetização do motor] FLU estiver configurado como [Descontínuo] FNC.

Se uma ED ou um bit for atribuído ao comando da magnetização do motor, a magnetização será estabelecida quando a entrada atribuída ou o bit for 1.

Se uma ED ou um bit não foi atribuído ou se a ED ou o bit atribuído estiver no estado 0 no momento do comando de partida, a magnetização será realizada na partida do motor.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Tipo de ajuste ângulo] AST ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tipo controle motor]** CTT estiver configurado como:

- **[Motor síncr.]** SYN, ou
- **[Síncrono]** FSY, ou
- **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO]** SYNU, ou
- **[Motor de Relutância]** SRVC.

[PSI alinhado] PSI e **[PSIO alinhado]** PSIO estão funcionando para todos os tipos de motores síncronos. **[Alinhamento SPM]** SPMA e **[Alinh. IPM]** IPMA aumenta o desempenho dependendo do tipo de motor síncrono. **[Injeção corrente rotacional]** RCI pode ser utilizado quando **[PSI alinhado]** PSI e **[PSIO alinhado]** PSIO não obtêm os desempenhos esperados.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Alinh. IPM]	IPMA	Alinhamento para o motor IPM. Modo de alinhamento para o motor interno permanente (geralmente, este tipo de motor tem um alto nível de destaque). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.
[Alinhamento SPM]	SPMA	Alinhamento para o motor SPM. Modo para motor de ímã permanente montado na superfície (geralmente, esse tipo de motor tem um nível de destaque médio ou baixo). Ele usa a injeção de alta frequência, com menos ruídos do que o modo de alinhamento padrão.
[PSI alinhado]	PSI	Injeção de sinal de pulso. Modo de alinhamento padrão, sem movimento do rotor A medição do ângulo é realizada monitorando a resposta da corrente do estator para uma injeção de sinal de pulso (PSI) em uma ampla faixa de frequências.
[PSIO alinhado]	PSIO	Injeção de sinal de pulso (PSI) otimizado Modo de alinhamento otimizado, sem movimento do rotor A mesma operação que o [PSI alinhado] PSI é realizada em uma faixa otimizada de frequências O tempo de medição é reduzido após a primeira ordem de execução ou operação de sintonização, mesmo que o inversor tenha sido desligado Configuração de fábrica

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Injeção corrente rotacional]	RCI	Injeção de corrente rotacional. Modo de alinhamento com movimento do rotor. Este modo de alinhamento realiza o alinhamento mecânico do rotor e do estator; requer até 4 s. O motor precisa estar parado e sem torque resistivo. NOTA: Essa configuração é recomendada quando um filtro sinusal é usado no aplicativo. NOTA: Para o motor de relutância síncrono, recomenda-se usar esta configuração.
[SEM alinhamento]	NO	Sem alinhamento

[Otimização Loop Veloc] MCL– Menu

Acesso

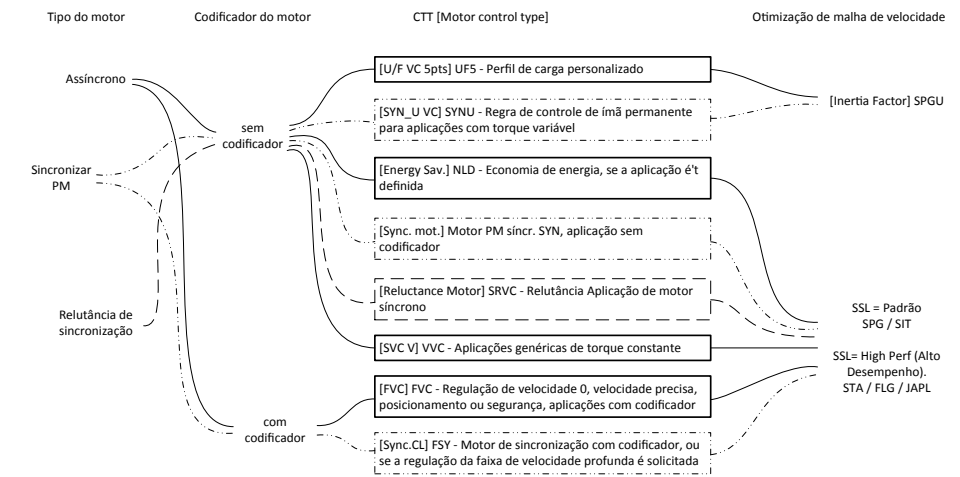
[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Controle do motor] → [Otimização Loop Veloc]

Sobre este Menu

Este procedimento pode ser realizado se o não [Tipo controle motor] CTT estiver definido como [Ctrl. U/F 5 Pts] UF5 ou [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU.

Procedimento recomendado para configurar a malha de velocidade de alto desempenho

Passo	Ação
1	Insira os parâmetros do motor. Se um desses parâmetros for modificado posteriormente, será necessário executar todo esse procedimento novamente.
2	O valor da inércia da carga acionada deve ser inserido no parâmetro da [Aplicação inércia] JAPL, página 188 NOTA: Se um parâmetro do motor for modificado, a inércia estimada é recalculada e atualizada (parâmetros [Inércia estimada] JEST e [Coef.Mult. Inércia] JMUL. [Aplicação inércia] JAPL retorna ao seu valor padrão de acordo com o novo valor de [Inércia estimada] JEST.
3	Verifique o tempo de resposta da malha de velocidade configurando primeiro o [Valor FW] FFP para 0 (consulte os gráficos na próxima página).
4	Se necessário, ajuste a largura de banda e a estabilidade usando os parâmetros [Est loop frequência] STA e [Ganho Loop freq.] FLG, página 185.
5	Para otimizar a rampa a seguir, aumente o parâmetro feedforward [Valor FW] FFP como indicado na página seguinte, até obter o melhor resultado.
6	A largura de banda do termo feedforward pode ser ajustada, se necessário (como indicado na próxima página), para melhorar ainda mais a rampa seguinte ou para filtrar o ruído na referência de velocidade.

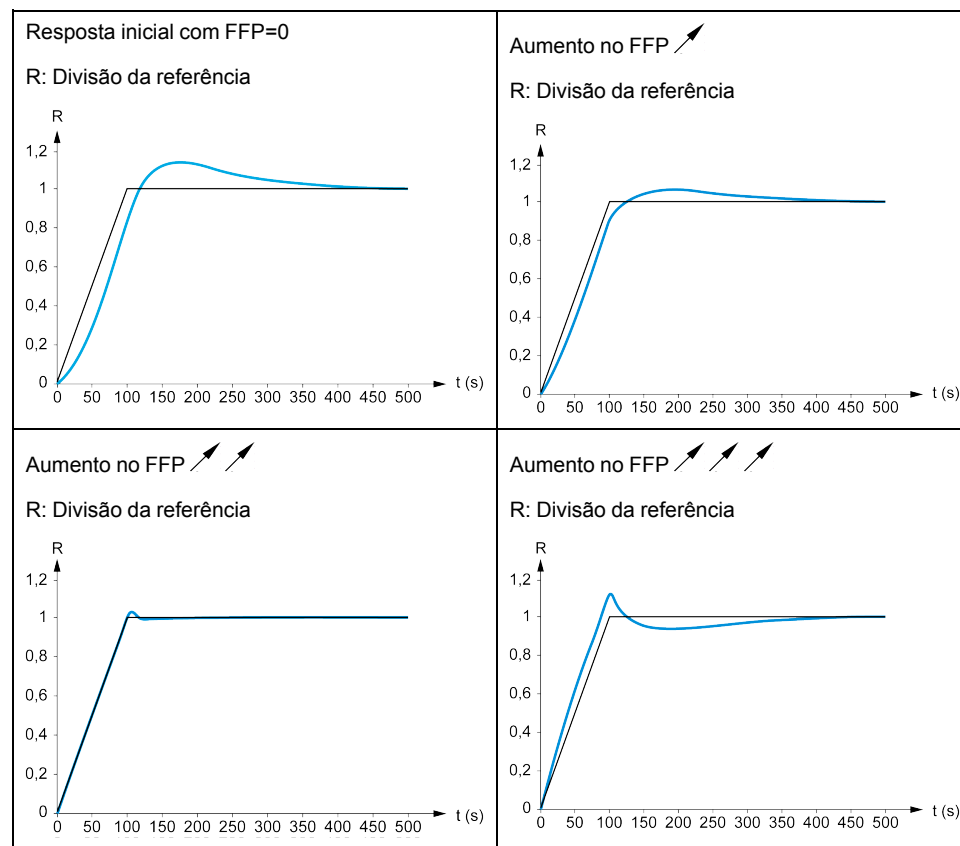


Malha de velocidade de alto desempenho - Configurando o parâmetro [Valor FW] FFP

É usado para ajustar o nível de avanço de alimentação do torque dinâmico necessário para acelerar e desacelerar a inércia. O efeito deste parâmetro na rampa seguinte é ilustrado abaixo. Aumentar o valor do FFP permite que a rampa seja acompanhada mais de perto. No entanto, se o valor for muito alto, ocorrerá sobrevelocidade. A configuração ideal é obtida quando a velocidade acompanha

a rampa com precisão; isso depende da precisão do **[Aplicação inércia]** **JAPL** parâmetro , página 188 e da configuração do **[Valor filtro Encoder]** **FFR** parâmetro , página 189

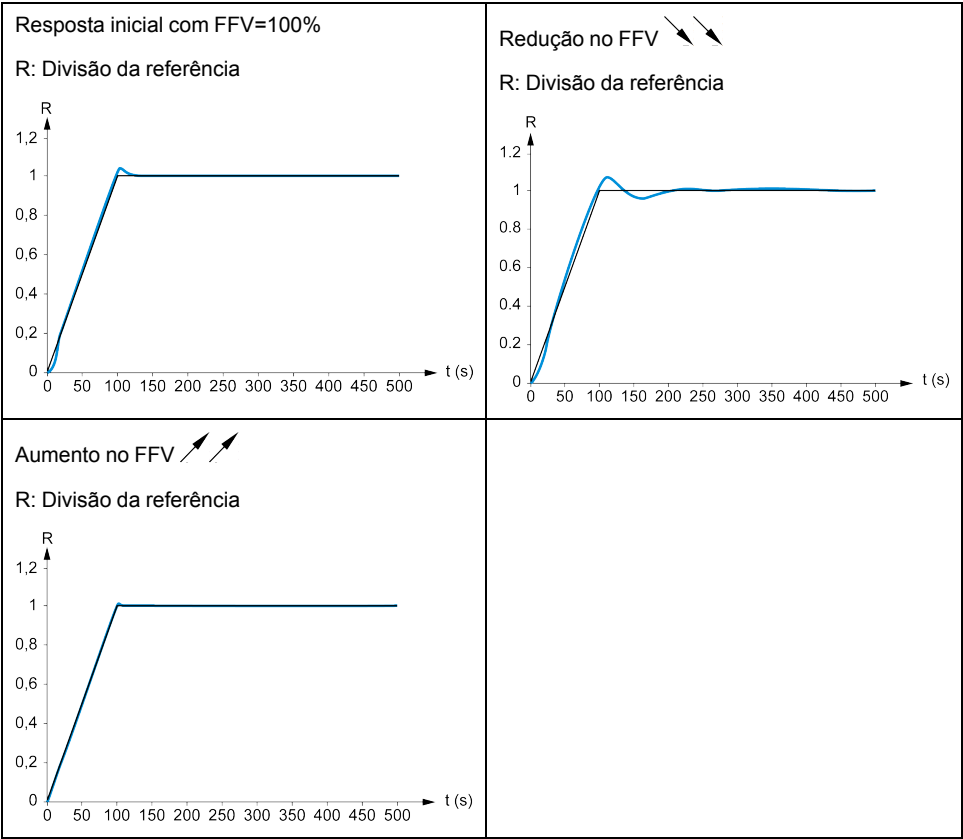
FFP Configurações



Malha de velocidade de alto desempenho - Configurando o parâmetro [Larg band entr alim] FFFV

É usado para ajustar a largura de banda do termo feedforward do torque dinâmico. O efeito deste parâmetro na rampa seguinte é ilustrado abaixo. Diminuir o valor do **FFFV** reduz o efeito do ruído na referência de velocidade (oscilação de torque). Entretanto, uma diminuição muito grande em relação às configurações da rampa (em rampas curtas) provoca um atraso, e o acompanhamento da rampa é afetado negativamente. Aumentar o valor do **FFFV** permite que a rampa seja acompanhada mais de perto, mas também aumenta a sensibilidade ao ruído. A configuração ideal é obtida atingindo o melhor compromisso entre o acompanhamento da rampa e a sensibilidade ao ruído existente.

FFFV Configurações



[Tipo vel. loop] SSL ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo controle motor] CTT não estiver configurado como:

- [Ctrl. U/F 5 Pts] UF5, ou
- [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	STD	Malha de velocidade padrão Configuração de fábrica
[Alta performance]	HPF	Malha de velocidade de alto desempenho. Recomenda-se desativar [Adaptação rampa desacel] BRA = [Não] NO

[Ganho prop. vel.] SPG ★

É possível acessar este parâmetro se:

- [Tipo vel. loop] SSL estiver configurado como [Padrão] STD, e
- [Tipo controle motor] CTT não estiver configurado como:
 - [Ctrl. U/F 5 Pts] UF5 ou
 - [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU.

Configuração ()	Descrição
0...1000%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 40%

[Tipo SLS] SLT ★

Constante do tempo integral da malha de velocidade.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Tipo vel. loop] SSL** estiver configurado como **[Padrão] STD**, e
- **[Tipo controle motor] CTT** não estiver configurado como:
 - **[Ctrl. U/F 5 Pts] UF5** ou
 - **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU**.

Configuração ()	Descrição
1...65.535 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: De acordo com a classificação do inversor.

[Filtro loop vel K] SFC

Filtro loop de velocidade K (0(IP) a 1(PI)).

Configuração ()	Descrição
0...100	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 65

[Tempo est. filtragem vel.] FFH ★

Tempo de filtro da velocidade estimada.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** estiver definido como **LAC [Especialista] EPR**.

Configuração ()	Descrição
0,0...100,0 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: De acordo com a classificação do inversor

[Est loop frequência] STA ★

Estabilidade loop frequência (Fator de amortecimento da malha de velocidade).

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Tipo vel. loop] SSL** estiver configurado como **[Alta performance] HPF**, e
- **[Tipo controle motor] CTT** não estiver configurado como:
 - **[Ctrl. U/F 5 Pts] UF5** ou
 - **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU**.

Estabilidade: Usado para adaptar o retorno ao estado estacionário após um transiente de velocidade, de acordo com a dinâmica da máquina. Aumente gradualmente a estabilidade para aumentar a atenuação do controle de malha e, assim, reduzir qualquer sobrevelocidade.

Configuração ()	Descrição
0...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 20%

[Ganho Loop freq.] FLG ★

Ganho Loop freq. (Largura de banda da malha de velocidade).

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Tipo vel. loop]** SSL estiver configurado como **[Alta performance]** HPF, e
- **[Tipo controle motor]** CTT não estiver configurado como:
 - **[Ctrl. U/F 5 Pts]** UF5 ou
 - **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO]** SYNU.

Usado para adaptar a resposta dos transientes de velocidade da máquina, de acordo com a dinâmica. Aumenta gradualmente o ganho nas máquinas com alto torque resistivo, alta inércia dos ciclos rápidos.

Configuração (°)	Descrição
0...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 20%

[Valor FW] FFP ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Tipo vel. loop]** SSL estiver configurado como **[Alta performance]** HPF, e
- **[Tipo controle motor]** CTT não estiver configurado como:
 - **[Ctrl. U/F 5 Pts]** UF5 ou
 - **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO]** SYNU.

Porcentagens do termo regulador de feedforward de alto desempenho. Corresponde 100% ao termo calculado usando o valor da **[Aplicação inércia]** JAPL.

Configuração (°)	Descrição
0...200%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0%

[Larg band entr alim] FFFV ★

Largura de banda do termo filtro de feed-forward.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Tipo vel. loop]** SSL estiver configurado como **[Alta performance]** HPF, e
- **[Tipo controle motor]** CTT não estiver configurado como:
 - **[Ctrl. U/F 5 Pts]** UF5 ou
 - **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO]** SYNU.

Larguras de banda do termo feedforward da malha de velocidade de alto desempenho, como uma porcentagem do valor predefinido.

Configuração (°)	Descrição
20...500%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Atribuição Ext FeedFwd] TEFF ★**Atribuição externa de avanço direto.**

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Entrada analógica não atribuída Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3 NOTA: A seleção EA3 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22kW.
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[IHM]	LCC	Frequência de referência via terminal gráfico à distância
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Frequência de referência via comunicação Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Frequência de referência via CANopen, se um módulo CANopen for inserido
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Frequência de referência via módulo fieldbus, se um módulo de rede for inserido
[Ethernet Embutido]	ETH	Ethernet integrada NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[Entrada pulso DI7]... [Entrada pulso DI8]	PI7...PI8	Entrada digital DI7...DI8 usada como entrada por impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[RP]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[Coef.Mult. Inércia] JMUL ★**Coef multíp inércia.**

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Tipo vel. loop] SSL estiver configurado como [Alta performance] HPF, e
- [Tipo controle motor] CTT não estiver configurado como:
 - [Ctrl. U/F 5 Pts] UF5 ou
 - [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU.

Incremento para [Aplicação inércia] JAPL e [Inércia estimada] JEST parâmetros, calculados pelo inversor, no modo somente leitura: 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm², 1000 gm².

Configuração	Descrição
0.0...6553,5 gm ²	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 gm ²

[Inércia estimada] JEST ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Tipo vel. loop]** **SSL** estiver configurado como **[Alta performance]** **HPF**, e
- **[Tipo controle motor]** **CTT** não estiver configurado como:
 - **[Ctrl. U/F 5 Pts]** **UF5** ou
 - **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO]** **SYNU**.

O valor da inércia da carga acionada é estimado pelo inversor de acordo com os parâmetros do motor, no modo somente leitura. As configurações padrão da malha de velocidade são determinadas pelo inversor a partir dessa inércia.

Incremento dado por **[Coef.Mult. Inércia]** **JMUL**: - 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm² ou 1000 gm².

Configuração	Descrição
1...9.999 kg.m²	Faixa de configuração Configuração de fábrica: –

[Coef. Inércia] **JACO** ★

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Tipo vel. loop]** **SSL** estiver configurado como **[Alta performance]** **HPF**, e
- **[Tipo controle motor]** **CTT** não estiver configurado como:
 - **[Ctrl. U/F 5 Pts]** **UF5** ou
 - **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO]** **SYNU**.

Coefficiente que corrige a relação entre os parâmetros **[Inércia estimada]** **JEST** e **[Aplicação inércia]** **JAPL**.

[Aplicação inércia] **JAPL** = **[Inércia estimada]** **JEST** x **[Coef. Inércia]** **JACO**.

Configuração	Descrição
0,10...100,00	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1

[Aplicação inércia] **JAPL** ★

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Tipo vel. loop]** **SSL** estiver configurado como **[Alta performance]** **HPF**, e
- **[Tipo controle motor]** **CTT** não estiver configurado como:
 - **[Ctrl. U/F 5 Pts]** **UF5** ou
 - **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO]** **SYNU**.

A inércia ajustável da aplicação é usada pelo inversor para otimizar os ajustes da malha de velocidade).

Incremento dado por **[Coef.Mult. Inércia]** **JMUL**: 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm² ou 1000 gm².

NOTA: Se um parâmetro do motor for modificado, a inércia estimada será recalculada e atualizada (parâmetros **[Inércia estimada]** **JEST** e **[Coef.Mult. Inércia]** **JMUL**). **[Aplicação inércia]** **JAPL** também retornará ao seu valor padrão de acordo com o novo valor de **[Inércia estimada]** **JEST**.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Durante a atualização da configuração do inversor, quando este parâmetro não é definido pelo usuário, ele assume um valor transitório ("Auto") até o fim da sequência.
0,00...655,35 kgm²		Faixa de configuração Configuração de fábrica: -

[Filt. codif. ativ.] FFA ★

Este parâmetro pode ser acessado se um módulo de encoder for inserido ou se um encoder integrado for usado.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Utilização encoder] ENU não estiver configurado como [Não] NO, ou
- [Uso enc incorp] EENU não estiver configurado como [Não] NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Filtro desativado Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Filtro ativado

[Valor filtro Encoder] FFR ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Nível de Acesso] LAC é definido como [Especialista] EPR, e
- [Filt. codif. ativ.] FFA é definido como [Sim] YES.

Configuração	Descrição
0,0...40,0 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do encoder

[Ativação filtro notch] NFA ★

Este parâmetro ativa a função de filtro notch. Podem ser configurados dois filtros notch independentes.

A frequência central do filtro notch deve ser ajustada na frequência de ressonância mecânica, ou ligeiramente acima. A principal tarefa é identificar a frequência de ressonância com a maior precisão possível.

NOTA: Podem ocorrer vibrações em frequências mais altas que a frequência de ressonância mecânica, dependendo das configurações da malha de velocidade e dos parâmetros do motor. É importante identificar a frequência real da ressonância mecânica.

Execute as seguintes ações para o comissionamento:

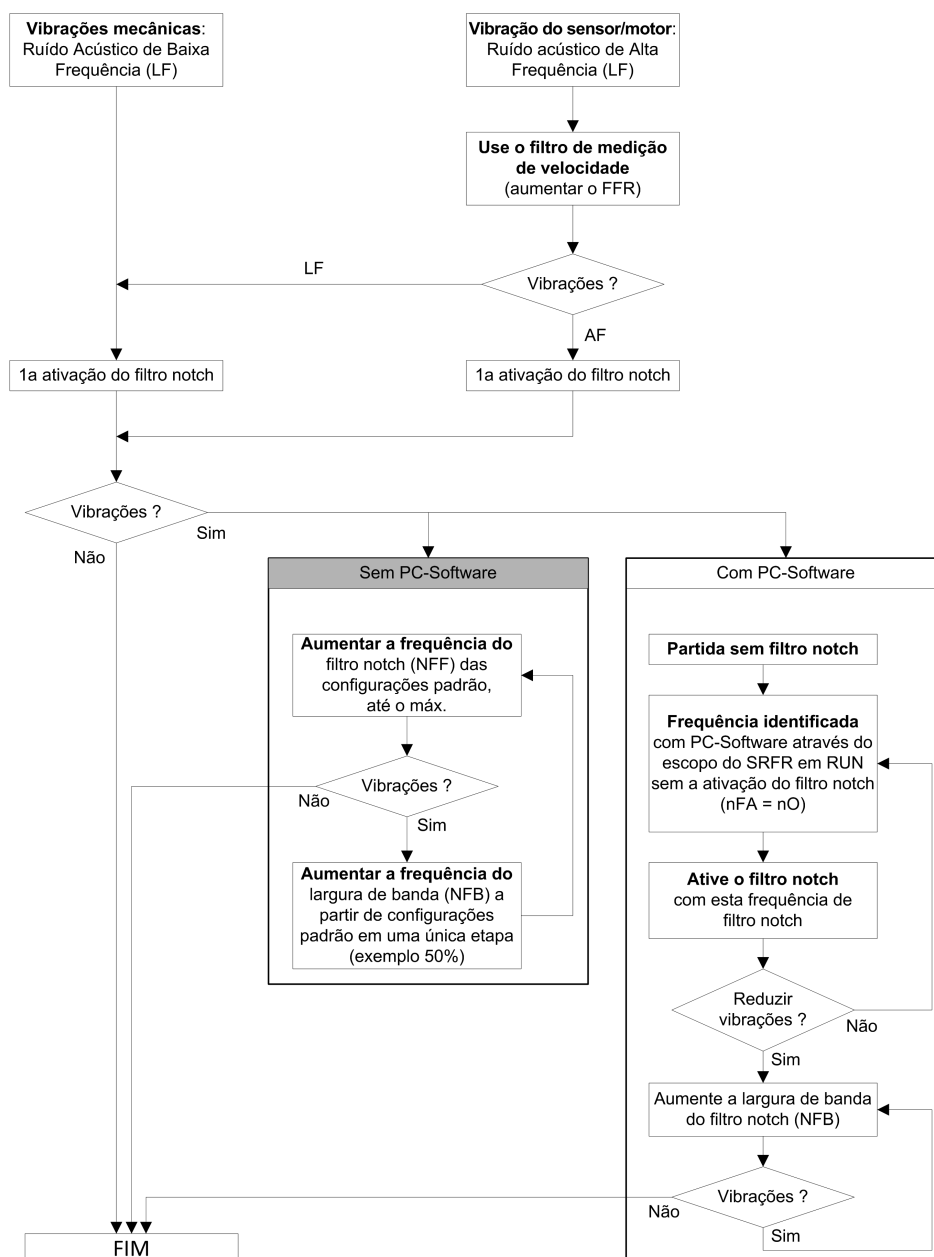
1. Ajuste os dados do motor
2. Definir os dados do aplicativo
3. Ajuste as configurações da malha de velocidade
4. Em caso de vibrações, ajuste as configurações do filtro Notch conforme descrito abaixo
5. Se os desempenhos não estiverem OK, reinicie a partir da etapa 3

Este parâmetro pode ser acessado se:

- Um módulo de encoder for inserido ou um encoder integrado for usado.
- [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- [Tipo vel. loop] SSL é definido como [Alta performance] HPF.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Primeiro]	1ST	Filtro notch 1 ativado
[Segundo]	2ND	Filtro notch 2 ativado
[Todos]	ALL	Filtros notch 1 e 2 ativados
[Não]	NO	Nenhum filtro notch ativado
Configuração de fábrica		

Configurações de filtro notch



[Filtro 1 - Frequência] NFF1 ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e

- **[Tipo vel. loop]** **SSL** é definido como **[Alta performance]** **HPF**, e
- **[Ativação filtro notch]** **NFA** estiver configurado como:
 - **[Primeiro]** **1ST** ou
 - **[Todos]** **ALL**.

Configuração	Descrição
10,0...150,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 15.0 Hz

[Filtro 1 - Larg banda] **NFB1** ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**, e
- **[Tipo vel. loop]** **SSL** é definido como **[Alta performance]** **HPF**, e
- **[Ativação filtro notch]** **NFA** estiver configurado como:
 - **[Primeiro]** **1ST** ou
 - **[Todos]** **ALL**.

Este parâmetro define a largura de banda do filtro notch 1. O filtro com maior largura de banda fornece melhor margem de estabilidade quando a frequência de ressonância da carga muda (com posição ou carga do carro).

NOTA: O aumento da largura de banda pode interferir na dinâmica esperada do inversor (reduzindo a dinâmica da malha de velocidade).

Configuração	Descrição
10...400%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Aten. filtro 1 - Profun.] **NFD1** ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**, e
- **[Tipo vel. loop]** **SSL** é definido como **[Alta performance]** **HPF**, e
- **[Ativação filtro notch]** **NFA** estiver configurado como:
 - **[Primeiro]** **1ST**, ou
 - **[Todos]** **ALL**.

Este parâmetro define o ganho do filtro notch 1 na frequência central. Quando **NFD1=100%**, nenhum filtro é aplicado.

Configuração	Descrição
0...99%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10%

[Filtro 2 - Frequência] **NFF2** ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**, e
- **[Tipo vel. loop]** **SSL** é definido como **[Alta performance]** **HPF**, e

- **[Ativação filtro notch]** **NFA** estiver configurado como:
 - **[Segundo]** **2ND** ou
 - **[Todos]** **ALL**.

Configuração	Descrição
10,0...150,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 85.0 Hz

[Filtro 2 - Larg banda] **NFB2** ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**, e
- **[Tipo vel. loop]** **SSL** é definido como **[Alta performance]** **HPF**, e
- **[Ativação filtro notch]** **NFA** estiver configurado como:
 - **[Segundo]** **2ND** ou
 - **[Todos]** **ALL**.

Este parâmetro define a largura de banda do filtro notch 2. O filtro com maior largura de banda fornece melhor margem de estabilidade quando a frequência de ressonância da carga muda (com posição ou carga do carro).

NOTA: O aumento da largura de banda pode interferir na dinâmica esperada do inversor (reduzindo a dinâmica da malha de velocidade).

Configuração	Descrição
10...400%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Aten. filtro 2 - Profun.] **NFD2** ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**, e
- **[Tipo vel. loop]** **SSL** é definido como **[Alta performance]** **HPF**, e
- **[Ativação filtro notch]** **NFA** estiver configurado como:
 - **[Segundo]** **2ND**, ou
 - **[Todos]** **ALL**.

Este parâmetro define o ganho do filtro notch 2 na frequência central. Quando **NFD2** =100%, nenhum filtro é aplicado.

Configuração	Descrição
0...99%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 25%

[Controle do motor] DRC– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Controle do motor]

Sobre este Menu

Este menu apresenta os parâmetros relacionados ao controle do motor.

[Ativação injeção HF] HFI

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR, e
- [Tipo controle motor] CTT não estiver configurado como:
 - [Motor síncr.] SYN, ou
 - [Síncrono] FSY, ou
 - [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNU, ou
 - [Motor de Relutância] SRVC.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Injeção de HF inativa Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Injeção de HF ativa

[Freq. sinal injeção HF] FRI

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Nível de Acesso] LAC é definido como [Especialista] EPR, e
- [Ativação injeção HF] HFI é definido como [Sim] YES.

Configuração	Descrição
250...1000 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 500 Hz

[Larg banda PLL HF] SPB

Largura de banda PLL HF.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Nível de Acesso] LAC é definido como [Especialista] EPR, e
- [Ativação injeção HF] HFI é definido como [Sim] YES.

Configuração	Descrição
0...400%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Corr. alinhamento HF] ILR

Corrente alinhamento HF.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Nível de Acesso] LAC é definido como [Especialista] EPR, e
- [Ativação injeção HF] HFI é definido como [Sim] YES.

Configuração	Descrição
0...200%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 50%

[Nível boost atrib IPMA] SIR

Nível boost para atribuição IPMA.

Este parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Configuração	Descrição
0...200%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Compen erro ang pos] PEC

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Nível de Acesso] LAC é definido como [Especialista] EPR, e
- [Ativação injeção HF] HFI é definido como [Sim] YES.

Configuração	Descrição
0...500%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0%

Sobre o Gerenciamento da Tensão de Saída e Sobremodulação

[Ativ Sobremodulação] OVMA

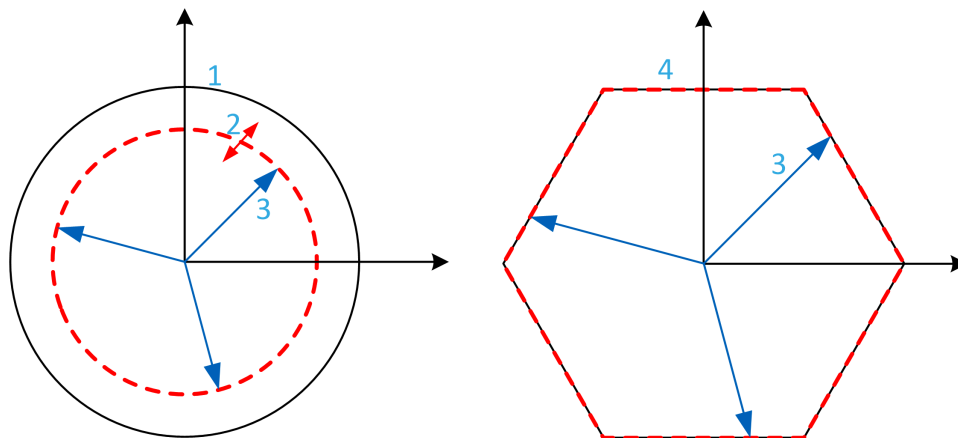
Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

O objetivo da sobremodulação é:

- compensar a perda de tensão no barramento CC quando o inversor está carregado.
- aumentar a tensão o máximo possível, para reduzir o consumo de corrente do motor em alta tensão e limitar o efeito térmico no motor.

Na configuração de fábrica, a alimentação do motor fornecida pelo inversor tem:

- um modo de tensão de saída comum, não nulo, dependendo da alimentação do barramento CC.
- Sem sobremodulação ([Ativ Sobremodulação] OVMA está configurado como [Sem modulac excess] NO): fase senoidal para tensão de fase.
- tensão de saída limitada ao valor máximo possível dependendo da alimentação do barramento CC que depende da fonte de alimentação principal.



1 Valor máximo possível da limitação de tensão de saída (valor padrão)

2 VLim com valor numérico sob a limitação máxima

3 Voltagem de saída

4 Limitação de tensão de saída com sobremodulação total (forma hexagonal)

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	DEFAULT	A sobremodulação não está configurada Por padrão, a limitação de tensão de saída descreve um círculo com raio máximo, dependendo da tensão do barramento CC. O raio pode ser reduzido para um valor menor ajustando um valor numérico para a [Lim tensão de saída] V_{LM}. Configuração de fábrica
[Completo]	FULL	A sobremodulação está ativa e completa. A limitação de tensão de saída descreve um hexágono regular dependendo da tensão do barramento CC. As tensões fase à fase não são senoidais.

[Lim tensão de saída] V_{LM}

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

O objetivo deste parâmetro é mudar a limitação de tensão de saída para um valor menor que o valor padrão máximo.

A unidade do valor numérico deste parâmetro está em tensão rms fase a fase.

Este parâmetro não poderá ser configurado para um valor numérico se [Ativ Sobremodulação] OVMA estiver configurado como [Completo] FULL.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	DEFAULT	Valor padrão da limitação de Tensão de Saída. A limitação de tensão de saída estará na capacidade máxima da tensão do barramento CC, dependendo da configuração de [Ativ Sobremodulação] OVMA. Configuração de fábrica
0...9999 V		Faixa de configuração da limitação de tensão de saída. Defina um valor menor do que o valor [Padrão] DEFAULT correspondente para reduzir a máxima limitação de tensão de saída. Se o valor numérico for maior que o valor [Padrão] DEFAULT correspondente, este valor correspondente é levado em conta.

[Gan config loop corr] CRB

Ganho do controlador de loop atual.

Este parâmetro define a largura de banda do controlador de loop atual.

Por padrão, o inversor define esse parâmetro automaticamente para otimizar os desempenhos. Esta configuração automática é baseada nos dados do motor.

O valor padrão é adequado para a maioria das aplicações do motor, mas em algumas aplicações específicas, é recomendado modificar a configuração desse parâmetro.

Aumente este valor para tornar a resposta da malha de corrente mais rápida, diminua este valor para tornar a resposta da malha de corrente mais robusta e menos sensível ao ruído de medição.

NOTA: Recomenda-se configurar a frequência da largura de banda elétrica acima de 10 Hz para manter uma escala de tempo separada entre o circuito interno (controle elétrico) e o circuito externo (controle mecânico).

Quando [Gan config loop corr] CRB for definido como AUTO, o valor de largura de banda padrão será fornecido por [Ganho loop Corrente] CRBA.

Este parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Configuração	Descrição
AUTO, 1 ... 250 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: AUTO

[Ganho loop Corrente] CRBA

Esse parâmetro fornece a largura de banda padrão do controlador de loop atual.

Este parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Este é um parâmetro somente leitura.

Intervalo de valores	Descrição
8...100 Hz	Configuração de fábrica: De acordo com os dados do motor

[Freq. de comutação] SWF– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Freq. de comutação]

[Freq. de comutação] SFR

Faixa de ajuste: O limite máximo do valor será 4 kHz se o parâmetro [Limite sobrecarga motor.] SVL estiver configurado.

Se [Ativ. Filt. Sinus] OFI estiver configurado como [Sim] YES, o valor mínimo será 2 kHz e o máximo será limitado a 6 kHz ou 8 kHz conforme a classificação do inversor.

NOTA: Em caso de aumento excessivo de temperatura, o inversor diminui automaticamente a frequência de comutação e reinicia quando a temperatura volta ao normal.

Em caso de motores de alta velocidade, recomenda-se aumentar a frequência PWM [Freq. de comutação] SFR em 8, 12 kHz ou 16 kHz

Configuração ()	Descrição
2...8 ou 16 kHz conforme a classificação do inversor	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 4,0 kHz ou 2,5 kHz conforme a classificação do inversor

[Redução de Ruído] NRD

A modulação de frequência randômica ajuda a evitar ressonância, que pode ocorrer em frequências fixas.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Frequência PWM fixa Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Frequência com modulação randômica PWM

[Tipo freq.chaveam.] SFT ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

A frequência de comutação do motor é alterada (reduzida) quando a temperatura interna do inversor estiver muito elevada.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[SFR tipo 1]	HF1	Otimização de perda de calor Permite ao sistema adaptar a frequência de comutação à frequência do motor. Esta configuração otimiza a perda de calor do inversor a fim de aprimorar a eficiência. Configuração de fábrica
[SFR tipo 2]	HF2	Permite que o sistema mantenha uma frequência selecionada de comutação constante [Freq. de comutação] SFR, independentemente da frequência do motor [Frequência do Motor] RFR. Com essa configuração, o ruído do motor é mantido no menor nível possível por uma alta frequência de comutação. Em caso de superaquecimento, o inversor diminui automaticamente a frequência de comutação. Ela é restaurada ao valor original quando a temperatura voltar ao normal.

[Limite sobrecarga motor.] SVL

Este parâmetro é forçado a [Não] NO se [Ativ. Filt. Sinus] OFI é definido como [Sim] YES.

Esta função limita a sobretensão do motor e é útil nas seguintes aplicações:

- Motores NEMA
- Motores antigos ou de baixa qualidade
- Motores de fuso
- Motores rebobinados

Este parâmetro pode permanecer como **[Não]** **NO** para motores Vca 230/400 usados a 230 Vca ou se o comprimento do cabo entre o inversor e o motor não exceder:

- 4 m para cabos não blindados
- 10 m para cabos blindados

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Função ativa NOTA: Com essa configuração, o máximo de [Freq. de comutação] SFR é modificado.

[Tmp. Atenuação] SOP ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Limite sobrecarga motor.]** estiver definido como **SVL** **[Sim]** **YES**.

O valor do parâmetro **[Tmp. Atenuação]** **SOP** 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. Como a sobretensão depende de vários parâmetros, como tipos de cabo, potências distintas de motores em paralelo, comprimentos distintos de cabos em paralelo etc., recomenda-se usar um osciloscópio para verificar os valores de sobretensão obtidos nos terminais do motor. Se o valor mais alto de **[Tmp. Atenuação]** **SOP** não for o suficiente de acordo com o comprimento do cabo, um filtro de saída ou dV/dt deverá ser usado.

Para obter o desempenho geral do inversor, não aumentar o valor **SOP** desnecessariamente.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[6 Ms]	6	6 µs
[8 Ms]	8	8 µs Configuração de fábrica
[10 Ms]	10	10 µs

[Filtro de Entrada] DCR– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Parâmetros do motor] → [Filtro de Entrada]

Sobre este Menu

Esta função monitora a ondulação no barramento CC ao detectar instabilidades. Não é usada para detectar perda de fase de rede.

No barramento CC, se as frequências de oscilação são inconsistentes com as observadas na alimentação da rede e se a amplitude é inconsistente com a capacidade do inversor (como dos capacitores do barramento CC), o inversor dispara o alarme **[Aviso de Ripple no Barramento CC]** DCRW.

Dependendo da configuração de **[Conf ond barr CC]** DCRC, se o alarme **[Aviso de Ripple no Barramento CC]** DCRW for persistente durante um período definido por um valor fixo interno, o erro **[Erro ond barr CC]** DCRE será acionado.

[Filtro de entrada] IFI

Este parâmetro é forçado para **[Não]** NO se:

- **[Tipo controle motor]** CTT estiver configurado como um valor diferente **[Ctrl. U/F 5 Pts]** UF5, ou
- **[Tipo controle motor]** CTT estiver configurado como **[Ctrl. U/F 5 Pts]** UF5, e
 - **[U1]** U1 ou ... ou **[U5]** U5 estiver configurado, ou
 - **[F1]** F1 ou ... ou **[F5]** F5 estiver configurado.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não é usado filtro de entrada. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	O desempenho de controle do motor é ajustado para considerar o uso de um filtro de entrada a fim de ajudar a prevenir ondulação no barramento CC.

[Conf ond barr CC] DCRC

Este parâmetro é predefinido como **[Erro]** FLT se **[Filtro de entrada]** IFI é configurado como **[Sim]** YES.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	A função de monitoramento de ondulação do barramento CC está inativa. Esta seleção não pode ser acessada se [Filtro de entrada] IFI estiver configurado como [Sim] YES.
[Aviso]	WARN	A função de monitoramento de ondulação do barramento CC é ativada. Em caso de ondulação de barramento CC, o inversor ativa o alarme [Aviso de Ripple no Barramento CC] DCRW. Configuração de fábrica
[Erro]	FLT	A função de monitoramento de ondulação do barramento CC está completamente ativada. O inversor acionará o erro [Erro ond barr CC] DCRE se o alarme [Aviso de Ripple no Barramento CC] DCRW for persistente.

[Definir unidades do sistema]

[Definir unidades do sistema] SUC– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Definir unidades do sistema]

Sobre este Menu

Para facilitar a configuração, comissionamento, operação e manutenção, o inversor usa as unidades da aplicação.

As unidades físicas pertinentes às unidades da aplicação são:

- Valores de temperatura
- Valores de moeda

NOTA: Outras unidades padrão do sistema são deduzidas automaticamente de unidades configuráveis ou outros parâmetros.

As unidades do sistema se aplicam por padrão a todos os parâmetros de comunicação e HMI (Terminal gráfico, servidor WEB, software com base DTM).

Quando uma unidade do sistema for alterada, não há como escalonar os valores novamente. Valores numéricos são mantidos, mas o significado deles não é idêntico:

- Após uma alteração, o comportamento do produto não é alterado (o sistema permanece numericamente o mesmo).
- Se novos valores forem usados por meio de comunicação ou HMI em novas unidades, haverá impacto no comportamento. Nesse caso, todos os parâmetros devem ser reconfigurados conforme a nova unidade selecionada.
- Para evitar problemas decorrentes das alterações dos parâmetros de unidade do sistema, estas devem ser alteradas apenas durante a instalação do produto e antes do comissionamento das funções.

A precisão dos valores físicos é selecionada concomitantemente à unidade.

Por padrão, os valores são assinalados.

A faixa padrão de valores é:

Valores 16 bits	Valores 32 bits
-32.768...32.767	-2.147.483.648...2.147.483.648

[Unid. Temperatura] SUTP

Unidades de temperatura disponíveis:

Unidade	Símbolo	Conversão
Graus Celsius	°C	–
Graus Fahrenheit	°F	$TF = 9/5 \cdot Tc + 32$

Configuração	Código/Valor	Descrição
[0,1°C]	01C	0,1 °C Configuração de fábrica
[0,1°F]	01F	0,1 °F

[Lista de unidades monetárias] SUCU

A unidade padrão do sistema da aplicação é usada para moeda.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Euro]	EURO	Euro Configuração de fábrica
[\$]	DOLLAR	Dólar
[£]	POUND	Libra
[Coroa]	KR	Krone
[Renminbi]	RMB	Renminbi
[Outro]	OTHER	Outro

[Cmd e Referência] CRP– Menu

[Cmd e Referência] CRP– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Cmd e Referência]

É possível acessar os parâmetros de canais de comando e referência

Comandos de execução (sentido direto, sentido reverso, parada, etc.) e referências podem ser enviados com os seguintes canais:

Comando	Referência
Borneiras: Entradas digitais ED	Borneiras: Entradas analógicas EA, entrada por impulsos
Terminal gráfico	Terminal gráfico
Modbus integrado	Modbus integrado
CANopen®	CANopen
Módulo fieldbus	Módulo fieldbus
–	+/- velocidade via Terminal gráfico
Ethernet integrada	Ethernet integrada NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

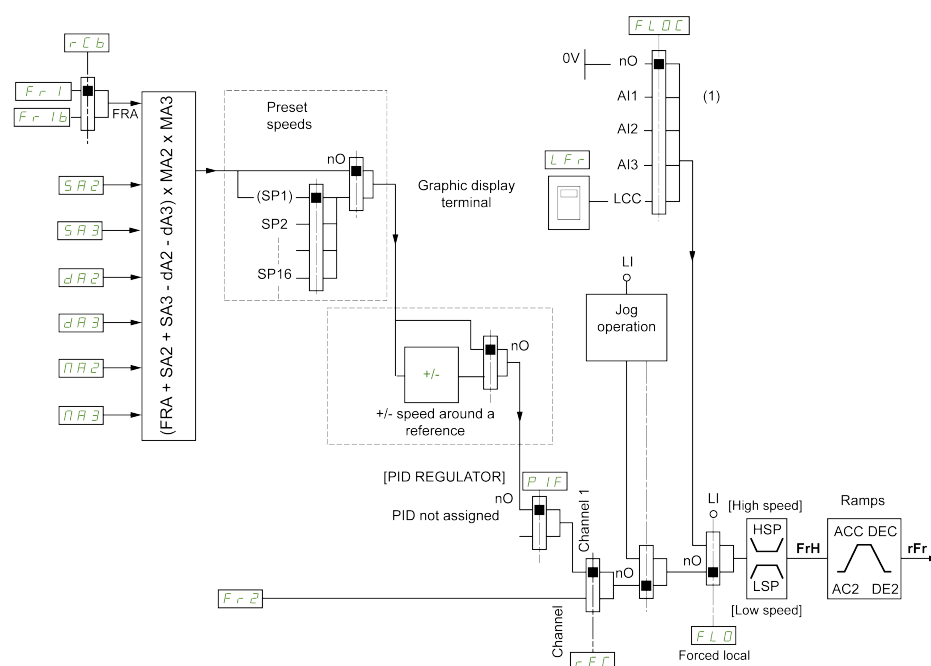
NOTA: As teclas de parada em Terminal gráfico podem ser programadas como teclas sem prioridade. Uma tecla de parada somente pode ter prioridade se o menu de parâmetros **[Ativar chave parada]** **PST** estiver definido como **[Parar priorid chave]** **YES** ou **[Prioridade Stop Key]** **ALL**.

O comportamento do inversor pode ser adaptado segundo os requisitos:

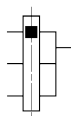
- **[Não separados]** **SIM**: comandos e referências são enviados pelo mesmo canal.
- **[Separado]** **SEP**: comandos e referências são enviados via canais diferentes. Nessas configurações, o controle via barramento de comunicação é realizado conforme o padrão DRIVECOM com apenas 5 bits atribuíveis livremente (consultar o manual de parâmetros de comunicação). As funções de aplicação não podem ser acessadas via interface de comunicação.
- **[Perfil E/A]** **IO**: o comando e a referência podem vir de canais diferentes. Esta configuração simplifica e amplia o uso pela interface de comunicação. Os comandos podem ser enviados pelas entradas digitais 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 digitais. É possível atribuir as funções de aplicação aos bits nesta palavra. É possível atribuir mais de uma função ao mesmo bit.

NOTA: Comandos de parada de Terminal gráfico permanecem ativos mesmo se as borneiras não forem o canal de comando ativo.

Canal de referência para configurações [Não separados] SIM, [Separado] SEP e [Perfil E/A] IO, PID não configurado



(1) **Observação:** O local forçado não está ativo em IO.



O quadrado preto representa a atribuição da configuração de fábrica.

FR1: terminais (incluindo o módulo de extensão E/S), Terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen®, Ethernet integrada, entrada pulso ED7 e entrada pulso ED8.

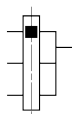
FR1B, para SEP e IO: terminais (incluindo módulo de extensão E/S), Terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen®, Ethernet integrada, Entrada pulso ED7, Entrada pulso ED8.

FR1B, para SIM: terminais (incluindo módulo de extensão E/S), Entrada pulso ED7, Entrada pulso ED8.

SA2, SA3, DA2, DA3, MA2, MA3: terminais (incluindo módulo de extensão E/S), Terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen®, Ethernet integrada, Entrada pulso DI7, Entrada pulso DI8 e Entrada virtual 1 - AI.

FR2: terminais (incluindo módulo de extensão E/S), Terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen®, Ethernet integrada e Freq. Ref. via ED.

(2) Rampas desativadas se a função PID estiver ativa em modo automático.



O quadrado preto representa a atribuição da configuração de fábrica.

FR1: terminais (incluindo o módulo de extensão E/S), Terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen®, Ethernet integrada, entrada pulso ED7 e entrada pulso ED8.

FR1B, para **SEP** e **IO**: terminais (incluindo módulo de extensão E/S), Terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen®, Ethernet integrada, Entrada pulso ED7, Entrada pulso ED8.

FR1B, para SIM: terminais (incluindo módulo de extensão E/S), Entrada pulso ED7, Entrada pulso ED8.

SA2, SA3, DA2, DA3: terminais (incluindo módulo de extensão E/S), Terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen®, Ethernet integrada, entrada pulso ED7 e entrada pulso ED8.

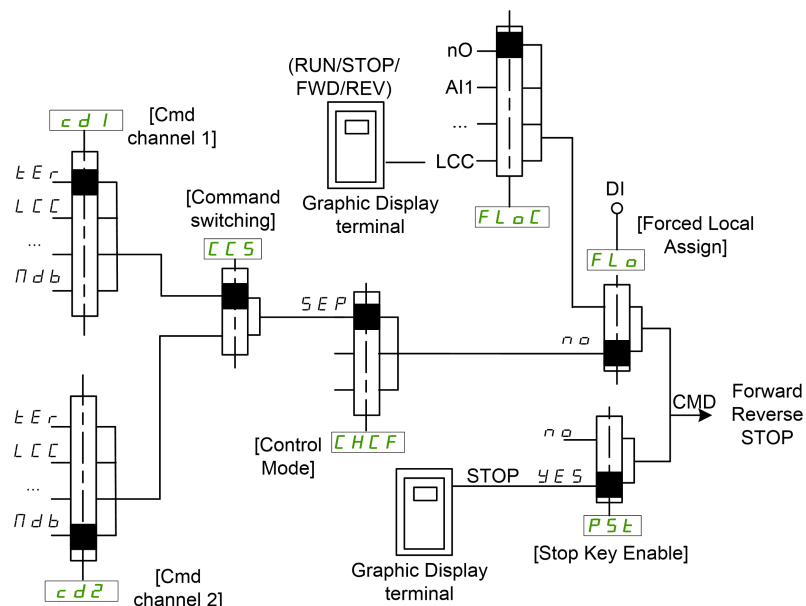
FR2: terminais (incluindo módulo de extensão E/S), Terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen®, Ethernet integrada e Freq. Ref. via ED.

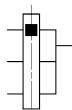
Canal de comando para configuração [Não separados] SIM

Referência e controle não separados.

O canal de comando é determinado pelo canal de referência. Os parâmetros **FR1**, **FR2**, **RFC**, **FLO** e **FLOC** são comuns à referência e ao controle.

Exemplo: Se a referência for **FR1** = **AI1** (entrada analógica nas borneiras), o controle é via ED (entrada digital nos terminais).





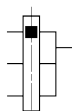
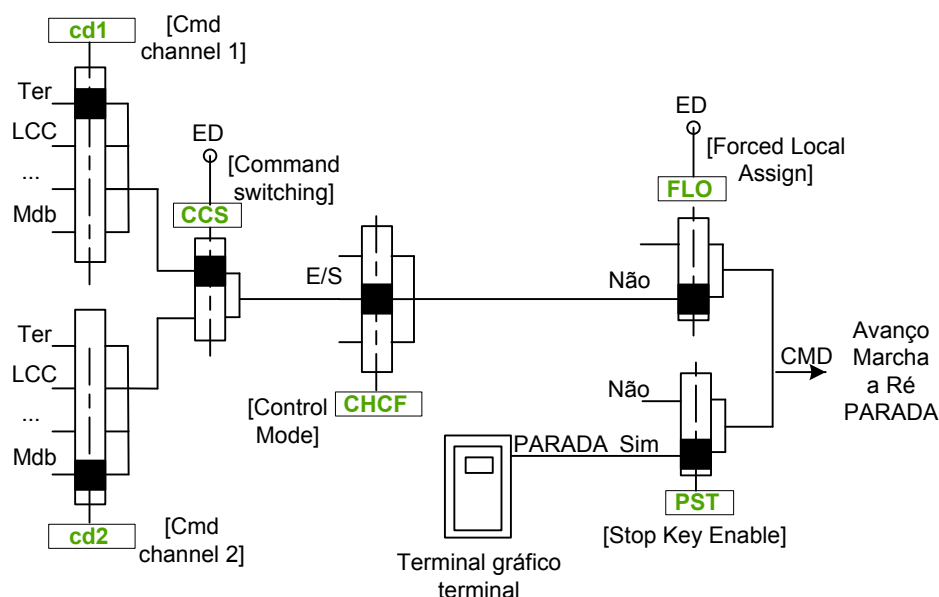
O quadrado preto representa a atribuição da configuração de fábrica, exceto para **[Tipo de Controle] CHCF**.

[Canal cmd 1] CD1 e **[Canal cmd 2] CD2**: Terminais, Terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen® integrado e placa de comunicação

Canal de comando para configuração [Perfil E/A] IO

Referência e controle separados, como na configuração **[Separado] SEP**.

Os canais de comando **CD1** e **CD2** são independentes dos canais de referência **FR1**, **FR1B** e **FR2**.



O quadrado preto representa a atribuição da configuração de fábrica, exceto para **[Tipo de Controle] CHCF**.

[Canal cmd 1] CD1 e **[Canal cmd 2] CD2**: Terminais, Terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen® integrado e placa de comunicação

É possível atribuir um controle ou ação:

- A um canal fixo selecionando a Entrada digital (DIx) ou um bit Cxxx:
 - Ao selecionar, por exemplo, LI3, esta ação será acionada pela entrada digital ED3, independentemente de qual canal de comando estiver ligado.
 - Ao selecionar, por exemplo, C114, esta ação será acionada pelo Modbus integrado com o bit 14, independentemente de qual canal de comando estiver ligado.
- A um canal comutável selecionando um bit CDxx:
 - Selecionando, por exemplo, Cd11, a ação será acionada por: LI12, se o canal de terminais estiver ativo; C111 se o canal de Modbus integrado estiver ativo, C211 se o canal CANopen® integrado estiver ativo, C311 se o canal de placa de comunicação estiver ativo ou C511 se o canal Ethernet estiver ativo.

Se o canal ativo for o terminal gráfico, as funções e controles atribuídos aos bits internos comutáveis CDxx estão inativos.

NOTA: Vários CDxx não têm entradas digitais equivalentes e somente podem ser usados para comutar entre 2 redes.

[Freq Ref 1 Config] FR1**Frequência de referência de configuração 1.**

Configuração	Código/ Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído
[AI1]	AI1	Entrada analógica EA1 Configuração de fábrica
[AI2]...[AI3]	AI2...AI3	Entrada analógica EA2...EA3 NOTA: A seleção EA3 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[Entrada virtual 1]	AIV1	Entrada analógica virtual 1
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 foi inserido
[IHM]	LCC	Frequência de referência via terminal gráfico à distância
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Frequência de referência via comunicação Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Frequência de referência via CANopen, se um módulo CANopen for inserido
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Frequência de referência via módulo fieldbus, se um módulo de rede for inserido
[Ethernet Embutido]	ETH	Ethernet integrada NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[RP]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[Canal ref 1B] FR1B**Configuração de referência 1B.**

Idêntico ao [Freq Ref 1 Config] FR1 (ver acima) com configuração de fábrica: [Sem Configuração] NO.

[Comutação ref. 1B] RCB**⚠ 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.

Seleção de chaveamento (1 a 1B).

- Se a entrada ou bit atribuída estiver em 0, **[Freq Ref 1 Config] FR1** estará ativa.
- Se a entrada ou bit atribuída estiver em 1, **[Canal ref 1B] FR1B** estará ativa.

[Comutação ref. 1B] RCB é forçado a **[Freq Ref 1 Config] FR1** se **[Tipo de Controle] CHCF** estiver definido como **[Não separados] SIM** com **[Freq Ref 1 Config] FR1** atribuído por meio dos terminais (entradas analógicas, entrada de pulso).

NOTA: Ativar esta função de qualquer outro canal de comando ativo também ativa o monitoramento do novo canal.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Freq Ref 1 Config]	FR1	Canal de referência = canal 1 (para RCB)
[Canal ref 1B]	FR1B	Canal de referência = canal 1b (para RCB)
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 na configuração do [Perfil E/A] IO .
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado na configuração do [Perfil E/A] IO .
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo fieldbus CANopen® na configuração do [Perfil E/A] IO .
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus na configuração do [Perfil E/A] IO .
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]...[C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]...[C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[AI1 4-20 Aviso]...[Aviso AI3 4-20]	AP1...AP3	Alerta de perda 4-20 mA em AI

[Desativar Reverso] RIN

O bloqueio de movimentos em sentido de rotação inverso do motor não se aplica a solicitações de direção enviadas por entradas digitais.

As solicitações de inversão da direção enviadas por entradas digitais são consideradas.

As solicitações de inversão da direção enviadas pelo Terminal gráfico ou pela linha não são consideradas.

Qualquer referência de velocidade reversa advinda do PID, entrada de somatória, entre outros, é interpretada como referência zero (0 Hz).

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A direção de rotação do motor é definida pelo comando de execução [Sent. Frente] FRD ou [Atribuição reversa] RRS e o sinal da frequência de referência. Quando a frequência de referência for positiva e um: • [Sent. Frente] FRD o comando executar é fornecido: o motor parte no sentido direto • [Atribuição reversa] RRS o comando executar é fornecido: o motor parte no sentido reverso Quando a frequência de referência for negativa e um: • [Sent. Frente] FRD o comando executar é fornecido: o motor parte no sentido reverso • [Atribuição reversa] RRS o comando executar é fornecido: o motor parte no sentido direto
[Sim]	YES	Qualquer referência de velocidade reversa advinda do PID, entrada de somatória, entre outros, é interpretada como referência zero (0 Hz).
[Absoluto]	ABS	A direção de rotação do motor é definida pelo comando Executar [Sent. Frente] FRD ou [Atribuição reversa] RRS, independentemente do sinal da frequência de referência (isto é, apenas o valor absoluto da frequência de referência é considerado).

[Tipo de Controle] CHCF

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO

Desativar **[Perfil E/A]** IO restaura o dispositivo para as configurações de fábrica.

- Verifique se a restauração das configurações de fábrica é compatível com o tipo de cabeamento utilizado.

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

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não separados]	SIM	Referência e comando, não separados Configuração de fábrica
[Separado]	SEP	Referência e controle separados. Essa atribuição não pode ser acessada no [Perfil E/A] IO
[Perfil E/A]	IO	Perfil E/S

[Comut. de comando] CCS ★

⚠ 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.

Chaveamento do canal de controle.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo de Controle] CHCF estiver definido como [Separado] SEP ou [Perfil E/A] IO.

Se a entrada ou bit atribuído estiver em 0, o canal [Canal cmd 1] CD1 estará ativo. Se a entrada ou bit atribuído estiver em 1, o canal [Canal cmd 2] CD2 estará ativo.

NOTA: Ativar esta função de qualquer outro canal de comando ativo também ativa o monitoramento do novo canal.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Canal cmd 1]	CD1	Canal de comando = canal 1 (para CCS) Configuração de fábrica
[Canal cmd 2]	CD2	Canal de comando = canal 2 (para CCS)
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO.
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo fieldbus CANopen® na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO. NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Canal cmd 1] CD1 ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo de Controle] **CHCF** estiver definido como [Separado] **SEP** ou [Perfil E/A] **IO**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Terminal]	TER	Fonte da régua de borneiras Configuração de fábrica
[IHM]	LCC	Controle via Terminal gráfico
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Controle via Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Controle via CANopen se um módulo CANopen tiver sido inserido
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Controle via módulo fieldbus se um módulo fieldbus tiver sido inserido
[Ethernet Embutido]	ETH	Controle via Ethernet integrada NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Canal cmd 2] CD2 ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo de Controle] **CHCF** estiver definido como [Separado] **SEP** ou [Perfil E/A] **IO**.

Idêntico ao [Canal cmd 1] **CD1** com configuração de fábrica [Ref. Freq. Modbus] **MDB**.

[Atribuição Comutação Freq] RFC**⚠ 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.

Atribuição de frequência de chaveamento.

Se a entrada ou bit atribuída estiver em 0, [Freq Ref 1 Config] **FR1** estará ativa.

Se a entrada ou bit atribuída estiver em 1, [Freq Ref 2 Config] **FR2** estará ativa.

NOTA: Ativar esta função de qualquer outro canal de comando ativo também ativa o monitoramento do novo canal.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Freq Ref 1 Config]	FR1	Canal de referência = canal 1 (para RFC)
[Freq Ref 2 Config]	FR2	Canal de referência = canal 2 (para RFC)
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8

Configuração	Código/Valor	Descrição
		NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 na configuração do [Perfil E/A] IO.
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo fieldbus CANopen® na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Freq Ref 2 Config] FR2

Frequência de referência de configuração 2.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuída. Se [Tipo de Controle] CHCF estiver definido como [Não separados] SIM, o comando estará nos terminais com uma referência zero. [Tipo de Controle] CHCF estiver definido como [Separado] SEP ou [Perfil E/A] IO, a referência será zero. Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3 NOTA: A seleção EA3 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22kW.
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 foi inserido
[Entrada virtual 1]	AIV1	Entrada analógica virtual 1
[Freq Ref via DI]	UPDT	+/- controle de velocidade atribuído a DIx
[IHM]	LCC	Frequência de referência via terminal de exibição gráfica
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Frequência de referência via comunicação Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Frequência de referência via CANopen, se um módulo CANopen for inserido
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Frequência de referência via módulo fieldbus, se um módulo de rede for inserido

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ethernet Embutido]	ETH	Ethernet integrada NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[Entrada pulso DI7]... [Entrada pulso DI8]	PI7...PI8	Entrada digital DI7...DI8 usada como entrada por impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[RP]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[Copiar Ch1-Ch2]

Cópia frequência de referência canal 1 ao canal 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 com chaveamento a fim de evitar excesso de velocidade, por exemplo.

Se [Tipo de Controle] **CHCF**, página 209 estiver definido como [Não separados] **SIM** ou [Separado] **SEP**, só será possível copiar do canal 1 para o canal 2. Se [Tipo de Controle] **CHCF** estiver definido como [Perfil E/A] **IO**, será possível copiar de qualquer um para o outro.

Uma referência ou comando não podem ser copiados para um canal nos terminais. A referência copiada é [Ref Freq Pré-Rampa] **FRH** (antes da rampa), a menos que a referência do canal de destino seja configurada via velocidade +/- . Nesse caso, a referência copiada é [Frequência do Motor] **RFR** (depois da rampa). Quando [Desativar Reverso] **RIN** estiver definido como [Absoluto] **ABS** e [Cmd HMI L/R] **BMP** estiver definido como [Sem distúrbio] **BMP**, a referência copiada para o canal de destino ([IHM] **LCC**) será [Freq Ref] **LFR**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não copiar Configuração de fábrica
[Freq Referência]	SP	Copiar referência

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Comando]	CD	Cópia só do comando No perfil E/S, ao voltar para a operação normal usando fieldbus após uma interrupção de comunicação com o canal de recuo definido como [IHM] LCC (ativado pressionando a tecla Local/ Remoto no terminal gráfico), o comando não poderá ser copiado do terminal gráfico.
[Cmd + Freq Ref]	ALL	Copiar referência e controle No perfil E/S, ao voltar para a operação normal usando fieldbus após uma interrupção de comunicação com o canal de recuo definido como [IHM] LCC (ativado pressionando a tecla Local/ Remoto no terminal gráfico), o comando não poderá ser copiado do terminal gráfico.

Como é possível seleccionar o Terminal gráfico como o canal de comando e/ou referência, os modos de ação deste podem ser configurados.

Comentários:

- O Terminal gráfico de controle/referência somente fica ativo se os canais de comando e/ou referência da borneira estiverem ativos, exceto *BMP* com tecla Local/Remoto (controle via Terminal gráfico), que tem prioridade sobre esses canais. Pressione a tecla Local/Remoto novamente para reverter o controle ao canal selecionado.
- Comando e referência via Terminal gráfico são impossíveis se este estiver conectado a mais de um inversor.
- As funções de referência PID predefinidas somente podem ser acessadas se o [Tipo de Controle] CHCF estiver configurado como [Não separados] SIM ou [Separado] SEP.
- O comando via Terminal gráfico pode ser acessado independentemente do [Tipo de Controle] CHCF.

[Canal Local Forçado] FLOC

Atribuição forçada de canal local.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuída (controle via terminais com referência zero) Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3 NOTA: A seleção EA3 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22kW.
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 foi inserido
[IHM]	LCC	Terminal gráfico
[Entrada pulso DI7]... [Entrada pulso DI8]	PI7...PI8	Entrada digital DI7...DI8 usada como entrada por impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[RP]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[T. lim. loc.forçado] FLOT ★

Tempo para confirmação do canal após forçar local.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição Local Forç.] FLO** estiver configurado para **[Não atribuído] NO**.

Configuração ()	Descrição
0,1...30,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10,0 s

[Atribuição Local Forç.] FLO

O Modo Local Forçado está ativo quando a entrada estiver no estado 1. Nesse estado, novos valores de parâmetros não podem ser gravados remotamente por meio de canais de comunicação.

[Atribuição Local Forç.] FLO É forçado para **[Não atribuído] NO** se **[Tipo de Controle] CHCF** está definido para **[Perfil E/A] IO**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido

[Atribuição reversa] RRS**Atribuição reversa.**

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Comando 2/3 Fios] TCC

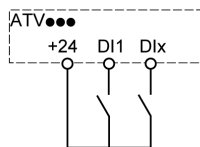
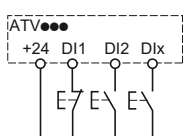
⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO

Se este parâmetro for alterado, os parâmetros **[Rearme auto. Falha]** ATR e **[Comando a 2 Fios]** TCT e as atribuições das entradas digitais e virtuais serão parcialmente redefinidas para as configurações de fábrica.

- Verifique se essa alteração é compatível com o tipo de cabeamento utilizado.

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

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Comando a 2 Fios]	2C	2-Comando a 2 fios (comandos do nível): Este é o estado de entrada (0 ou 1) ou limite (0 para 1 ou 1 para 0) que controla o funcionamento ou a parada. Exemplos de cabeamento de fontes:  ED1 Avanço EDx Reverso Configuração de fábrica
[Comando a 3 Fios]	3C	Comando a 3 fios (comando de pulso) [3 wire]: Um comando de nível de parada é utilizado para permitir a ativação de um comando de execução por meio de ED2 ou EDX ou parada. Um impulso [Sent. Frente] ou [Atribuição reversa] é suficiente para comandar a partida. Exemplos de cabeamento de fontes:  ED1 Parada ED2 Avanço EDx Reverso

[Comando a 2 Fios] TCT★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comando 2/3 Fios] estiver definido como TCC [Comando a 2 Fios] 2C.

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

Verifique se a configuração do parâmetro é compatível com o tipo de cabeamento utilizado.

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

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Nível]	LEL	Estado 0 ou 1 é considerado para executar (1) ou parar (0)
[Transição]	TRN	É necessária uma alteração de estado (transição ou limiar) para iniciar a operação a fim de evitar reinicializações acidentais após frenagem na rede de alimentação Configuração de fábrica
[Niv.Priorid. Avanço]	PFO	Estado 0 ou 1 é considerado para executar ou parar, mas a entrada "sentido direto" tem prioridade em relação a "conf. sent. direto".

[Ativar chave parada] PST★

Configurar esta função como Não desativa as teclas Parar dos terminais de exibição se a configuração do parâmetro [Canal de Comando] CMDC não for [IHM] LCC.

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

Somente configure este parâmetro para [Chave parad sem prio] NO se tiver implementado funções de parada alternativas adequadas.

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

Se o controle a 2 fios por nível estiver ativo (parâmetro [Comando 2/3 Fios] TCC definido como 2C e parâmetro [Comando a 2 Fios] TCT definido como LEL ou PFO) e o parâmetro [Ativar chave parada] PST estiver definido como ALL, o motor arranca se a tecla PARADA/REDEFINIR do Terminal Gráfico é pressionado enquanto um comando de operação está ativo.

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA

Somente ajuste o parâmetro [Ativar chave parada] PST para [ALL] no controle de 2 fios por nível após ter verificado que esta configuração não pode resultar em condições inseguras.

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

Independentemente da configuração de [Ativar chave parada] PST, se o canal de comando ativo for o terminal gráfico, a tecla PARADA/RESET realiza:

- em uma execução, uma parada conforme o **[Tipo de parada]** STT,
- em "inversor em defeito", um controle de reset defeitos.

A tabela a seguir apresenta o comportamento da função quando o terminal gráfico não for o canal de comando ativo:

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Chave parad sem prio]	NO	Desativa tecla PARADA/RESET em Terminal gráfico.
[Parar priorid chave]	YES	Prioriza a tecla PARADA/RESET em Terminal gráfico. Somente a função parada é ativada. A parada é realizada por inércia. Configuração de fábrica
[Prioridade Stop Key]	ALL	Prioriza a tecla PARADA/RESET no terminal gráfico. As funções reset defeitos e de parada estão ativadas. A parada é realizada conforme o valor de configuração em [Tipo de parada] STT.
NOTA: A função Reset defeitos está desativada no modo Multiponto , página 40.		

[Cmd HMI L/R] BMP

Comando local/remoto HMI.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Parada]	STOP	Para o inversor (embora a direção controlada da operação e a referência do canal anterior sejam copiadas (devem ser consideradas no próximo comando RUN))
[Sem distúrbio]	BUMP	Não para o inversor (a direção controlada da operação e a referência do canal anterior são copiadas) Observação: No perfil E/S, o inversor para se a comunicação for interrompida e: • O canal de comando for alternado para o canal de recuo definido como [IHM] LCC (pressionando a tecla Local/ Remoto no terminal gráfico) e • O sinal de frequência de referência do canal de recuo for diferente da referência do canal anterior, ou • A entrada digital EDx atribuída a um comando Executar estiver baixa.
[Desativado]	DIS	Desativado Configuração de fábrica

[Mestre/Escravo]

Mecanismo de Link MultiDrive

Introdução

A função do Link MultiDrive permite a comunicação direta entre um grupo de inversores.

Esta comunicação é feita através de um link Ethernet entre cada inversor.

Algumas funções do inversor podem ser configuradas com o Link MultiDrive.

Topologia

A função do Link MultiDrive é um protocolo baseado em Ethernet.

Pode ser usado nas seguintes topologias:

- Encadeamento de rede (Daisy chain)
- Estrela
- Anel redundante com RSTP

Mais informações sobre topologias estão disponíveis no Manual de Ethernet Integrada ATV340.

Propriedades do Link MultiDrive

Grupo de Link MultiDrive:

Um grupo de Link MultiDrive pode ser composto de:

- Mestre, que é obrigatório.
- Até 10 escravos.

Apenas 1 mestre deve estar presente em um grupo de Link MultiDrive.

Cada inversor, atuando como escravo, deve ter sua própria identificação de escravo.

Princípio de troca de dados:

Cada inversor do grupo de Link MultiDrive envia dados para todos os inversores do seu grupo.

Esses dados são classificados em grupos de dados específicos para cada aplicação usada em combinação.

Esses dados são enviados usando quadros UDP com endereçamento IP multicast.

Configuração de rede

A função de Link MultiDrive usa os seguintes recursos de rede:

- Endereço de IP: 239.192.152.143
- Portas UDP: 6700 e 6732
- Redes não roteadas

Se a função de Link MultiDrive for usada em uma rede Ethernet, é obrigatório levar em consideração esses recursos para sua configuração.

Apenas um grupo de Link MultiDrive pode ser usado em uma mesma rede Ethernet.

Configuração da unidade

Cada inversor usado em um grupo de Link MultiDrive deve ter um endereço IP.

Esse endereço IP pode ser definido manualmente ou atribuído por um servidor DHCP.

Monitoramento de comunicação de Link MultiDrive

Um monitoramento permanente da comunicação é realizado por cada inversor do grupo de Link MultiDrive para evitar:

- Execução do mesmo comando
- Corrupção de dados no grupo de Link MultiDrive

ID de Escravo Duplicada:

A tabela a seguir mostra como a função reage no caso de detecção de ID de escravo duplicada:

Se uma ID de escravo duplicada for...	Então...
Detectada ao mesmo tempo no grupo de Link MultiDrive	Não é possível identificar o inversor válido. Neste caso, os dois inversores: • são considerados inválidos • estão indisponíveis para o grupo de Link MultiDrive • não envia dados no grupo de Link MultiDrive
são detectados e já existe um inversor com este ID de escravo em execução	O inversor existente é considerado válido. O inversor duplicado: • é considerado inválido • não está disponível no grupo de Link MultiDrive • não envia dados no grupo de Link MultiDrive NOTA: Não há efeito sobre a aplicação neste caso.

Intruso:

Um dinversor é considerado como intruso de um grupo de Link MultiDrive se seu ID Escravo não for consistente com o número de escravos informados na configuração Mestre.

Se o ID escravo da inversor não for consistente com a configuração, então:

- Considera-se como inválido.
- Não envia dados no grupo de Link MultiDrive
- Não aceita dados do grupo de Link MultiDrive

[Arquitetura Sist. M/S] MSA– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Mestre/Escravo] → [Arquitetura Sist. M/S]

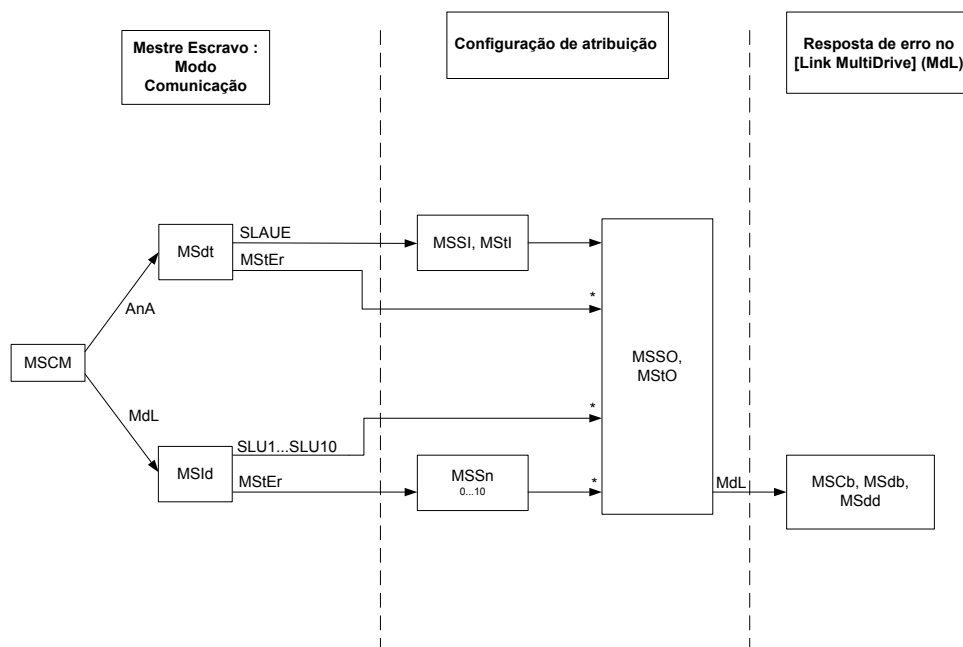
Sobre este Menu

Este menu permite ao usuário configurar sua arquitetura Mestre/Escravo.

Configuração de arquitetura Mestre/Escravo: permite configurar o modo de comunicação entre o Mestre e os Escravos. Qual inversor é o Mestre e quais são os Escravos. Também permite atribuir valores de referência de velocidade e torque.

Resposta de erro mestre/escravo: permite configurar como o Mestre ou os Escravos reagem se um erro for detectado (Mestre não presente, Escravo não pronto ou erro de link de comunicação).

O diagrama a seguir mostra os parâmetros relacionados ao Mestre/Escravo, dependendo de sua configuração:



* [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR

A tabela a seguir mostra a visibilidade dos parâmetros no **[Analógico]** ANA ou no modo **[Link MultiDrive]** MDL:

[Modo comunic M/E] MSCM Modo comunicação M/E	Analógico		Link MultiDrive	
[Seleção ID M/E] MSID: Seleção ID Mestre ou Escravo	-	-	Mestre	Escravo 1 a escravo 10
[Sel mestre escravo] MSDT: Seleção Mestre ou Escravo	Mestre	Escravo	-	-
[Número escravos M/E] MSSN: M/E número de escravos	-	-	0 para 10	-
[Atrib entr ref vel M/E] MSSI: M/E atribuição entrada velocidade referência mestre	-	Entrada analógica	-	-
[Atrib entr ref trq M/E] MSTI: M/E atribuição entrada torque referência mestre	-	Entrada analógica	-	-
[Atrib saída ref vel M/E] MSSO: M/E atribuição saída referência velocidade	Saída analógica	Saída analógica*	Saída analógica*	Saída analógica*
[Atrib saída ref trq M/E] MSTO: M/E atribuição saída referência torque	Saída analógica	Saída analógica*	Saída analógica*	Saída analógica*
[Atrib modo local M/E] MSDI: M/E atribuição entrada modo local	-	-	Entrada digital	Entrada digital
[R M/E erro comunic] MSCB: M/E resposta ao erro de comunicação	-	-	Resposta de erro	Resposta de erro
[Resp M/E a erro disp] MSDB: M/E Resposta ao erro do dispositivo	-	-	Resposta de erro	Resposta de erro
[Atraso erro disp M/E] MSDD: M/E atraso erro do dispositivo	-	-	Atraso de erro	Atraso de erro
* Parâmetros que podem ser acessados se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR				

NOTA: A função Mestre/Escravo pode ser configurada somente se:

- [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [SVC U] VVC ou [FVC] FVC ou [Motor síncr.] SYN ou [Síncrono] FSY.
- [BRH b0] BRH0 estiver configurado como [Não] NO.

NOTA: Quando um inversor atua como escravo, [Baixa Velocidade] LSP e [Alta Velocidade] HSP devem ser configurados como mestre.

NOTA: O inversor deve ser reiniciado para aplicar a configuração Mestre/Escravo.

NOTA: Inversores com potência igual ou inferior a 22 kW não podem ser usados como mestres no modo analógico se não houver módulo de extensão de E/S digital e analógica (VW3A3203).

NOTA: A função Mestre/Escravo no modo Link MultiDrive Link só pode ser utilizada com inversores ATV340•••N4E.

[Modo comunic M/E] MSCM ★

Ative o Mestre/Escravo e selecione modo de comunicação para trocar dados entre os inversores envolvidos na arquitetura Mestre/Escravo.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Mestre/Escravo não está configurado. Configuração de fábrica
[Link MultDrive]	MDL	Mestre/Escravo está configurado usando Link MultiDrive
[Analógico]	ANA	Mestre/Escravo está configurado usando Entradas/Saídas analógicas. Recomenda-se conectar uma saída digital do escravo atribuído a [Disp. em defeito] FLT a uma entrada digital do conjunto mestre para [Atrib. erro externo] ETF, com esta configuração, um erro no inversor escravo gera uma parada no mestre. NOTA: Se necessário, uma saída digital dos escravos atribuídos a [Disp. em defeito] FLT pode ser ligada a uma entrada digital dos conjuntos mestre para [Atrib. erro externo] ETF a fim de parar o mestre se um erro for detectado em um inversor escravo.

[Seleção ID M/E] MSID ★

Este parâmetro seleciona o número de identificação do inversor para a aplicação Mestre/Escravo.

Este parâmetro pode ser acessado se [Modo comunic M/E] MSCM estiver configurado como [Link MultDrive] MDL.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Mestre]	MSTER	Mestre Configuração de fábrica NOTA: Certifique-se de que a autorregulagem foi realizada antes de selecionar uma unidade como mestre. Caso contrário, use a entrada [Atrib modo local M/E] MSID para desativar temporariamente a função Mestre/Escravo e executar a autorregulagem.
[Escravo 1]... [Escravo 10]	SLV1...SLV10	ID do escravo

[Sel mestre escravo] MSDT ★

Selecione se o inversor é o mestre ou um escravo.

Este parâmetro pode ser acessado se [Modo comunic M/E] MSCM estiver configurado como [Analógico] ANA.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Mestre]	MSTER	O Inversor está configurado como o Inversor Mestre. (Ele fornece o valor de referência de velocidade e torque para os escravos). Configuração de fábrica
[Escravo]	SLAVE	O Inversor está configurado como um Inversor Escravo. (Ele usa o valor de referência de velocidade e torque do mestre).

[Número escravos M/E] MSSN ★

Número total de escravos na arquitetura Mestre/Escravo. O número máximo de escravos é de 10 na arquitetura de link de vários inversores. Em uma arquitetura analógica, o número máximo de escravos depende das capacidades de Entrada/Saída analógicas.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Modo comunic M/E] MSCM** é definido como **[Link MultDrive] MDL**, e
- **[Seleção ID M/E] MSID** é definido como **[Mestre] MSTER**.

Configuração	Descrição
0...10	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0

[Atrib entr ref vel M/E] MSSI ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Modo comunic M/E] MSCM** é definido como **[Analógico] ANA**, e
- **[Sel mestre escravo] MSDT** estiver configurado como **[Escravo] SLAVE**.

Dependendo da entrada analógica selecionada, o menu **[Config. Ref. Vel. AI1] MSR1-** ou ... ou **[Config. Ref Vel AI5] MSR5-** é exibido. Acesse o menu correspondente para configurar a entrada analógica de acordo com suas necessidades.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	A entrada analógica não está configurada Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5 se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido

Menus [Config. Ref. Vel. AI1] MSR1– a [Config. Ref Vel AI5] MSR5– ★

Esses menus permitem configurar a entrada analógica selecionada via **[Atrib entr ref vel M/E] MSSI**.

Exemplo: Se **[Atrib entr ref vel M/E] MSSI** estiver configurado como **[AI3] AI3**, o menu **[Config. Ref Vel AI3] MSR3-** poderá ser acessado.

Para obter mais informações sobre a configuração da entrada analógica, consulte **[Entrada/Saída]-[AI/AQ]**.

[Atrib entr ref trq M/E] MSTI ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Modo comunic M/E]** MSCM estiver configurado como **[Analógico]** ANA
- **[Sel mestre escravo]** MSDT estiver configurado como **[Escravo]** SLAVE.

Dependendo da entrada analógica selecionada, o menu **[Torque ref AI1 config.]** MTR1- ou ... ou **[Torque ref AI1 config.]** MTR5- é exibido. Acesse o menu correspondente para configurar a entrada analógica de acordo com suas necessidades.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	A entrada analógica não está configurada Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5 se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido

Menus [Torque ref AI1 config.] MTR1– a [Torque ref AI1 config.] MTR5– ★

Esses menus permitem configurar a entrada analógica selecionada via **[Atrib entr ref trq M/E]** MSTI.

Exemplo: Se **[Atrib entr ref trq M/E]** MSTI estiver configurado como **[AI3]** AI3, o menu **[Torque ref AI3 config.]** MTR3- poderá ser acessado.

Para obter mais informações sobre a configuração da entrada analógica, consulte **[Entrada/Saída]-[AI/AQ]**.

[Atrib saída ref vel M/E] MSSO ★

Saída analógica selecionada para referência de velocidade para o Inversor Mestre.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Modo comunic M/E]** MSCM é definido como **[Analógico]** ANA, e
- **[Sel mestre escravo]** MSDT estiver configurado como **[Mestre]** MSTER.

NOTA: Para fins de monitoramento, este parâmetro também pode ser acessado se **[Modo comunic M/E]** MSCM estiver configurado e **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado como **[Especialista]** EPR.

Dependendo da saída analógica selecionada, o menu **[Conf. Alarme 1 ref. vel. AQ1]** MSM1- ou **[Conf. Alarme 1 ref AQ2 vel]** MSM2- é exibido. Acesse o menu correspondente para configurar a saída analógica de acordo com suas necessidades.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A saída analógica para referência de velocidade não está configurada. Configuração de fábrica
[AQ1]	AO1	A saída analógica para referência de velocidade está configurada para AO1.
[AQ2]	AO2	A saída analógica para referência de velocidade está configurada para AO2.
Para monitorar a perda de sinal, recomenda-se usar um link de 4 a 20 mA entre o mestre e o escravo e configurar a função de monitoramento no menu [Perda de 4-20 mA] LFL-.		

NOTA: Para permitir a configuração, a configuração padrão de saídas deve ser desconfigurada.

Menus [Conf. Alarme 1 ref. vel. AQ1] MSM1– a [Conf. Alarme 1 ref AQ2 vel] MSM2– ★

Esses menus permitem configurar a entrada analógica selecionada via **[Atrib saída ref vel M/E] MSSO**.

Exemplo: Se **[Atrib saída ref vel M/E] MSSO** estiver configurado como **[AQ1] AO1**, o menu **[Conf. Alarme 1 ref. vel. AQ1] MSM1**– poderá ser acessado.

Para obter mais informações sobre a configuração da entrada analógica, consulte **[Entrada/Saída]–[AI/AQ]**.

[Atrib saída ref trq M/E] MSTO ★

Saída analógica selecionada para referência de torque para o Inversor Mestre.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Modo comunic M/E] MSCM** é definido como **[Analógico] ANA**, e
- **[Sel mestre escravo] MSDT** estiver configurado como **[Mestre] MSTER**.

NOTA: Para fins de monitoramento, este parâmetro também pode ser acessado se **[Modo comunic M/E] MSCM** estiver configurado e **[Nível de Acesso] LAC** estiver configurado como **[Especialista] EPR**.

Dependendo da saída analógica selecionada, o menu **[Torque ref AQ1 cfg.] MTM1**– ou **[Torque ref AQ2 config] MTM2**– é exibido. Acesse o menu correspondente para configurar a saída analógica de acordo com suas necessidades.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A saída analógica para referência de torque não está configurada. Configuração de fábrica
[AQ1]	AO1	A saída analógica para referência de velocidade está configurada para AO1.
[AQ2]	AO2	A saída analógica para referência de velocidade está configurada para AO2.
Para monitorar a perda de sinal, recomenda-se usar um link de 4 a 20 mA entre o mestre e o escravo e configurar a função de monitoramento no menu [Perda de 4-20 mA] LFL –.		

NOTA: Para permitir a configuração, a configuração padrão de saídas deve ser desconfigurada.

Menus [Torque ref AQ1 cfg.] MTM1– a [Torque ref AQ2 config] MTM2– ★

Esses menus permitem configurar a entrada analógica selecionada via **[Atrib saída ref trq M/E] MSTO**.

Exemplo: Se **[Atrib saída ref trq M/E] MSTO** estiver configurado como **[AQ1] AO1**, o menu **[Torque ref AQ1 cfg.] MTM1** poderá ser acessado.

Para obter mais informações sobre a configuração da entrada analógica, consulte **[Entrada/Saída]–[AI/AQ]**.

[Atrib modo local M/E] MSDI ★

Entrada digital usada para alternar entre a operação automática Mestre / Escravo e o modo de controle local (por exemplo, no modo de manutenção).

Este parâmetro pode ser acessado se **[Modo comunic M/E] MSCM** estiver configurado como **[Link MultDrive] MDL**.

NOTA: Recomenda-se usar este modo quando o sistema estiver parado e, se possível, o motor estiver desconectado mecanicamente.

Configurações possíveis: Entradas digitais (alto nível)

Configuração de fábrica: **[Não atribuído] NO**

[Lim. Com. multi-drive] MLTO★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Modo comunic M/E] MSCM** estiver configurado como **[Link MultDrive] MDL**.

Configuração	Descrição
0,01...10.00 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,05 s

[R M/E erro comunic] MSCB ★

Defina como o inversor reage quando um erro de comunicação de link MultiDrive é detectado.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Modo comunic M/E] MSCM** estiver configurado como **[Link MultDrive] MDL**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com o parâmetro de [Tipo de parada] STT , mas sem um erro acionado após a parada
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida

NOTA: Se o mestre estiver em **[Parada em Rampa] RMP** o escravo tem que estar configurado como **[Parada da Roda Livre] YES**.

[Resp M/E a erro disp] MSDB ★

Defina como o inversor reage quando um dispositivo é perdido

Este parâmetro pode ser acessado se **[Modo comunic M/E]** MSCM estiver configurado como **[Link MultDrive]** MDL.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com o parâmetro de [Tipo de parada] STT, mas sem um erro acionado após a parada
[Manut. de velocidade]	RLS	Velocidade constante enquanto o erro detectado persistir e o comando executar não for removido ⁽¹⁾
[Velocidade recuo]	LFF	Alterar para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando executar não for removido ⁽¹⁾
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, recomenda-se atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação. Esta configuração só está acessível se [Sel mestre escravo] MSDT estiver definida como [Mestre] MSTER.		

NOTA: Se o mestre estiver em **[Parada em Rampa]** RMP o escravo tem que estar configurado como **[Parada da Roda Livre]** YES, **[Manut. de velocidade]** RLS e **[Velocidade recuo]** LFF não estão disponíveis para inversores escravo.

[Atraso erro disp M/E] MSDD ★

Monitoramento do atraso antes que o sistema esteja pronto. Se um dos inversores no sistema não estiver pronto após esse atraso, um **[Erro dispositivo M/E]** MSDE será acionado.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Modo comunic M/E]** MSCM estiver configurado como **[Link MultDrive]** MDL.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Aguardar tempo infinito. Configuração de fábrica
0...60 s		Faixa de configuração

[Veloc. Retomada] LFF ★

Este parâmetro pode ser acessado se o parâmetro de resposta de erro estiver configurado como **[Velocidade recuo]** LFF.

Configuração	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Controle M/S] MST– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Mestre/Escravo] → [Controle M/S]

Sobre este Menu

Este menu serve para configurar o tipo de controle utilizado em Mestre/Escravo.

Esta função pode ser acessada se não [Modo comunic M/E] MSCM estiver definida como [Não] NO.

Acoplamento Mecânico Mestre/Escravo

O tipo de acoplamento mecânico Mestre/Escravo permite selecionar dois tipos de acoplamento:

- [Rígido] RIGID acoplamento significa que a velocidade do rotor de cada motor é forçada a ser a mesma pela aplicação. Esta escolha é normalmente usada para acoplamento, como caixa de câmbio, correia dentada e quando a elasticidade é fechada para '0'.
- No [Elástico] ELAST acoplamento, os rotores dos motores não são os mesmos, devido à elasticidade ou escorregamento no acoplamento. Este tipo de acoplamento é usado, por exemplo, para transportador aéreo (usando um sistema de tensão), de longa correia.

Selecionar o [Elástico] ELAST acoplamento dá acesso aos mesmos parâmetros de um [Rígido] RIGID acoplamento mais:

- [Filtros M/S] MSF–
- [Compartilhamento de Carga M/S] MSB–
- [Sel ref trq saída M/E] MSOT

Configurar parâmetros no [Elástico] ELAST acoplamento e, em seguida, selecionar o [Rígido] RIGID acoplamento desativa os parâmetros [Elástico] ELAST configurados. Inversamente, mudar de [Rígido] RIGID acoplamento para [Elástico] ELAST acoplamento não afeta os parâmetros do [Rígido] RIGID acoplamento.

Tipo de Controle Mestre/Escravo

O tipo de controle Mestre/Escravo permite selecionar qual tipo de controle é aplicado no escravo e direção do escravo relacionada à direção do Mestre:

- [Controle vel direta] SPDD: O escravo segue a referência de velocidade do Mestre na mesma direção.
- [Controle vel reversa] SPDR: O escravo segue a referência de velocidade do Mestre em direção reversa. Normalmente para motores face a face.
- [Controle torque direto] TRQD: O escravo segue a referência de torque do Mestre na mesma direção.
- [Torque reverso] TRQR: O escravo segue a referência de torque do Mestre em direção reversa. Normalmente para motores face a face.
- [Ctrl trq personalizado] TRQC: O escravo segue a referência de torque do Mestre em torno da referência de velocidade. A direção da velocidade pode ser ajustada com [Dir ref velocidade] SSD e a direção do torque com [Sinal ref. binário] TSD.

Permite aplicar uma relação de torque ou uma rampa de torque em caso de necessidades de aplicação.

A tabela a seguir mostra os possíveis casos entre **[Dir ref velocidade]** **SSD** e **[Sinal ref. binário]** **TSD** quando **[Tipo controle M/E]** **MSCT** o está definido como **[Ctrl trq personalizado]** **TRQC**:

[Dir ref velocidade] SSD	[Sinal ref. binário] TSD	[Tipo controle M/E] MSCT
Inativo	Inativo	O Escravo funciona na mesma direção do Mestre (velocidade e torque)
Inativo	Nível	O Escravo funciona na mesma direção do Mestre, mas aplica torque oposto
Nível	Inativo	O Escravo funciona na direção inversa do Mestre e aplica torque oposto
Nível	Nível	O Escravo funciona na direção inversa do Mestre para velocidade e torque.

Parar configuração

Os escravos têm diferentes comportamentos de parada, dependendo de sua configuração e do tipo de parada do mestre.

Quando o mestre para por inércia:

- Se **[Tipo controle M/E]** **MSCT** estiver definido como **[Controle vel direta]** **SPDD** ou **[Controle vel reversa]** **SPDR**, os escravos param de seguir sua **[Tipo de parada]** **STT** configuração.
- Se **[Tipo controle M/E]** **MSCT** estiver definido como **[Controle torque direto]** **TRQD** ou **[Torque reverso]** **TRQR** ou **[Ctrl trq personalizado]** **TRQC**, os escravos param de seguir **[Tipo parada contr torq]** **TST** ou **[Tipo de parada]** **STT**, dependendo da prioridade entre eles.

Exemplo: Se **[Tipo parada contr torq]** **TST** estiver definido como **[Parada da Roda Livre]** **NST** e **[Tipo de parada]** **STT** estiver definido como **[Em rampa]** **RMP**, os escravos param por inércia.

Quando o mestre parar na rampa:

- Se **[Tipo controle M/E]** **MSCT** estiver definido como **[Controle vel direta]** **SPDD** ou **[Controle vel reversa]** **SPDR**, os escravos param de seguir a rampa do mestre no controle de velocidade.
- Se **[Tipo controle M/E]** **MSCT** estiver definido como **[Controle torque direto]** **TRQD** ou **[Torque reverso]** **TRQR** ou **[Ctrl trq personalizado]** **TRQC**, os escravos param de seguir a rampa do mestre no controle de torque.

Gerenciamento de freios

A sequência de freios é gerenciada somente pelo mestre.

O mestre gerencia seu freio de acordo com sua sequência de freio, em **[Link MultDrive]** **MDL** ou **[Analógico]** **ANA**. Opcionalmente, o Mestre pode gerenciar os freios dos escravos pelo mesmo comando de freio. Os tempos de liberação e acionamento dos freios no aplicativo devem ser os mesmos.

A sequência de freios é gerenciada pelo mestre e pelos escravos.

Em **[Link MultDrive]** **MDL** freios pode ser gerenciado em cada inversor. A sincronização dos tempos de liberação e acionamento é gerenciada pelo Mestre através do **[Link MultDrive]** **MDL**.

⚠ ATENÇÃO**PERDA DE CONTROLE**

Defina o valor dos seguintes parâmetros com o mesmo valor:

- [Corrente abertura freio] **IBR**
- [Freq. Aciona. freio] **BEN**
- [Tempo liberação freio] **BRT**
- [Tempo rampa I] **BRR**
- [Magnetização do motor] **FLU**

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

[Tip acoplam mec M/E] MSMC

Tipo acoplamento mecânico M/E.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Rígido]	RIGID	Acoplamento rígido Configuração de fábrica
[Elástico]	ELAST	Acoplamento elástico

[Tipo controle M/E] MSCT ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Sel mestre escravo] **MSDT** estiver definido como [Escravo] **SLAVE** ou [Seleção ID M/E] **MSID** estiver definido [Escravo 1] como [Escravo 10] .

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Controle torque direto]	TRQD	Ctrl torque direto Configuração de fábrica
[Torque reverso]	TRQR	Ctrl torque reverso
[Ctrl trq personalizado]	TRQC	Ctrl torque customizado Permite aplicar uma relação de torque uma rampa de torque no caso de motores diferentes
[Controle vel direta]	SPDD	Controle de velocidade direta Não é um disponível se [Tip acoplam mec M/E] MSMC estiver definido como [Rígido] RIGID
[Controle vel reversa]	SPDR	Controle de velocidade reversa Não é um disponível se [Tip acoplam mec M/E] MSMC estiver definido como [Rígido] RIGID

[Controle Torque M/S] MSQ– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Mestre/Escravo] → [Controle M/S] → [Controle Torque M/S]

Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado se:

- [Sel mestre escravo] MSDT estiver configurado como [Escravo] SLAVE ou [Seleção ID M/E] MSID estiver configurado como [Escravo 1] como [Escravo 10], e
- [Tipo controle M/E] MSCT estiver configurado como:
 - [Controle torque direto] TRQD, ou
 - [Torque reverso] TRQR, ou
 - [Ctrl trq personalizado] TRQC.

[Dir ref velocidade] SSD ★

Atribuição para inversão de sinal do valor da velocidade de referência proveniente do mestre.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Modo comunic M/E] MSCM não estiver configurado como [Não] NO, e
- [Tipo controle M/E] MSCT é definido como [Ctrl trq personalizado] TRQC.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Sim
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração

Configuração	Código/Valor	Descrição
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Sinal ref. binário] TSD ★

Atribuição para a inversão do sinal da referência para a função de regulação do torque.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Modo comunic M/E] MSCM não estiver configurado como [Não] NO, e
- [Tipo controle M/E] MSCT é definido como [Ctrl trq personalizado] TRQC.

Idêntico a [Dir ref velocidade] SSD.

[Relação de torque] TRT ★

Este parâmetro é usado no caso de usar um motor escravo com um torque nominal diferente do motor mestre ou para desequilibrar o torque entre o mestre e o escravo.

Este parâmetro aplica um fator em % na referência de torque recebida do mestre.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Modo comunic M/E] MSCM não estiver configurado como [Não] NO, e
- [Tipo controle M/E] MSCT é definido como [Ctrl trq personalizado] TRQC.

Configuração ()	Descrição
0,0...1000,0%	Coefficiente aplicado a [Canal ref torque] TR1 ou [Canal ref torque 2] TR2 Configuração de fábrica: 100,0%

[Offset ref torque] TQOP ★

Este parâmetro é usado para dimensionar o valor de referência de torque.

Este parâmetro aplica um deslocamento em % na referência de torque.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Modo comunic M/E] MSCM não estiver configurado como [Não] NO, e
- [Tipo controle M/E] MSCT é definido como [Ctrl trq personalizado] TRQC.

Configuração ()	Descrição
-1000,0...1000,0%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0%

[Tempo rampa torque] TRP ★

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Modo comunic M/E]** *MSCM* não estiver configurado como **[Não]** *NO*, e
- **[Tipo controle M/E]** *MSCT* é definido como **[Ctrl trq personalizado]** *TRQC*.

Configuração ()	Descrição
0,0...99,99 s	Tempo de subida e descida para uma variação de 100% do torque nominal Configuração de fábrica: 3,00 s

[Tipo parada contr torq] *TST*

Tipo de parada controle de torque.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Velocidade]	<i>SPD</i>	Parada de regulação da velocidade, de acordo com a configuração do [Tipo de parada] <i>STT</i> . Este parâmetro é forçado a [Velocidade] <i>SPD</i> se [Config. freio] <i>BLC</i> estiver configurado
[Roda livre]	<i>NST</i>	Configuração de fábrica: Parada em inércia
[Girar]	<i>SPN</i>	Parada de torque zero, mas mantendo a magnetização do motor Observação: Esta configuração pode ser acessada somente no controle de malha fechada ([Tipo controle motor] <i>CTT</i> se estiver definido como [Síncrono] <i>FSY</i> ou [FVC] <i>FVC</i>)

[Tempo rotação] *SPT* ★

Tempo de giro após parada a fim de permanecer pronto para reiniciar rapidamente.

Este parâmetro especifica o tempo que o motor é mantido magnetizado após a velocidade zero ser atingida.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo parada contr torq]** estiver definido como *TST* **[Girar]** *SPN*.

Configuração ()	Descrição
0,0...3600,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,0 s

[Trq. Deadband pos.] *DBP*

Banda morta positiva de regulação de torque.

O controle de torque é efetivo em uma área definida pelo valor de referência de velocidade **[Trq. Deadband pos.]** *DBP* e ao seu **[Trq. Deadband Neg.]** *DBN* redor.

Fora desta área, o inversor alterna automaticamente no controle de velocidade para fazer retornos de velocidade dentro da área de controle de torque.

Valor adicionado algebricamente à referência de velocidade.

Exemplo para **[Trq. Deadband pos.]** *DBP* = 10:

- Se a referência = + 50 Hz: + 50 + 10 = 60 Hz
- Se a referência = - 50 Hz: - 50 + 10 = - 40 Hz

Configuração ()	Descrição
0,0...2 x [Frequência máxima] TFR	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10,0 Hz

[Trq. Deadband Neg.] DBN

Banda morta negativa de regulação de torque.

O controle de torque é efetivo em uma área definida pelo valor de referência de velocidade [Trq. Deadband pos.] DBP e ao seu [Trq. Deadband Neg.] DBN redor.

Fora desta área, o inversor alterna automaticamente no controle de velocidade para fazer retornos de velocidade dentro da área de controle de torque.

Valor subtraído algebricamente da referência de velocidade.

Exemplo para [Trq. Deadband Neg.] DBN = 10:

- Se a referência = + 50 Hz: + 50 - 10 = 40 Hz
- Se a referência = - 50 Hz: - 50 - 10 = - 60 Hz

Configuração ()	Descrição
0,0...2 x [Frequência máxima] TFR	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10,0 Hz

[Tempo lim. Contr. Trq.] RTO

O tempo após a saída automática do modo de controle de torque em caso de erro se um alarme for acionado.

Configuração	Descrição
0,0...999,9 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 60 s

[Resp erro contr torq] TOB

Resposta ao erro de controle de torque.

Resposta do inversor uma vez decorrido o tempo [Tempo lim. Contr. Trq.] RTO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Aviso]	ALRM	O alarme é acionado no tempo limite Configuração de fábrica
[Erro]	FLT	Um erro é acionado com parada por inércia

[Baixo torque] LTQ

Limite de torque baixo.

Valor de torque de saída (100% = [Torque nominal motor] TQN)

O torque aplicado ao escravo é limitado entre [Baixo torque] LTQ e [Torque alto] HTQ (expresso em % do torque nominal).

Este parâmetro não pode ser maior que [Torque alto] HTQ.

Configuração ()	Descrição
-300,0...[Torque alto] HTQ	Faixa de configuração Configuração de fábrica: -300,0%

[Torque alto] HTQ

Limite de torque alto.

Valor de torque de saída (100% = [Torque nominal motor] TQN)

Este parâmetro não pode ser menor que [Baixo torque] LTQ.

Configuração ()	Descrição
[Baixo torque] LTQ...300,0%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 300,0%

[Controle M/S] MST– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Mestre/Escravo] → [Controle M/S]

Sobre este Menu

Esse menu pode ser acessado se [Modo comunic M/E] MSCM não estiver configurado como [Não] NO.

[Ativação filtro torque] TRF ★

Essa função fornece um filtro sobre a referência de torque para os Inversores Escravos a fim de lidar com restrições de controle dinâmico (como atrasos de comunicação). Selecione se a filtragem na referência de torque de entrada estiver presente ou não.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Sel mestre escravo] MSDT estiver configurado como [Escravo] SLAVE ou [Seleção ID M/E] MSID estiver configurado [Escravo 1] como [Escravo 10], e
- [Tipo controle M/E] MSCT estiver configurado como:
 - [Controle torque direto] TRQD, ou
 - [Torque reverso] TRQR, ou
 - [Ctrl trq personalizado] TRQC.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A filtragem de referência de torque de entrada está desativada. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	A filtragem de referência de torque de entrada está ativada.

[Larg banda filtro trq] TRW ★

Define a largura de banda do filtro em Hertz.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Ativação filtro torque] TRF estiver configurado como [Sim] YES, e
- [Tipo controle M/E] MSCT estiver configurado como:
 - [Controle torque direto] TRQD, ou
 - [Torque reverso] TRQR, ou
 - [Ctrl trq personalizado] TRQC.

Configuração	Descrição
1...1000 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 20 Hz.

[Filtros M/S] MSF– Menu

Acesso

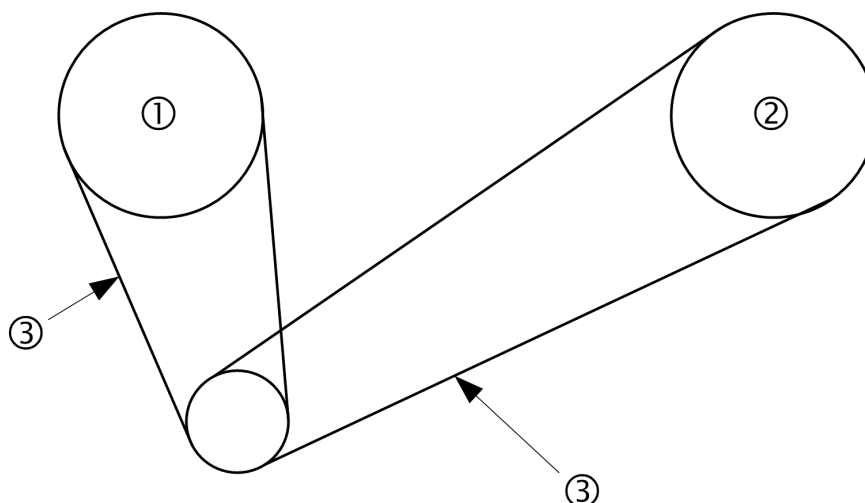
[Configurações compl.] → [Mestre/Escravo] → [Controle M/S] → [Filtros M/S]

Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado se [Tip acoplam mec M/E] MSMC estiver configurado como [Elástico] ELAST e [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

A velocidade de controle mestre e escravo é controlada por torque. Este recurso permite configurar a função de transferência entre o mestre e o escravo de acordo com a dinâmica do acoplamento (elástico).

O filtro avançado pode ser configurado independentemente no Mestre e/ou Escravos para compensar a elasticidade do acoplamento:



1 Mestre

2 Escravo

3 Um filtro avançado pode ser configurado para este acoplamento elástico

[Ativ filtro avan M/E] MSFE

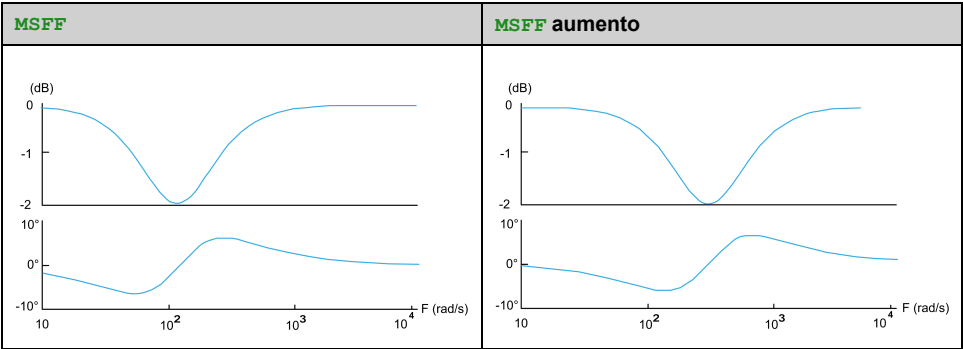
Ativação filtro avançado M/E.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Desativação de filtragem avançada Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Ativação de filtragem avançada

[Freq filtro avan M/E] MSFF ★

Define a frequência do filtro em Hz.

Influência do parâmetro [Freq filtro avan M/E] MSFF



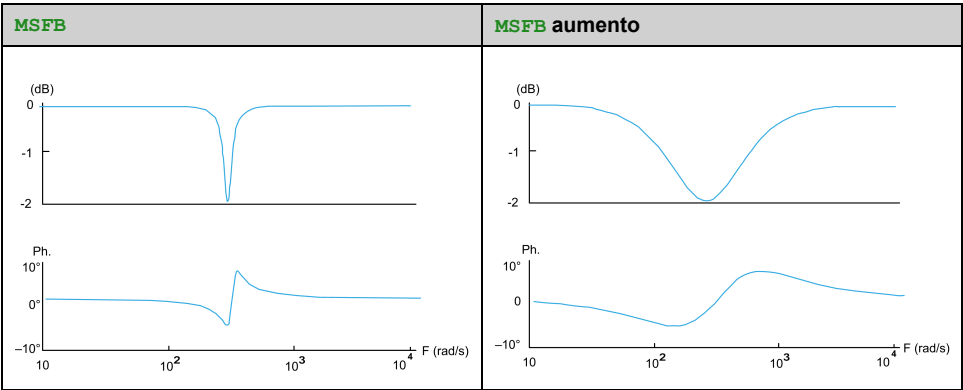
Esse parâmetro pode ser acessado se [Ativ filtro avan M/E] MSFE estiver configurado para [Não] NO.

Configuração	Descrição
10,0...150 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 15,0 Hz

[L banda filtr avan M/E] MSFB ★

Define a largura de banda. Representa a largura da banda de parada do filtro em % da frequência do filtro.

Influência do parâmetro [L banda filtr avan M/E] MSFB



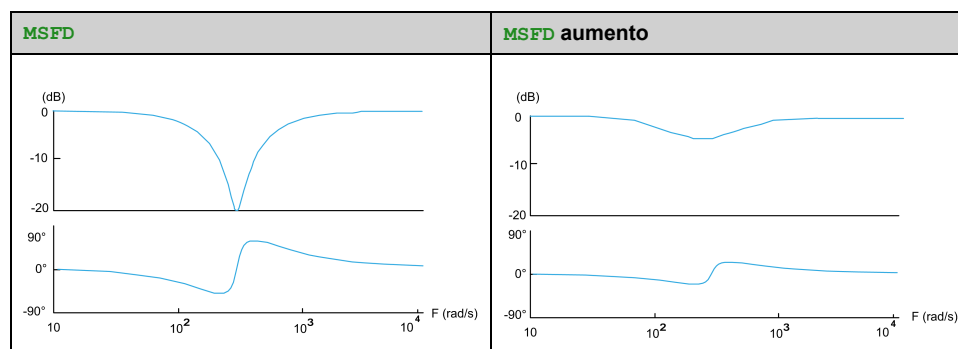
Esse parâmetro pode ser acessado se [Ativ filtro avan M/E] MSFE estiver configurado para [Não] NO.

Configuração	Descrição
10...400%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Aten filtro avan M/E] MSFD ★

Define o nível de atenuação na frequência do filtro.

Influência do parâmetro **[Aten filtro avan M/E] MSFD**



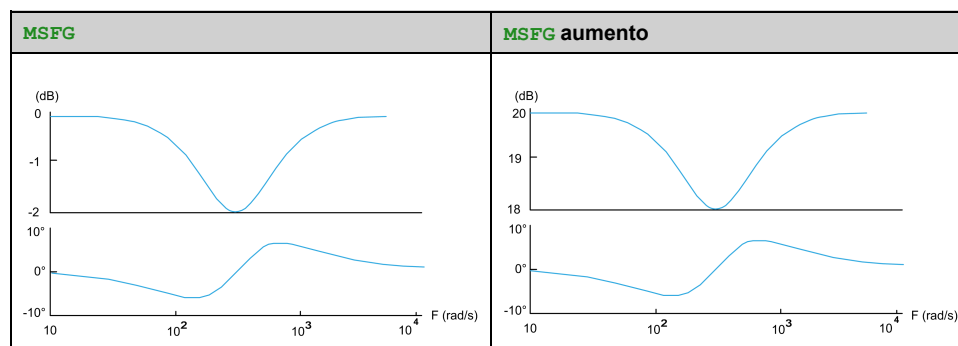
Esse parâmetro pode ser acessado se **[Ativ filtro avan M/E] MSFE** estiver configurado para **[Não] NO**.

Configuração	Descrição
0...99%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10%

[Ganho filtro avan M/E] MSFG ★

Define o ganho do filtro. 100% significa um ganho unitário.

Influência do parâmetro **[Ganho filtro avan M/E] MSFG**



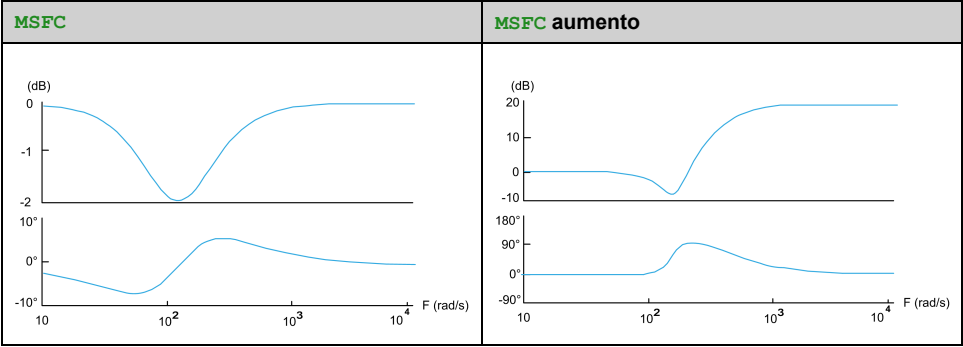
Esse parâmetro pode ser acessado se **[Ativ filtro avan M/E] MSFE** estiver configurado para **[Não] NO**.

Configuração	Descrição
0...1000%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Coef filtro avan M/E] MSFC ★

Coefficiente de filtro avançado Mestre/Escravo.

Influência do parâmetro **[Coef filtro avan M/E] MSFC**



Esse parâmetro pode ser acessado se [Ativ filtro avan M/E] MSFE estiver configurado para [Não] NO.

Configuração	Descrição
0...1000%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Compartilhamento de Carga M/S] MSB– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Mestre/Escravo] → [Controle M/S] → [Compartilhamento de Carga M/S]

Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado se:

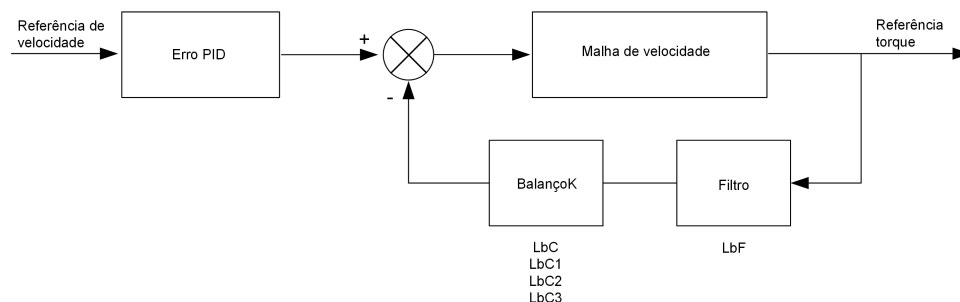
- [Tip acoplam mec M/E] MSMC estiver configurado como [Elástico] ELAST, e
- [Sel mestre escravo] MSDT ou [Seleção ID M/E] MSID está definido como [Mestre] MSTER.

Ou se:

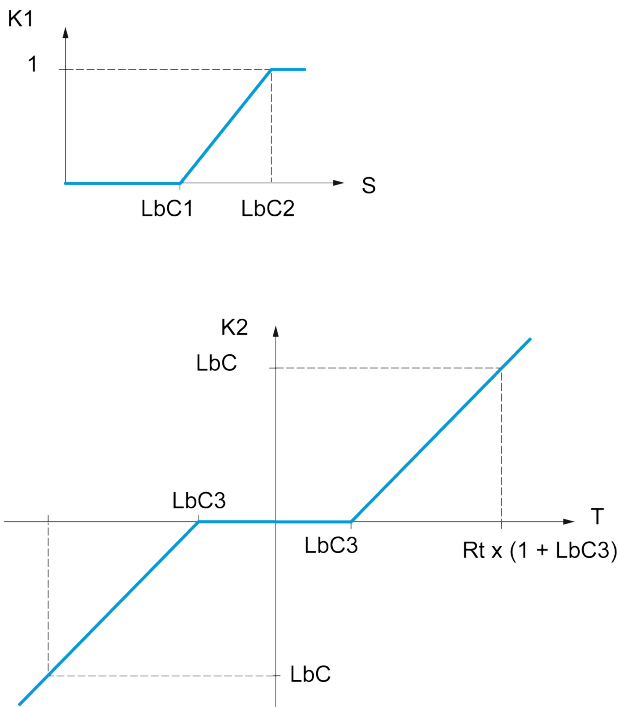
- [Sel mestre escravo] MSDT estiver definido como [Escravo] SLAVE ou [Seleção ID M/E] MSID estiver definido [Escravo 1] como [Escravo 10], e
- [Tipo controle M/E] MSCT estiver configurado como:
 - [Controle vel direta] SPDD, ou
 - [Controle vel reversa] SPDR.

Compartilhamento 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 ($K = K1 \times K2$).



Velocidade
Torque
Torque nominal

[Equilíbrio carga] LBA

Configuração de balanceamento de carga

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.

Observação: Esta função só é compatível com [Tipo controle motor] CTT set to [SVC U] VVC.

Este parâmetro é forçado para [Não] NO, se:

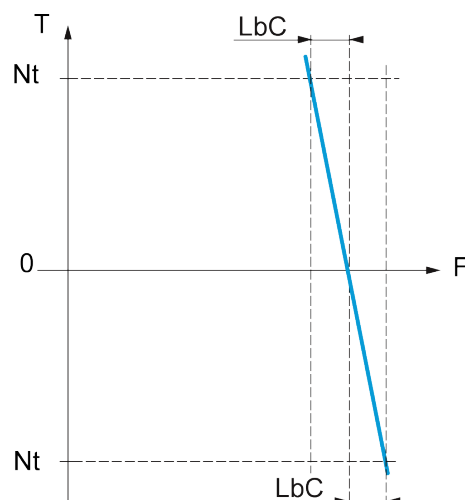
- [Atribuição de feedback PID] PIF estiver atribuído, ou
- [Comutação trq/vel] TSS é definido como [Sim] YES, ou
- [Seleção de Aplicação] APPT estiver definido como [Todas funções] ALL ou [Elevação] HOST ou [Transportador] CONV, ou
- [Tip acoplam mec M/E] MSMC estiver definido como [Elástico] ELAST e [Sel mestre escravo] MSDT estiver definido como [Mestre] MSTER, ou
- [Sel mestre escravo] MSDT estiver definido como [Escravo] SLAVE e [Tipo controle M/E] MSCT estiver definido como [Controle vel direta] SPDD ou [Controle vel reversa] SPDR.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Função ativa

[Correcção carga] LBC ★

Correcção do equilíbrio de carga de velocidade nominal.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Equilíbrio carga] LBA** estiver configurado para **[Não] NO**.



Torque

NtTorque nominal

F Frequência

Configuração	Descrição
0,0...1000,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Correc. vel. mín.] LBC1 ★

Velocidade mínima para referência de velocidade de função de torque decrescente.

Velocidade mínima para correção de carga em Hz. Abaixo desse limite, nenhuma correção é feita. Usado para evitar a correção em velocidade muito baixa, se isso dificultar a rotação do motor.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso] LAC** estiver configurado como **[Especialista] EPR**, e
- **[Equilíbrio carga] LBA** não estiver configurado como **[Não] NO**.

Configuração	Descrição
0,0...999,9 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Correc. vel. máx.] LBC2 ★

Alta velocidade para referência de velocidade de função de torque decrescente.

Limite de velocidade em Hz acima do qual a correção de carga máxima é aplicada.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso] LAC** estiver configurado como **[Especialista] EPR**, e

- **[Equilíbrio carga]** **LBA** não estiver configurado como **[Não]** **NO**.

Configuração	Descrição
L B C 1...1000,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Offset torque] **LBC3** ★

Deslocamento de torque para correção de torque.

Valor de torque de saída (100% = **[Torque nominal motor]** **TQN**)

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.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**, e
- **[Equilíbrio carga]** **LBA** não estiver configurado como **[Não]** **NO**.

Configuração	Descrição
0...300%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0%

[Filtro compartilha.] **LBF** ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**, e
- **[Equilíbrio carga]** **LBA** não estiver configurado como **[Não]** **NO**.

Configuração	Descrição
100...20.000 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100 ms

[Ref trq bal carga M/E] **MSIB** ★

Seleção de referência de torque para equilíbrio de carga Mestre/Escravo.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Equilíbrio carga]** **LBA** estiver configurado para **[Não]** **NO**.

Se **[Ativ filtro avan M/E]** **MSFE** estiver definido como **[Não]** **NO**, esse parâmetro não tem efeito.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não aplicável]	NO	Não aplicado
[Antes filtro avanç]	BFILT	Antes do filtro avançado Configuração de fábrica
[Depois filtro avanç]	AFILT	Depois do filtro

[Controle M/S] MST– Menu

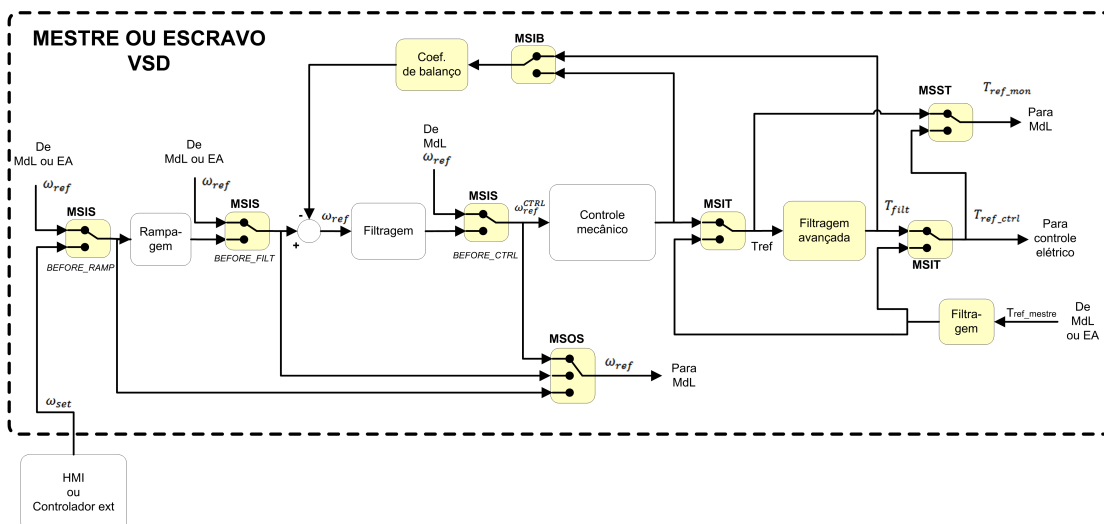
Acesso

[Configurações compl.] → [Mestre/Escravo] → [Controle M/S]

Sobre este Menu

Esta função pode ser acessada se [Modo comunic M/E] MSCM não estiver configurado para [Não] NO.

O diagrama a seguir mostra a influência das entradas de referência e seleções na estrutura mestre/escravo:



[Ref torque mestre M/E] MSIT ★

Entrada de referência de torque Mestre/Escravo em cadeia de controle.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Ativ filtro avan M/E] MSFE não estiver configurado como [Não] NO.
- [Tip acoplam mec M/E] MSMC estiver configurado como [Elástico] ELAST, e
- [Sel mestre escravo] MSDT estiver configurado como [Escravo] SLAVE ou [Seleção ID M/E] MSID estiver configurado como [Escravo 1] como [Escravo 10].

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não aplicável]	NO	Não aplicável
[Antes filtro avanç]	BFILT	Antes do filtro avançado Configuração de fábrica
[Depois filtro avanç]	AFILT	Depois do filtro avançado

[Sel ref trq saída M/E] MSOT ★

Seleção referência torque saída M/E.

Selecione o roteamento de entrada do recurso de balanceamento.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Tip acoplam mec M/E] MSMC estiver configurado como [Elástico] ELAST, e

- **[Ativ filtro avan M/E]** **MSFE** não estiver configurado como **[Não]** **NO**.

Idêntico a **[Ref torque mestre M/E]** **MSIT**.

[Ref vel mestre M/E] **MSIS** ★

Entrada de referência de velocidade Mestre/Escravo em cadeia de controle.

Selecione o roteamento da nova entrada de referência de velocidade.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Sel mestre escravo]** **MSDT** estiver configurado como **[Escravo]** **SLAVE** ou **[Seleção ID M/E]** **MSID** estiver configurado **[Escravo 1]** como **[Escravo 10]**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não aplicável]	NO	Não aplicável
[Antes da rampa]	BRMP	A referência de velocidade de entrada é anterior à entrada da rampa no esquema de controle Configuração de fábrica
[Depois da rampa]	ARMP	A referência de velocidade de entrada é posterior à entrada da rampa no esquema de controle
[Antes do Loop Ctrl]	BCTRL	A referência de velocidade de entrada é antes da entrada de controle no esquema de controle

[Sel ref vel saída M/E] **MSOS**

Seleção de referência de velocidade de saída Mestre/Escravo.

Idêntico a **[Ref vel mestre M/E]** **MSIS**.

[Elevação de Funções]

[Ctrl lógica de freio] BLC– Menu

⚠ 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.

Acesso

[Configurações compl.] → [Elevação de Funções] → [Ctrl lógica de freio]

Sobre este Menu

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 liberação do freio com o acúmulo de torque e durante a parada da aplicação do freio com velocidade zero, a fim de evitar solavancos.

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

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 dispositivo apenas uma parte dela. O dispositivo 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, 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 dispositivo 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 todos os equipamentos adicionais necessários.

⚠ 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, especialmente se você não operar a unidade em modo de circuito fechado que fornece certas funções de monitoramento interno como BRH3, [BRH b3] BRH4e [BRH b4] BRH5 [BRH b5].
- 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.

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] FLT 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] THT de acordo com o modo de resfriamento.
3	Verifique se [Uso autoajuste] TUNU está configurado como [Térm motor] TM ou configure-o e, em seguida, execute uma autorregulagem do motor ([Auto-Regulagem] TUN para [Executar Autotuning] YES). NOTA: A autorregulagem deve ser executada com um motor frio.
4	Atribuir [Config. freio] BLC . Ativa a função e a saída atribuída controla o comando para abrir/fechar o freio.
5	Verifique se [Tipo movimento] BST está configurado como [Elevação] VER .
6	Configure [Impulso abertura freio] BIP para [Sim] YES . Certifique-se de que o sentido de rotação para a frente (isto é, entrada digital para a frente com frequência de referência positiva) corresponda à elevação da carga. Para aplicações em que a carga descendente é muito diferente da carga ascendente, configure [Impulso abertura freio] BIP = [IBR 2] 2IBR (ou seja, subida sempre com carga e descida sempre sem carga).
7	Atribua [Contato de Freio] BCI para manusear o retorno do contato do freio e/ou [Fb relé freio] BRI para manusear o retorno do contator do freio. Se necessário, configure [Filtro fdbck freio] FBCI e/ou [Filtro fb relé frenagem] FBRI .
8	Corrente de abertura do freio [Corrente abertura freio] IBR e [Corr. liberação freio] IRD se [Impulso abertura freio] BIP = [IBR 2] 2IBR : 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. Lembrete: para um movimento de elevação, use um resistor de frenagem.
10	[Tempo liberação freio] BRT : configurado de acordo com o tipo de freio. É o tempo necessário para a abertura do freio mecânico. Este parâmetro deve considerar o valor máximo de [Filtro fdbck freio] FBCI e [Filtro fb relé frenagem] FBRI .
11	[Freq. abertura freio] BIR , somente no modo de malha aberta: Deixe em [Automático] AUTO , ajuste se necessário.
12	[Freq. Aciona. freio] BEN : deixe em [Auto], ajuste se necessário.
13	[Tempo bloqueio freio] BET : configurado de acordo com o tipo de freio. É o tempo necessário para que o freio mecânico engate. Este parâmetro deve considerar o valor máximo de [Filtro fdbck freio] FBCI e [Filtro fb relé frenagem] FBRI .

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 dispositivo apenas uma parte dela. O dispositivo 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, 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 dispositivo 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 todos os equipamentos adicionais necessários.

⚠ 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, especialmente se você não operar a unidade em modo de circuito fechado que fornece certas funções de monitoramento interno como **BRH3**, **[BRH b3]** **BRH4e** **[BRH b4]** **BRH5** **[BRH b5]**.
- 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.

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

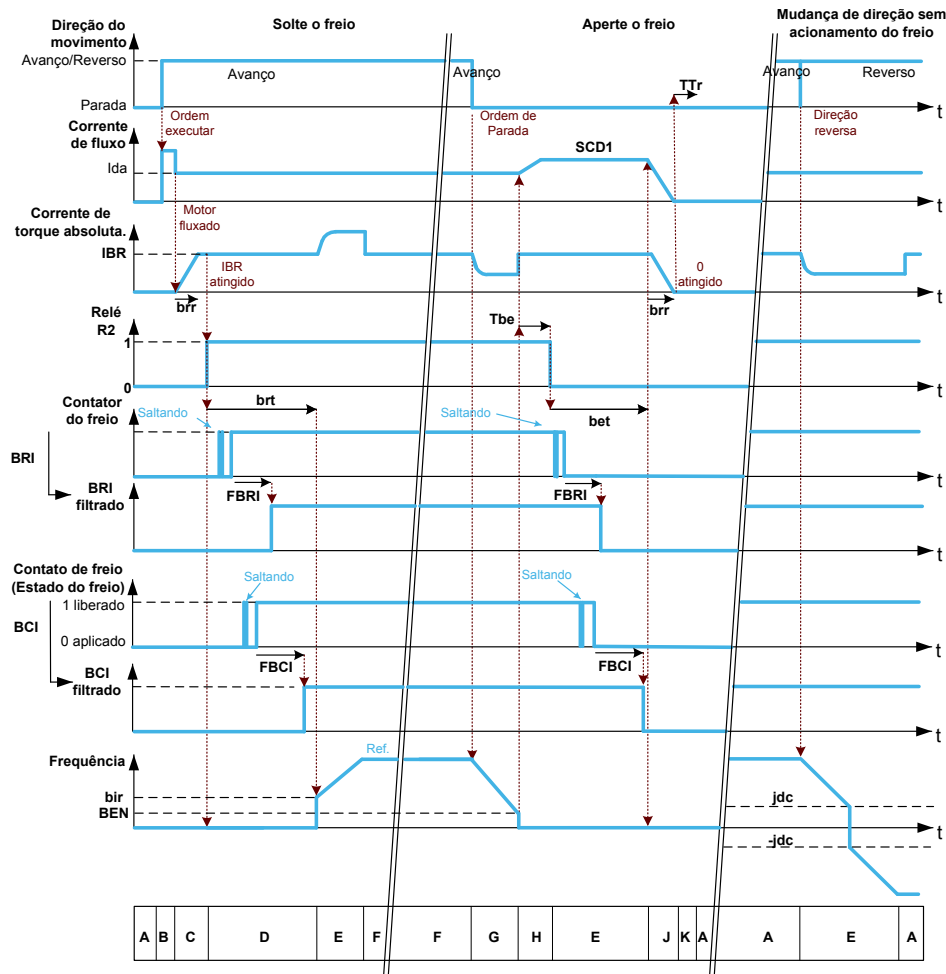
- Atribua **[Disp. em defeito]** **FLT** ao relé de saída R1.
- Conecte a bobina do contator da rede ao relé de saída R1.
- Conecte o contato do contator do freio a jusante do contator da rede.

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] THT de acordo com o modo de resfriamento.
3	Verifique se [Uso autoajuste] TUNU está configurado como [Térm motor] TM ou configure-o e, em seguida, execute uma autorregulagem do motor ([Auto-Regulagem] TUN para [Executar Autotuning] YES).

Passo	Ação
	NOTA: A autorregulagem deve ser executada com um motor frio.
4	Atribuir [Config. freio] BLC . Ativa a função e a saída atribuída controla o comando para abrir/fechar o freio.
5	Configure [Tipo movimento] BST para [Translação] HOR .
6	Definir [Impulso abertura freio] BIP para [Não] NO .
7	Atribua [Contato de Freio] BCI para manusear o retorno do contato do freio e/ou [Fb relé freio] BRI para manusear o retorno do contator do freio. Se necessário, configure [Filtro fdbck freio] FBCI e/ou [Filtro fb relé frenagem] FBRI .
8	[Corrente abertura freio] IBR : configurado como [Não] NO .
9	[Tempo liberação freio] BRT : configurado de acordo com o tipo de freio. É o tempo necessário para a abertura do freio mecânico. Este parâmetro deve considerar o valor máximo de [Filtro fdbck freio] FBCI e [Filtro fb relé frenagem] FBRI .
10	[Freq. Aciona. freio] BEN , somente no modo de malha aberta: deixe em [Automático] AUTO , ajuste se necessário.
11	[Tempo bloqueio freio] BET : configurado de acordo com o tipo de freio. É o tempo necessário para que o freio mecânico engate. Este parâmetro deve considerar o valor máximo de [Filtro fdbck freio] FBCI e [Filtro fb relé frenagem] FBRI .

Movimento horizontal em modo de malha aberta



- A:** Aguardando comando executar

B: Magnetização do motor

C: Injeção da corrente geradora de torque

D: Liberação do freio

E: Aceleração/desaceleração

F: Valor de referência atingido
- G:** Desaceleração devido ao comando de parada

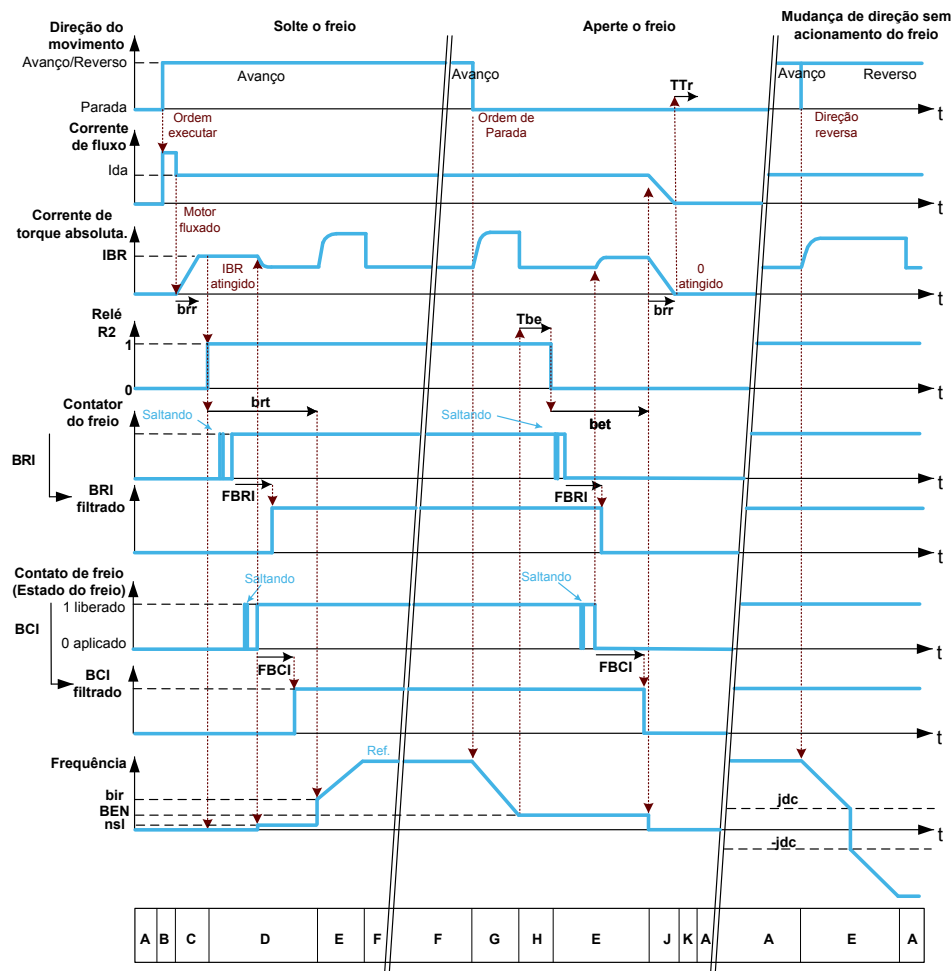
H: Atraso antes do comando para aplicar o freio

I: Acionamento do freio

J: Remoção da corrente

K: Atraso de reinício

Movimento vertical em modo de malha aberta



A: Aguardando comando executar

B: Magnetização do motor

C: Injeção da corrente geradora de torque

D: Liberação do freio

E: Aceleração/desaceleração

F: Valor de referência atingido

G: Desaceleração devido ao comando de parada

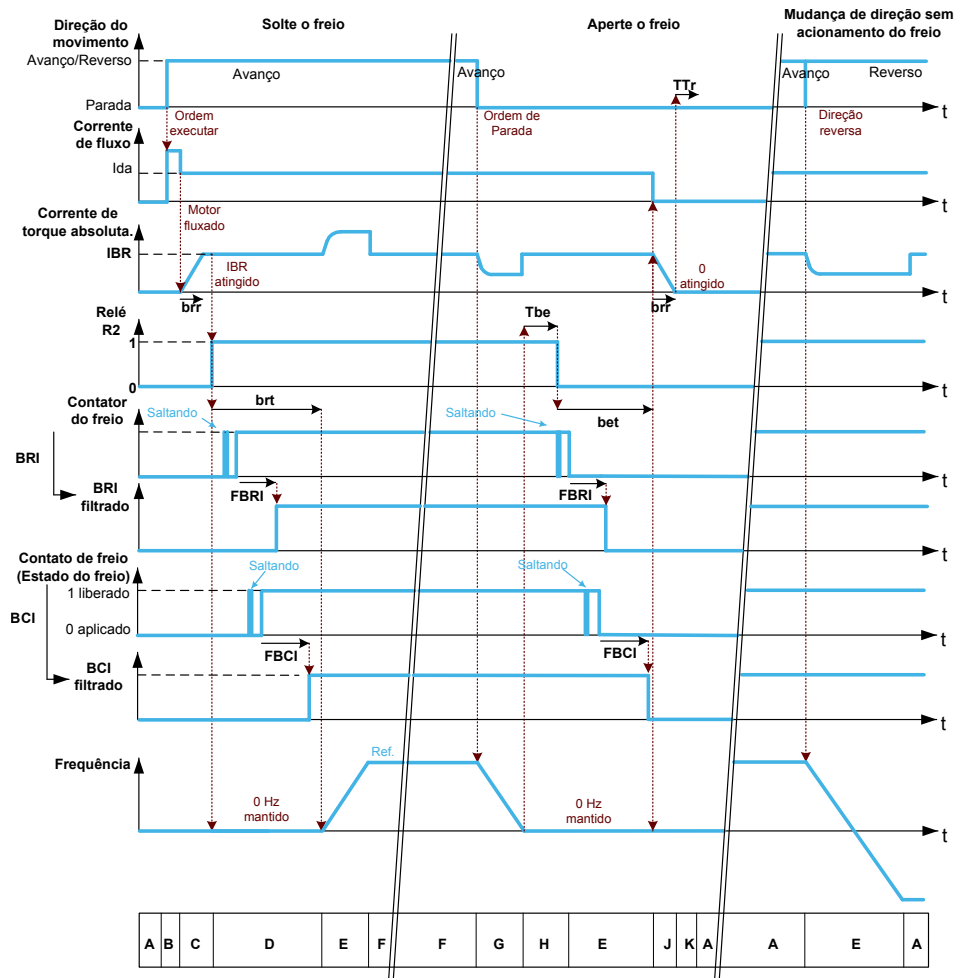
H: Atraso antes do comando para aplicar o freio

I: Acionamento do freio

J: Remoção da corrente

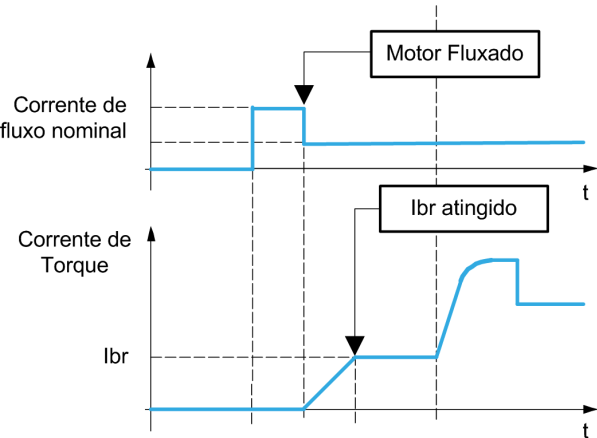
K: Atraso de reinício

Movimento vertical ou horizontal em modo de malha aberta



- A: Aguardando comando executar
- B: Magnetização do motor
- C: Injeção da corrente geradora de torque
- D: Liberação 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

Comportamento no comando executar



Quando o comando executar é dado, o inversor sobe o fluxo do motor durante um curto período de tempo a fim de aplicar um torque suficiente no motor. O nível do torque é ajustado com o parâmetro **[Corrente abertura freio]** **IBR**. Este torque é necessário para manter a carga durante a liberação do freio e antes de iniciar o controle de velocidade.

O parâmetro **[Const. Temp. do Rotor]** **TRA** é o tempo necessário para o motor fluir. Este parâmetro é computado pelo inversor usando os valores dos parâmetros [Nom Motor Current] **[Corren. Nom. motor]** **NCR**, **[Motor 1 Fator Potência (Cos φ)]** **COS**, **[Tensão Nominal Motor]** **UNS** e **[Velocidade Nominal Motor]** **NSP** que devem ser definidos corretamente de acordo com a especificação do motor.

Antes de liberar o freio, por meio da saída de relé R2 ajustada com o parâmetro **[Config. freio]** **BLC**, o inversor verifica as duas condições a seguir:

- A corrente de fluxo está estável.
- O ponto de ajuste de torque foi atingido.

Se uma das duas condições não for atendida, o inversor não liberará o freio e acionará o erro **[Controle de freio]** **BLF**.

Esse erro pode ser acionado, por exemplo, se uma fase do motor não estiver conectada corretamente com a saída do inversor.

[Config. freio] BLC

[Config. freio] **BLC** será forçado para **[Não]** **NO** se:

- **CTT** estiver configurado como **[Ctrl. U/F 5 Pts]** **UF5**, **[Ctrl. Mot. SÍNCRONO]** **SYNU**, **[Motor síncr.]** **SYN**, **[Motor de Relutância]** **SRVC**.
- **[Atribuição Injeção CC]** **DCI** estiver atribuído.
- **[Retomada velocidade]** **FLR** estiver configurado.
- **[Atribuição JOG]** **JOG** estiver atribuído.
- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** estiver configurado.
- **[Atribuição Perda OutPh]** **OPL** estiver configurado como **[Sem Erro]** **OAC**
- **[Modo backlash]** **BQM** estiver configurado.

NOTA: A partir da versão de firmware V3.3, a função Habilitar **[Ctrl lógica de freio]** **BLC**- (isto é, atribuir este parâmetro a uma saída) é predefinida **[Uso autoajuste]** **TUNU** para **[Término motor]** **TM**.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[R2]...[R3]	R2...R3	Saída de relé R2... R3 NOTA: A seleção R3 pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.
[R4]...[R6]	R4...R6	Saída de relé R4...R6, se o módulo opcional de saída de relé VW3A3204 tiver sido inserido
[DQ1]	DO1	Saída Digital DQ1...DQ2 NOTA: A seleção DQ2 pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[DQ11]...[DQ12]	DO11...DO12	Saída digital DQ11...DQ12, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido

[Tipo movimento] BST ★

Tipo de sequência de freio.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Config. freio] BLC** for atribuído (ou seja, diferente de **[Não] NO**).

Este parâmetro é forçado para **[Elevação] VER** se **[Atribuição Sensor Peso] PES** estiver atribuído.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Translação]	HOR	Movimento com carga resistente (translação de ponte rolante, por exemplo).
[Elevação]	VER	Movimento com carga tracionante (guincho de elevação, por exemplo).
Configuração de fábrica		

[Contato de Freio] BCI ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Config. freio] BLC** for atribuído (ou seja, diferente de **[Não] NO**).

Se o freio for equipado de um contato de supervisão (fechado para freio aberto).

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]...[C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]...[C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Filtro fdbck freio] FBCI ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Contato de Freio] BCI** estiver atribuído (ou seja, diferente de **[Não atribuído] NO**).

Faixa de valor ()	Descrição
De 0 a 5000 ms (passo: 1 ms)	Configuração de fábrica: 100 ms

[Fb relé freio] BRI

Entrada de retorno do relé de freio. (Também conhecida como entrada de retorno do contator do freio)

Este parâmetro pode ser acessado se [Config. freio] BLC estiver atribuído (ou seja, diferente de [Não] NO).

Configurações possíveis: Idêntico a [Contato de Freio] BCI.

[Filtro fb relé frenagem] FBRI

Filtro de retorno do relé de freio. (Também conhecido como filtro de retorno do contator do freio)

Este parâmetro pode ser acessado se [Fb relé freio] BRI estiver atribuído (ou seja, diferente de [Não atribuído] NO).

Faixa de valor ()	Descrição
De 0 a 1000 ms (passo: 1 ms)	Configuração de fábrica: 100 ms

[Impulso abertura freio] BIP ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Config. freio] BLC estiver atribuído (ou seja, diferente de [Não] NO), e
- [Atribuição Sensor Peso] PES estiver configurado como [Sem Configuração] NO.

Valor ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O torque motor é dado no sentido de marcha requerido, na corrente [Corrente abertura freio] IBR. Configuração de fábrica: se [Tipo movimento] BST = [Translação] HOR
[Sim]	YES	O torque motor está sempre no Avanço (verifique se este sentido corresponde à subida), na corrente [Corrente abertura freio] IBR. Configuração de fábrica: se [Tipo movimento] BST = [Elevação] VER
[IBR 2]	2IBR	O torque está no sentido requerido, na corrente [Corrente abertura freio] IBR Avanço [Corr. liberação freio] IRD e Reverso, para certas aplicações específicas.

[Corrente abertura freio] IBR ★

Nível corrente abertura freio.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Config. freio] BLC estiver atribuído (ou seja, diferente de [Não] NO), e
- [Atribuição Sensor Peso] PES estiver configurado como [Sem Configuração] NO.

Faixa de valor ()	Descrição
0...1,1 IN ⁽¹⁾ (passo: 0,01 A) ⁽²⁾	Configuração de fábrica: [Corren. Nom. motor] NCR
(1): IN corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instalação e na placa de identificação do inversor. (2): Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência estiver entre 18 e 160 kW, o passo será 0,1 A. Caso contrário, o passo será 1 A.	

[Corr. liberação freio] **IRD**

Nível de corrente de abertura do freio para descida.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Config. freio] **BLC** estiver atribuído (ou seja, diferente de [Não] **NO**), e
- [Impulso abertura freio] **BIP** estiver configurado como [IBR 2] **2IBR**, e
- [Atribuição Sensor Peso] **PES** estiver configurado como [Sem Configuração] **NO**.

Faixa de valor ()	Descrição
0...1,1 IN ⁽¹⁾ (passo: 0,01 A) ⁽²⁾	Configuração de fábrica: 0
(1): IN corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instalação e na placa de identificação do inversor. (2): Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência estiver entre 18 e 160 kW, o passo será 0,1 A. Caso contrário, o passo será 1 A.	

[Tempo liberação freio] **BRT** ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Config. freio] **BLC** estiver atribuído (ou seja, diferente de [Não] **NO**).

Faixa de valor ()	Descrição
0,0...5,00 s (passo: 0,01 s)	Configuração de fábrica: 0,50 s
NOTA: O valor mínimo considerado internamente pelo inversor é o máximo de [Filtro fdbck freio] FBCI e [Filtro fb relé frenagem] FBR1.	

[Freq. abertura freio] **BIR** ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo controle motor] **CTT** não estiver [FVC] **FVC** ou [Síncrono] **FSY** e se [Tipo movimento] **BST** estiver configurado como [Elevação] **VER**.

Faixa de valor ()	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	O inversor recebe um valor com base no escorregamento nominal do motor, calculado a partir dos parâmetros do inversor
0,0...10,0 Hz (passo: 0,1 Hz)		Controle manual Configuração de fábrica: • 0 Se [Tipo movimento] BST estiver configurado como [Translação] HOR ou [Elevação] VER e em malha fechada. • [Automático] AUTO se [Tipo movimento] BST estiver configurado como [Elevação] VER e em malha aberta

[Freq. Aciona. freio] BEN ★

Limite de frequência de fechamento do freio.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tipo controle motor] CTT** não estiver configurado como **[FVC] FVC** ou **[Síncrono] FSY** e se **[Config. freio] BLC** não estiver configurado como **[Não] NO**.

Faixa de valor ()	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	O inversor recebe um valor com base no escorregamento nominal do motor, calculado a partir dos parâmetros do inversor
0,0...10,0 Hz (passo: 0,1 Hz)		Controle manual Configuração de fábrica: 0 em malha fechada. [Automático] AUTO em malha aberta

[Trava freio vel 0] BECD ★

Atraso de fechamento do freio quando atingida a velocidade 0 com uma frequência de referência = 0 Hz.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tipo controle motor] CTT** estiver configurado como:

- **[FVC] FVC**, ou
- **[Síncrono] FSY**.

Este parâmetro permite ajustar o atraso de fechamento do freio quando a velocidade zero é atingida.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O freio não fecha enquanto a velocidade zero for constante. Configuração de fábrica
0,0...30,0 s (passo: 0,1 s)		Atraso de fechamento do freio uma vez atingida a velocidade zero. NOTA: O tipo de fechamento do freio depende do valor de ajuste de [BRH b6] BRH6 .

[Atraso fecho freio] TBE ★

Temporização na frequência de fechamento do freio.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Config. freio] BLC** estiver atribuído (ou seja, diferente de **[Não] NO**).

Temporização antes do comando de fechamento do freio. Para atrasar o fechamento do freio, se desejar que o freio feche quando o inversor alcançar uma parada completa.

Faixa de valor ()	Descrição
0,00...5,00 s (passo: 0,01 s)	Configuração de fábrica: 0,00 s

[Tempo bloqueio freio] BET ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Config. freio] BLC** estiver atribuído (ou seja, diferente de **[Não] NO**).

Faixa de valor (s)	Descrição
0,00...5,00 s (passo: 0,01 s)	Configuração de fábrica: 0,50 s
NOTA: O valor mínimo considerado internamente pelo inversor é o máximo de [Filtro fdbck freio] FBCI e [Filtro fb relé frenagem] FBRI .	

[Nív. 1 Inj. Auto. CC] SDC1 ★

AVISO

SUPERAQUECIMENTO

Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.

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

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Tipo movimento] **BST** estiver configurado como [Translação] **HOR**, e
- [Tipo controle motor] **CTT** não estiver configurado como [FVC] **FVC** ou [Síncrono] **FSY**.

Faixa de valor (A)	Descrição
0...1,1 IN ⁽¹⁾ (passo: 0,01 A) ⁽²⁾	Configuração de fábrica: 0,7 In ⁽¹⁾
⁽¹⁾ : IN corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instalação e na placa de identificação do inversor.	
⁽²⁾ : Para inversores com faixa de potência ≤ 15 kW. Se a faixa de potência estiver entre 18 e 160 kW, o passo será 0,1 A. Caso contrário, o passo será 1 A.	

[Bloqueio na inversão] BED ★

Fechamento do freio na inversão de velocidade

Permite escolher se o freio fecha ou não na passagem para a velocidade zero na inversão do sentido de marcha.

Este parâmetro pode ser acessado se [Config. freio] **BLC** estiver atribuído (ou seja, diferente de [Não] **NO**).

Valor (s)	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O freio não fecha Configuração de fábrica
[Sim]	YES	O freio fecha

[Salto na inversão] JDC ★

Freio: Frequência de salto na mudança de sentido.

Este parâmetro pode ser acessado se

- [Tipo controle motor] **CTT** não estiver configurado como:
 - [FVC] **FVC**, ou
 - [Síncrono] **FSY**, e
- [Tipo movimento] **BST** estiver configurado como [Elevação] **VER**.

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]** **BED** estiver configurado como **[Sim]** **YES**.

Faixa de valor ()	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	O inversor recebe um valor com base no escorregamento nominal do motor, calculado a partir dos parâmetros do inversor
0,0...10,0 Hz (passo: 0,1 Hz)		Controle manual Configuração de fábrica: • 0 Se [Tipo movimento] BST estiver configurado como [Translação] HOR ou [Elevação] VER e em malha fechada. • [Automático] AUTO se [Tipo movimento] BST estiver configurado como [Elevação] VER e em malha aberta

[Tempo reinicialização] **TTR** ★

Tempo de freio para nova partida.

Tempo entre o fim de uma sequência de fechamento do freio e o início de uma sequência de abertura do freio.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Config. freio]** **BLC** estiver atribuído (ou seja, diferente de **[Não]** **NO**).

Faixa de valor ()	Descrição
0,00...15,00 s (passo: 0,01 s)	Configuração de fábrica: 0,00 s

[BRH b0] **BRH0** ★

Escolha da sequência de reinício do freio em caso de repetição de um comando de marcha durante o fechamento do freio.

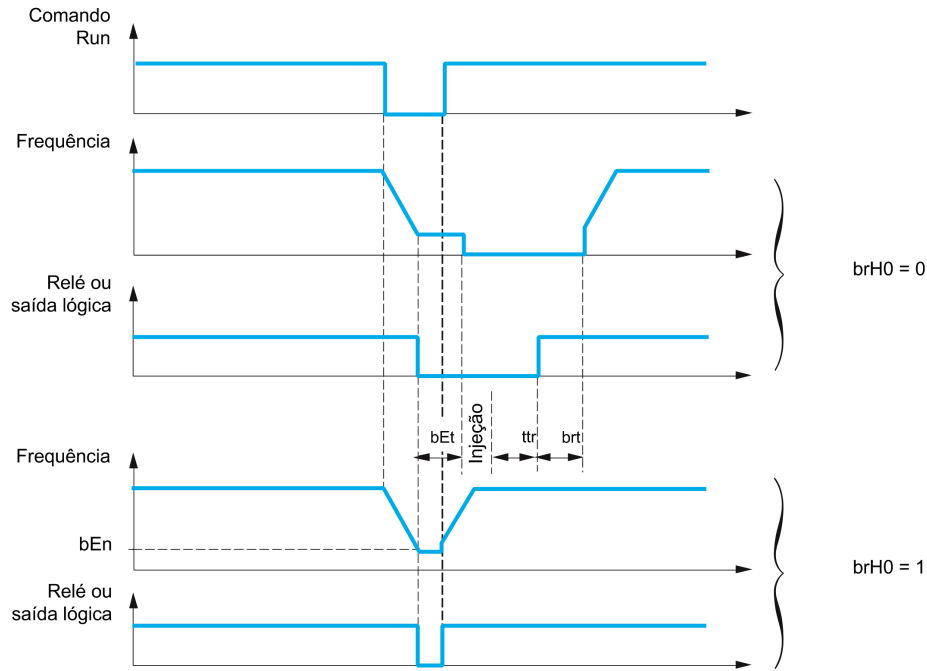
Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**,
- **[Config. freio]** **BLC** Estiver atribuído (ou seja, diferente de **[Não]** **NO**),
- **[Modo comunic M/E]** **MSCM** estiver configurado como **[Não]** **NO**.

Uso em modo malha aberta e modo malha fechada

NOTA: **[BRH b0]** **BRH0** é forçado para **[Não]** **NO** se a função Mestre/Escravo estiver ativada (**[Modo comunic M/E]** **MSCM** estiver configurada com um valor diferente de **[Não]** **NO**).

Um comando executar 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 **[BRH b0]** **BRH0**.



- NOTA:**
- se um comando executar é requerido durante a fase **[Tempo reinicialização] TTR**, a sequência completa de controle do freio é inicializada.
 - Se um comando executar é requerido com **[Bloqueio na inversão] BED** ativo, a sequência completa de controle do freio é inicializada.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A sequência fechamento/abertura é executada por completo. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Durante a fase de fechamento do freio, se um comando de partida é requerido: • Antes do final de [Atraso fecho freio] TBE, o comando executar é considerado imediatamente, • Durante a fase [Tempo bloqueio freio] BET, o comando executar é considerado com a manipulação do tempo [Tempo liberação freio] BRT antes do reinício; • Após a fase [Tempo bloqueio freio] BET, a sequência lógica de freio é completada na totalidade.

[BRH b1] BRH1 ★

Desativação do erro contato de freio em regime estabelecido.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Config. freio] BLC** estiver atribuído (ou seja, diferente de **[Não] NO**) e se **[Nível de Acesso] LAC** estiver configurado como **[Especialista] EPR**.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O erro contato de freio em regime estabelecido está ativo (um erro é acionado se o contato estiver aberto durante a operação). [Feedback do freio] BRF é monitorado em todas as fases de operação Configuração de fábrica
[Sim]	YES	O erro contato de freio em regime estabelecido está inativo. [Feedback do freio] BRF só é monitorado durante as fases de abertura e fechamento do freio.

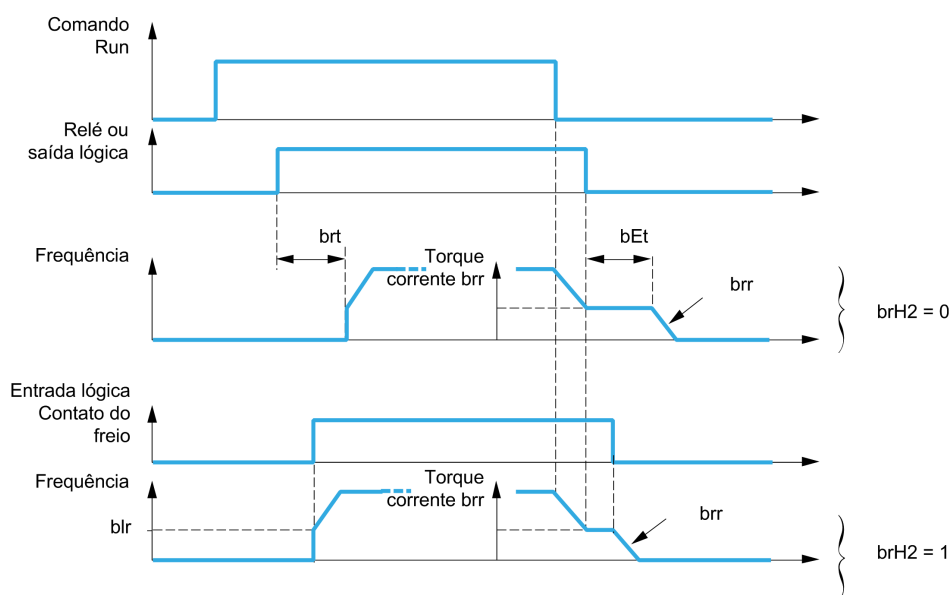
[BRH b2] BRH2 ★

Consideração do contato de freio para a sequência de controle lógico de freio.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Config. freio] BLC** estiver atribuído (ou seja, diferente de **[Não] NO**) e se **[Nível de Acesso] LAC** estiver configurado como **[Especialista] EPR**.

Se uma entrada digital for atribuída ao contato de freio.

- **[BRH b2] BRH2 = [Não] NO**: durante a sequência de abertura do freio, a referência é habilitada no fim do tempo **[Tempo liberação freio] BRT**. Na sequência de fechamento do freio, a corrente muda para **[Não] NO** de acordo com a rampa **[Tempo rampa I] BRR** no fim do **[Tempo bloqueio freio] BET**.
- **[BRH b2] BRH2 = [Sim] YES**: Quando o freio é liberado, a referência é habilitada quando a entrada de **[Contato de Freio] BCI** dígitos muda para **YES**. Quando o freio é engatado, a corrente muda para **NO** de acordo com a rampa **[Tempo rampa I] BRR** quando a entrada de **[Contato de Freio] BCI** dígitos muda para **NO**.



Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A sequência fechamento/abertura é executada por completo. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	O freio é aberto imediatamente.

[BRH b3] BRH3 ★

Em modo de malha fechada somente. Gerenciamento da ausência de resposta **[Contato de Freio] BCI** e/ou **[Fb relé freio] BRI**, caso tenha sido atribuída.

⚠ ATENÇÃO

QUEDA DE CARGA

- Apenas defina **[BRH b3]** BRH3 como **[1]** 1 se seu aplicativo monitorar o aviso associado **[Aviso Ctrl Freio]** BCA, por exemplo, atribuindo o aviso **[Aviso Ctrl Freio]** BCA a uma saída.
- Se o alarme **[Aviso Ctrl Freio]** BCA é disparado, as seguintes medidas devem ser tomadas pelo usuário:
 - Mova a carga para uma posição segura.
 - Desligue o inversor.
 - Identifique e elimine a causa do alarme.
 - Verifique a operação correta de todos os componentes elétricos e mecânicos do freio antes de retomar a operação normal.

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

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

Dependendo de algumas condições, como potência nominal do inversor, carga, etc., a ativação da função catch on fly usada antes de manter a velocidade zero pode não ser alcançada e desencadear um erro.

- Ao definir esta função para **[1]** 1, execute testes de comissionamento extensos para assegurar que nenhum erro seja acionado e que a carga possa ser parada com segurança em todas as condições.

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

Este parâmetro pode ser acessado se **[Config. freio]** BLC estiver atribuído (ou seja, diferente de **[Não]** NO) e se **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado como **[Especialista]** EPR.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Na sequência de fechamento do freio, o contato do freio e o retorno (relé) do contator do freio devem ser abertos antes do fim do [Tempo bloqueio freio] BET, caso contrário, o inversor trava em erro de contato de freio [Feedback do freio] BRF. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Na sequência de fechamento do freio, o contato do freio e o retorno (relé) do contator do freio devem ser abertos antes do fim do [Tempo bloqueio freio] BET, caso contrário, um [Aviso Contato Freio] BCA é acionado e a velocidade zero é mantida. Nesta configuração, o comportamento do inversor depende da configuração de [BRH b5] BRH5. Consulte a descrição de [BRH b5] BRH5 para obter as configurações adequadas às suas necessidades.

[BRH b4] BRH4 ★**⚠ ATENÇÃO****QUEDA DE CARGA**

- Apenas defina o parâmetro **[BRH b4] BRH4** como **[1]** se seu aplicativo monitorar o aviso associado **[Alarme mov carga] BSA**, por exemplo, atribuindo o aviso **[Alarme mov carga] BSA** a uma saída.
- Se o alarme **[Alarme mov carga] BSA** é disparado, as seguintes medidas devem ser tomadas pelo usuário:
 - 1) Mova a carga para uma posição segura.
 - 2) Desligue o inversor.
 - 3) Identifique e elimine a causa do alarme.
 - 4) Verifique a operação correta de todos os componentes elétricos e mecânicos do freio antes de retomar a operação normal.

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

⚠ ATENÇÃO**PERDA DE CONTROLE**

Dependendo de algumas condições, como potência nominal do inversor, carga, etc., a ativação da função catch on fly usada antes de manter a velocidade zero pode não ser alcançada e desencadear um erro.

- Ao definir esta função para **[1] 1**, execute testes de comissionamento extensos para assegurar que nenhum erro seja acionado e que a carga possa ser parada com segurança em todas as condições.

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

Em modo de malha fechada somente. Fora da sequência de freio (depois do tempo **[Tempo reinicialização] TTR**) e dependendo do ajuste **[BRH b4] BRH4**, disparo de um erro ou ativação da malha de velocidade em zero, se ocorrer um movimento para o qual nenhum comando foi dado (medição de uma velocidade maior que um limite mínimo fixo determinado por **[Det. Lim. freq. BRH_b4] BFTD**).

Este parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso] LAC** estiver configurado como **[Especialista] EPR**.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Se ocorrer um movimento para o qual nenhum comando foi dado, um erro [Erro movim de carga] MDCF será acionado. Configuração de fábrica Observação: - Nesta configuração, o comportamento do inversor depende da configuração de [Det. Lim. frq. BRH_b4] BFTD. Consulte a descrição de [Det. Lim. frq. BRH_b4] BFTD para obter as configurações adequadas às suas necessidades. - Este comportamento é independente do perfil de controle e está disponível em todos os estados de operação do inversor exceto 2 – Switch on disabled, 7 – Fault Reaction Active e 8 – Fault states.
[Sim]	YES	Em caso de movimento para o qual nenhum comando tenha sido dado, o inversor passa para regulação de velocidade zero, sem comando de liberação de freio, e um alarme [Alarme mov carga] BSA é acionado. NOTA: Nesta configuração, o comportamento do inversor depende da configuração de [Det. Lim. frq. BRH_b4] BFTD e [BRH b5] BRH5. Consulte a descrição destes parâmetros para saber as configurações adequadas às suas necessidades.

[BRH b5] BRH5 ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Config. freio]** BLC estiver atribuído (ou seja, diferente de **[Não]** NO) e se **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado como **[Especialista]** EPR.

A configuração deste parâmetro impacta os estados de operação do inversor no qual o movimento de carga é monitorado, e a prioridade da manutenção da velocidade zero em comparação com outros eventos. Está ligada aos parâmetros **[BRH b3]** BRH3 e **[BRH b4]** BRH4.

Independentemente da configuração, a manutenção da velocidade em zero não tem prioridade em comparação com:

- Um novo comando executar a fim de controlar o inversor e mover a carga,
- Um STO ativo,
- Um bloqueio do inversor com a função ligada ao parâmetro **[Bloqueio do Disp.]** LES.
- Um comando de parada vindo de um canal diferente do canal de comando ativo se **[BRH b5]** BRH5 estiver configurado para **[Não]** NO (veja a tabela abaixo).
- Um erro é disparado se **[BRH b5]** BRH5 estiver configurado como **[Não]** NO (consulte a tabela abaixo).

Se um desses eventos ocorrer, a manutenção da velocidade em zero é interrompida.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O movimento da carga é monitorado somente nos seguintes estados de operação do inversor: • Perfil de controle CIA402: 5-Operation Enabled, 6-Quick Stop Active. • Outros perfis de controle (Terminal gráfico, E/S etc): 3-Ready to switch on, 4-Switched-on, 5-Operation enabled. Por exemplo, quando o produto for controlado sob o perfil Cia402: • Na parada em roda livre (NST), ou em inversor em defeito (FLT), a detecção de movimento da carga não é monitorada. • Se o inversor for parado por um comando de parada (8 bits da palavra de comando CMD), o inversor se mantém em operação ativada e, depois, a detecção de movimento da carga é monitorada. A manutenção de velocidade zero não tem prioridade em relação a um erro disparado e um comando de parada vindo de um canal que não seja o canal de comando ativo. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Independentemente do perfil de controle, em todos os estados de operação exceto 7- Fault Reaction Active e 8- Fault states, a função de monitoramento de movimento da carga está ativa. A manutenção de velocidade zero tem prioridade em relação a um erro que pode ser desabilitado (veja [Desativar Detec. Erro] INH).

[BRH b6] BRH6 ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Seleção do tipo de fechamento do freio, se [Trava freio vel 0] BECD estiver configurado para um valor numérico.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O freio está fechado (incluindo o manuseio de [Tempo bloqueio freio] BET) e a velocidade zero ainda é mantida. Então: • Se uma frequência de referência diferente de zero for solicitada, o comando de abertura do freio é enviado após a aplicação do torque com manipulação do [Tempo liberação freio] BRT. • Se um comando de parada (externo ao inversor) é solicitado, a sequência de fechamento do freio é completada. Configuração de fábrica NOTA: o comando de parada só é considerado após o [Tempo bloqueio freio] BET.
[Sim]	YES	Após o ajuste do atraso por [Trava freio vel 0] BECD, um comando de parada é executado pelo inversor, a sequência de fechamento do freio é totalmente executada.

[Tempo rampa I] BRR ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Config. freio] BLC for atribuído (ou seja, diferente de [Não] NO).

Tempo de rampa da corrente de torque (crescente e decrescente) para uma variação de corrente igual a [Corrente abertura freio] IBR.

Faixa de valor ()	Descrição
0,00...5,00 s (passo: 0,01 s)	Configuração de fábrica: 0,00 s

[Det. Lim. frq. BRH_b4] BFTD ★

Deteção do limite de frequência BRH_b4.

Este parâmetro representa o limite de detecção para [BRH b4] BRH4. O valor necessário depende da resposta da instalação mecânica.

Se o valor do parâmetro [Det. Lim. frq. BRH_b4] BFTD for muito baixo, isso pode acionar um monitoramento indesejado do movimento da carga.

Se o valor do parâmetro [Det. Lim. frq. BRH_b4] BFTD for muito alto, o monitoramento do movimento da carga poderá não ser acionado quando necessário.

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

Verifique se a configuração desse parâmetro é adequada para a aplicação, realizando testes abrangentes de comissionamento para todas as condições de carga e todas as possíveis condições de erro.

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

Definir [Det. Lim. frq. BRH_b4] BFTD como [Não] NO desativa o monitoramento de movimento de carga. Movimentos não intencionais e queda da carga não são detectados com esta configuração.

⚠ ATENÇÃO

QUEDA DE CARGA

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.

Este parâmetro pode ser acessado se

- [Config. freio] BLC estiver atribuído (ou seja, diferente de [Não] NO), e
- [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [FVC] FVC ou [Síncrono] FSY.

Este parâmetro não pode ser configurado como [Não] NO se [BRH b4] BRH4 estiver definido [Sim] YES. Configurar [BRH b4] BRH4 de volta para [Não] NO não configura [Det. Lim. frq. BRH_b4] BFTD como [Não] NO.

Faixa de valor ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A função de monitoramento de movimento da carga está desativada.
0,1...10 Hz (passo: 0,1 Hz)		Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10% de [Freq. nominal motor] FRS ou [Freq.Nom.Mot.Sinc.] FRS dependendo de [Tipo controle motor] CTT.

[Tempo manut carga] MDFT

Tempo de manutenção de carga antes do erro.

Quando a manutenção de velocidade zero é ativada, um erro **[Erro movim de carga]** MDCF é acionado ao final dessa duração.

Se a manutenção de velocidade zero estiver ativa, o tempo restante antes do acionamento do erro é exibido com o parâmetro **[Atraso Manut Carga]** MTBF. Se um novo comando executar for aplicado, a função de monitoramento de movimento da carga torna-se temporariamente inativa e o tempo restante **[Atraso Manut Carga]** MTBF é congelado.

O reset do **[Atraso Manut Carga]** MTBF requer ligar e desligar ou a reinicializar o produto.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[BRH b5]** BRH5 estiver configurado como **[Sim]** YES e
- **[Tipo controle motor]** CTT estiver configurado como **[FVC]** FVC ou **[Síncrono]** FSY.

Faixa de valor ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O tempo antes do erro é desativado. Configuração de fábrica
1...60 min (passo: 1 min)		Faixa de configuração

[Atraso Manut Carga] MTBF

Tempo restante de manutenção de carga antes do erro.

Parâmetro somente leitura.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tempo manut carga]** MDFT estiver configurado (ou seja, diferente de **[Não]** NO).

Intervalo de valores	Descrição
0...3.600 s (passo: 1 s)	Configuração de fábrica: -

[Elevação alta veloc.] HSH– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Elevação de Funções] → [Elevação alta veloc.]

Sobre este Menu

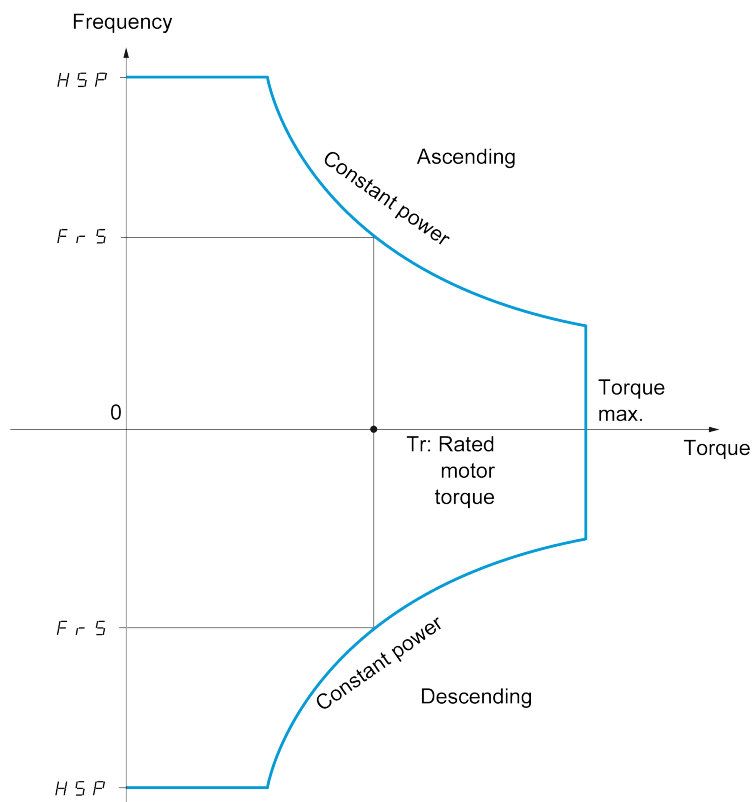
NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

Esta função permite otimizar os tempos de ciclo dos movimentos de elevação sem carga ou de cargas leves. Autoriza a operação em "potência constante", a fim de atingir uma velocidade maior do que a velocidade nominal, sem exceder a corrente nominal do motor.

A velocidade permanece limitada pelo [Alta Velocidade] HSP.

A função atua no pedestal de referência de velocidade e não na referência em si.

Princípio

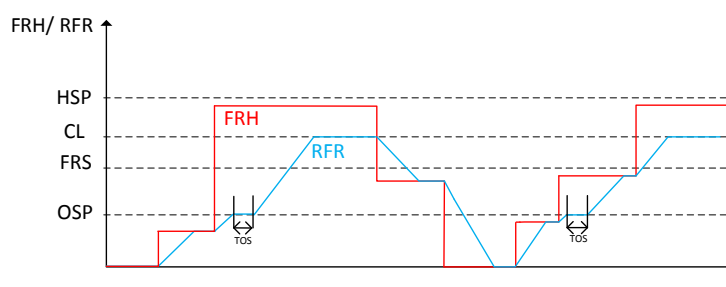
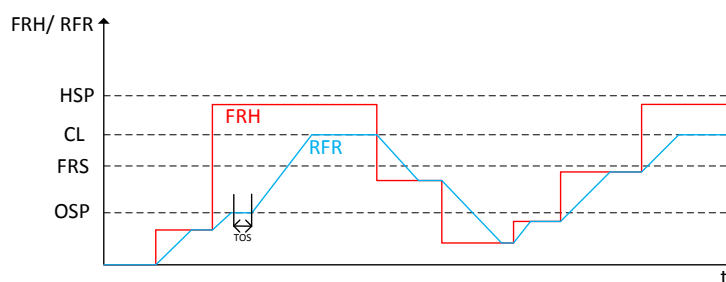


Existem dois modos de operação possíveis:

- 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

Quando [Elevação alta veloc.] HSO = [Freq Ref]SSO, a função de elevação em alta velocidade é configurada no modo de referência de velocidade:



FRH Configura o valor de frequência

RFR Valor da frequência de saída

FRS Parâmetro de frequência nominal

tOS Tempo de medição de carga

OSP Parâmetro Velocidade de otimização (0,1 Hz)

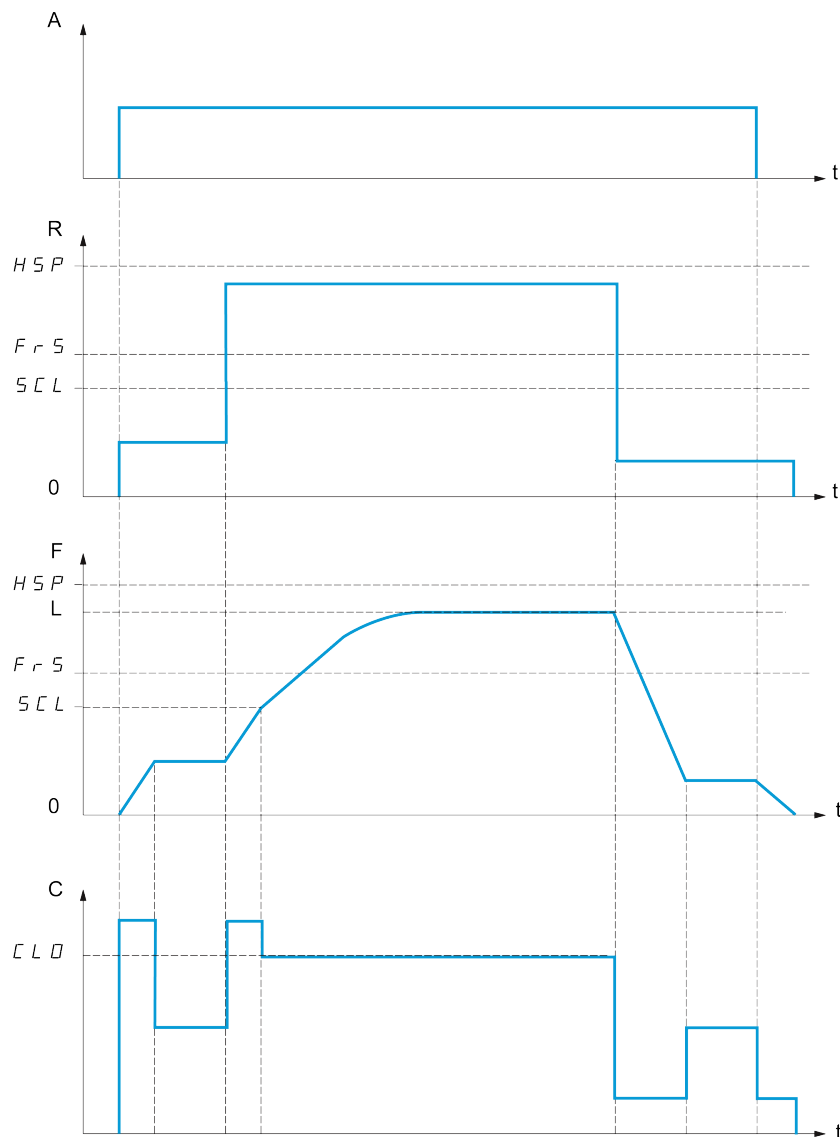
CL Limite calculado

- Após um comando de partida, se $FRH < OSP$ a função de elevação em alta velocidade não estará ativa, uma vez que o cálculo será feito quando o RFR atingir OSP e se o FRH estiver abaixo do OSP, nenhum cálculo será feito.
- Quando a RFR aumentar e atingir a OSP, a velocidade do motor será estabilizada em OSP durante tOS.

OBS:

- A velocidade do motor é regulada em FRH limitado no limite de velocidade, se $FRH > FRS$. A velocidade do motor é regulada em FRH, se $FRH \leq FRS$
- A velocidade do motor é regulada em FRH limitado no limite de velocidade, se $FRH > FRS$.

Modo Limitação de Corrente



comando Sucedor

R Referência

F Frequência

Limite imposto pela limitação de corrente

Corrente

Limite de velocidade ajustável do SCLA, acima do qual a limitação de corrente está ativa

CLO Limitação de corrente para a função de alta velocidade

NOTA: A velocidade atingida por uma corrente específica é menor em caso de uma subtenção de rede, em comparação com a tensão nominal da rede.

Trabalho em Torque Constante até 87 Hz

Dependendo da classe de isolamento do motor, é possível alimentar o motor com uma tensão maior do que a especificada para seu acoplamento.

Por exemplo, um motor de 230/400 VCA com fiação e acoplamento (em delta) para trabalhar a 230 VCA / 50 Hz, pode ser alimentado com 400 V para trabalhar com torque constante até 87 Hz.

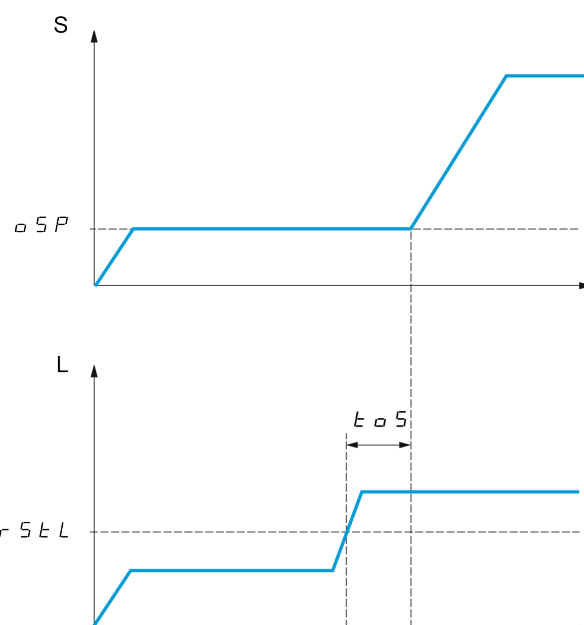
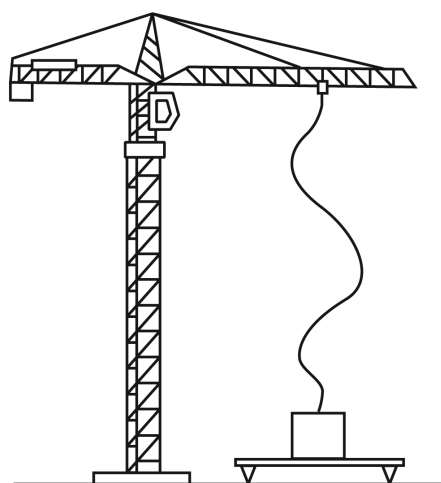
Alguns motores especificam, na sua placa de identificação, o funcionamento a 400 Vca/87 Hz

Para permitir que a função de elevação em alta velocidade trabalhe a 87 Hz, os seguintes parâmetros devem ser configurados como descrito a seguir:

Passo	Ação
1	Configure [Frequência máxima] TFR para 87 Hz.
2	Configure [Alta Velocidade] HSP para 87 Hz.
3	Configure [Corren. Nom. motor] NCR com a corrente nominal para acoplamento em delta especificada na placa de identificação do motor.
4	Configure [Freq. nominal motor] FRS para 87 Hz.
5	Configurar [Tensão Nominal Motor] UNS com o resultado da seguinte fórmula: $UNS_{87Hz} = UNS_{50Hz} \times \frac{FRS_{87Hz}}{FRS_{50Hz}}$
6	Configurar [Velocidade Nominal Motor] NSP com o resultado da seguinte fórmula: $NSP_{87Hz} = \frac{60}{n_p} \times 87 - \left(\frac{60}{n_p} \times 50 - NSP_{50Hz} \right)$ $n_p = \frac{FRS_{50Hz} \times 60}{NSP_{50Hz}} \text{ com } n_p \in \mathbb{N}$ NOTA: Com Np:
7	Configurar [Pot. Nominal motor] NPR com o resultado da seguinte fórmula: $NPR_{87Hz} = NPR_{50Hz} \times \frac{n_p NSP_{87Hz} + 30FRS_{87Hz}}{n_p NSP_{50Hz} + 30FRS_{50Hz}}$ $n_p = \frac{FRS_{50Hz} \times 60}{NSP_{50Hz}} \text{ com } n_p \in \mathbb{N}$ NOTA: Com Np:
8	Execute uma autorregulagem do motor configurando [Auto-Regulagem] TUN o valor [Executar Autotuning] YES.

Corda frouxa

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).



Velocidade

Load

O passo de velocidade (parâmetros OSP) é usado para medir a carga. O ciclo efetivo de medição 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 digital ou um relé pode ser atribuído à indicação do estado de tensão do cabo no menu **[Entrada/Saída]** **IO -**.

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.

[Elevação alta veloc.] HSO**Elevação alta veloc..**

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica
[Freq Ref]	SSO	Modo de referência de velocidade
[Limitação corrente]	CSO	Modo limitação de corrente

[Coef. vel. Motor] COF ★

Coeficiente Otimizar Avanço (quadrante do motor).

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Elevação alta veloc.]** estiver definido como **HSO** **[Freq Ref]** **SSO**.

Configuração ()	Descrição
0...200%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Coef. veloc. Gerador] COR ★

Coeficiente Otimizar Reverso (quadrante do gerador).

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Elevação alta veloc.]** **HSO** estiver configurado para **[Não]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
0...200%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 50%

[T. medição carga] TOS ★

Tempo de medição de torque.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Elevação alta veloc.]** **HSO** estiver configurado para **[Não]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
0,10...65,00 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,50 s

[Medição velocidade] OSP ★

Velocidade Ideal.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Elevação alta veloc.]** HSO estiver configurado para **[Não]** NO.

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 40 Hz

[Lim. Vel. Máx. Corr.] CLO ★

Otimizar Limitação de Corrente.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Elevação alta veloc.]** estiver definido como HSO **[Limitação corrente]** CSO.

NOTA: Se a configuração for inferior a 0,25 In. o inversor pode travar por **[Atribuição Perda OutPh]** OPL erro se esta estiver ativada.

Configuração ()	Descrição
0...1,1 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: In ⁽¹⁾
(1) corresponde IN à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instalação e na placa de identificação do inversor.	

[Lim. de freq. corrente] SCL ★

Limite de frequência, acima do qual a limitação de corrente está ativa.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Elevação alta veloc.]** estiver definido como HSO **[Limitação corrente]** CSO.

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 40,0 Hz

[Conf. Folga no cabo] RSD ★

Carregar retorno de medição.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Elevação alta veloc.]** HSO estiver configurado para **[Não]** NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica
[Estimação de peso]	DRI	Medição da carga por estimativa do torque gerado pelo inversor
[Sensor peso externo]	PES	Medição da carga usando um sensor de peso. Esse parâmetro pode ser acessado se [Sensor peso externo] PES não estiver configurado como [Sem Configuração] NO

[Nível trq folga do cabo] RSTL ★

Limite de ajuste correspondente a uma carga que pesa um pouco menos que o gancho sem carga, como % da carga nominal.

Valor de torque de saída (100% = [Torque nominal motor] TQN)

Este parâmetro pode ser acessado, se [Conf. Folga no cabo] RSD tiver sido atribuído.

Configuração ()	Descrição
0...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0%

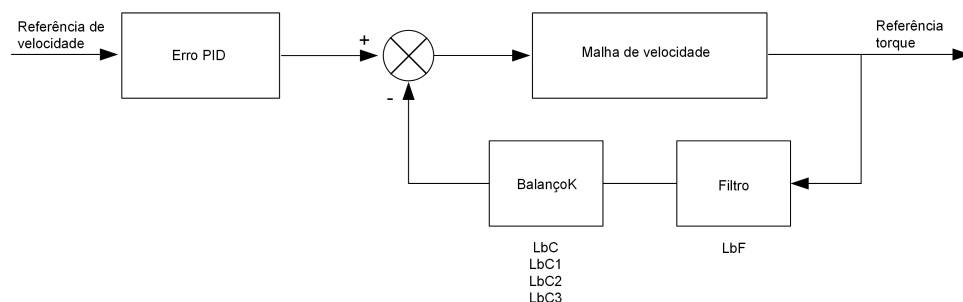
[Compartilh. de Carga] LDS– Menu

Acesso

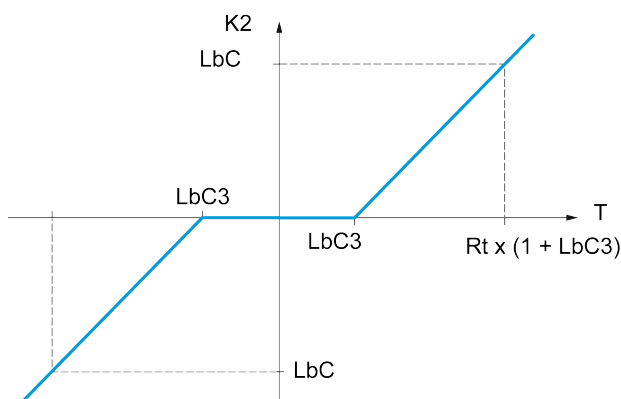
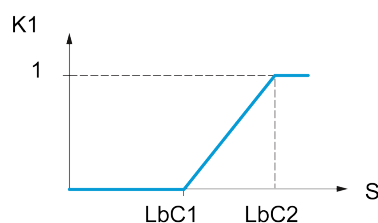
[Configurações compl.] → [Elevação de Funções] → [Compartilh. de Carga]

Sobre este Menu

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

T Torque

Rt Torque nominal

[Equilíbrio carga] LBA

Configuração de equilíbrio de carga

Quando 2 motores estão conectados mecanicamente e, logo, 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.

Observação: Esta função só é compatível com [Tipo controle motor] CTT configurado como [SVC U] VVC.

Este parâmetro é forçado para [Não] NO, se:

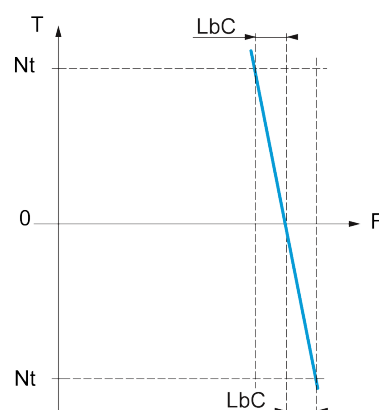
- [Atribuição de feedback PID] PIF estiver atribuído, ou
- [Comutação trq/vel] TSS é configurado como [Sim] YES, ou
- [Seleção de Aplicação] APPT estiver configurado como [Todas funções] ALL ou [Elevação] HOST ou [Transportador] CONV, ou
- [Tip acoplam mec M/E] MSMC estiver configurado como [Elástico] ELAST e [Sel mestre escravo] MSDT estiver configurado como [Mestre] MSTER, ou
- [Sel mestre escravo] MSDT estiver configurado como [Escravo] SLAVE e [Tipo controle M/E] MSCT estiver configurado como [Controle vel direta] SPDD ou [Controle vel reversa] SPDR.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Função ativa

[Correcção carga] LBC

Correcção do equilíbrio de carga de velocidade nominal.

Este parâmetro pode ser acessado se [Equilíbrio carga] LBA estiver configurado como [Sim] YES.



T Torque

t Torque nominal

F Frequência

Configuração	Descrição
0...1000,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Correc. vel. mín.] LBC1

Baixa velocidade para referência de velocidade de função de torque decrescente

Velocidade mínima para correção de carga em Hz. Abaixo desse limite, nenhuma correção é feita. Usado para evitar a correção em velocidade muito baixa, se isso dificultar a rotação do motor.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado para **[Especialista]** EPR e se **[Equilíbrio carga]** LBA = **[Sim]** YES

Configuração	Descrição
0...999,9 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Correc. vel. máx.] LBC2

Alta velocidade para referência de velocidade de função de torque decrescente.

Limite de velocidade em Hz acima do qual a correção de carga máxima é aplicada.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado para **[Especialista]** EPR e se **[Equilíbrio carga]** LBA = **[Sim]** YES

Configuração	Descrição
LBC1 Hz a 1000,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 Hz

[Offset torque] LBC3

Deslocamento de torque para correção de torque.

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.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado para **[Especialista]** EPR e se **[Equilíbrio carga]** LBA = **[Sim]** YES

Configuração	Descrição
0...300%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0%

[Filtro compartilha.] LBF

Filtro de constante de tempo.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Equilíbrio carga]** LBA = **[Sim]** YES e se **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado como **[Especialista]** EPR. Utilizado em caso de acoplamento mecânico elástico para evitar instabilidades.

Configuração	Descrição
100...20000 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100 ms

[Manuseio Folga Corda] SDR — Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Elevação de Funções] → [Manuseio Folga Corda]

Sobre este Menu

Esse parâmetro pode ser acessado se [Elevação alta veloc.] HSO não estiver configurado como [Não] NO.

[Conf. Folga no cabo] RSD★

Config. Folga no cabo.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função não ativa Configuração de fábrica
[Estimação de peso]	DRI	Estimativa de torque do motor do inversor
[Sensor peso externo]	PES	Medição da carga usando um sensor de peso. Esse parâmetro pode ser acessado se [Sensor peso externo] PES não estiver configurado como [Sem Configuração] NO

[Nível trq folga do cabo] RSTL★

Nível de torque para detecção de tensão do cabo.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Conf. Folga no cabo] RSD estiver configurado para [Não] NO.

Configuração	Descrição
0...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0%

[Monit. de içamento]

[Detecção dinâmica de carga] DLD– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Monit. de içamento] → [Detecção dinâmica de carga]

Sobre este Menu

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] DLF**. O parâmetro **[Gst. delta carga] DLB** pode ser usado para configurar a resposta do inversor no caso deste erro ser detectado.

A detecção de variação de carga também pode ser atribuída a um relé ou uma saída digital.

Existem dois modos de detecção possíveis, dependendo da configuração da elevação em alta velocidade.

- Modo de referência de velocidade

[Elevação alta veloc.] HSO é definido como **[Freq Ref] SSO**.

Detecção de variação de torque.

Na operação em alta velocidade, a carga é comparada com a medida na etapa de velocidade. A variação de carga admissível e sua duração podem ser configuradas. Se excedido, um erro é ativado.

- Modo limitação de corrente

[Elevação alta veloc.] HSO é definido como **[Limitação corrente] CSO**. Na subida, durante operação em alta velocidade, um aumento na carga resultará em uma queda na velocidade. Mesmo que a operação em alta velocidade seja ativada, se a frequência do motor cair abaixo do limite **[Lim. de freq. corrente] SCL**, um erro será ativado. 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] SCL**). Na descida, a operação toma a forma do modo de referência de velocidade.

[Tempo carga dinâmico] TLD

A ativação da detecção de variação de carga e o ajuste do tempo de atraso para a constatação da variação de carga detectaram um erro **[Erro carga dinâmica] DLF**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem detecção de variação de carga Configuração de fábrica
0,00...10,00 s		Ajuste do retardo de tempo para a constatação de um erro.

[Nív. delta carga] DLD

Ajuste do limite de viagem para detecção da variação de carga, como % da carga medida durante a etapa de velocidade.

Configuração 	Descrição
1...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Gst. delta carga] DLB

Resposta do inversor no caso de um erro detectado de variação de carga.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com o parâmetro [Tipo de parada] STT, mas sem um erro acionado após a parada
[Velocidade recuo]	LFF	Altera para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando Executar não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	Velocidade constante enquanto o erro detectado persistir e o comando executar não for removido ⁽¹⁾
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
1 Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.		

[Funções da Máquina]

[Compartilh. de Carga] **LDS**– Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➔ [Funções da Máquina] ➔ [Funções do Transp.]
➔ [Compartilh. de Carga]

Sobre este Menu

Idêntico a [Compartilh. de Carga] **LDS**– menu , página 277

[Compensação folga] BSQM– Menu

Acesso

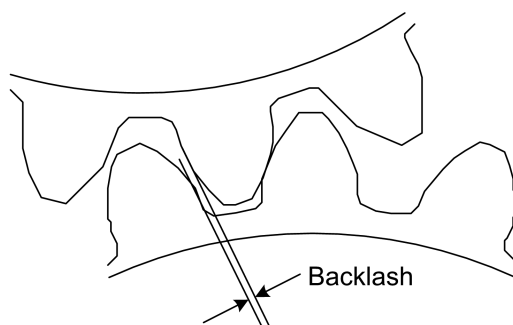
[Configurações compl.] → [Funções da Máquina] → [Compensação folga]

Sobre este Menu

Este menu apresenta:

- A sequência de compensação de backlash.
- A sequência de compensação de backlash dedicada ao Mestre/Escravo em acoplamento rígido.

O objetivo deste menu é fornecer uma sequência dedicada para compensar um backlash, a fim de reduzir o desgaste das engrenagens limitando o torque no momento do impacto:



Este menu é dedicado a cargas não acionadas (movimento horizontal) sem freios. Está disponível no controle de torque ou no controle de velocidade.

Sequência de backlash

O objetivo da sequência de folga é regular a partida da velocidade sob uma limitação de torque apenas permitindo o movimento até que a folga seja totalmente compensada. O torque de carga se tornará maior que a limitação de torque e interromperá o movimento. Então a operação pode prosseguir a partir do torque de limitação aplicado.

Existem três casos de uso diferentes:

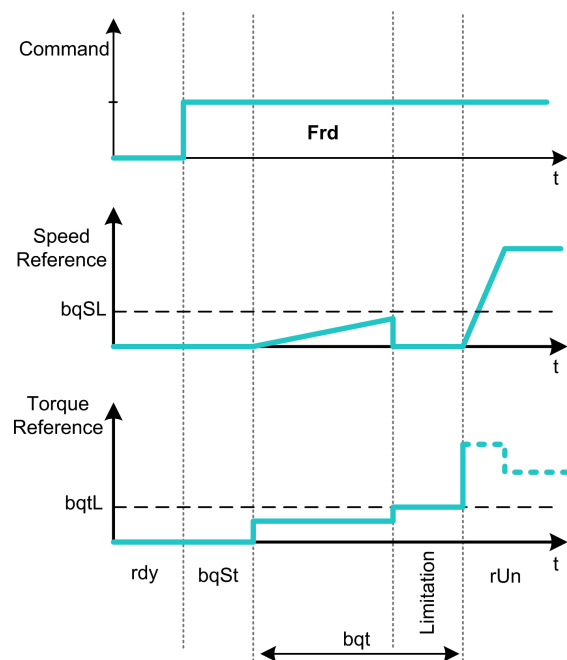
- Sequência de backlash apenas na inicialização (UC-1)
- Parada na mudança de direção (UC-2)
- Regular a velocidade de 0Hz na mudança de direção (UC-3)

Esses casos de uso dependem do modo de controle:

	Controle de torque	Ctrl velocidade
Circuito aberto	(UC-1)	(UC-1)
	(UC-2)	(UC-2)
Circuito fechado	(UC-1)	(UC-1)
	(UC-3)	(UC-3)

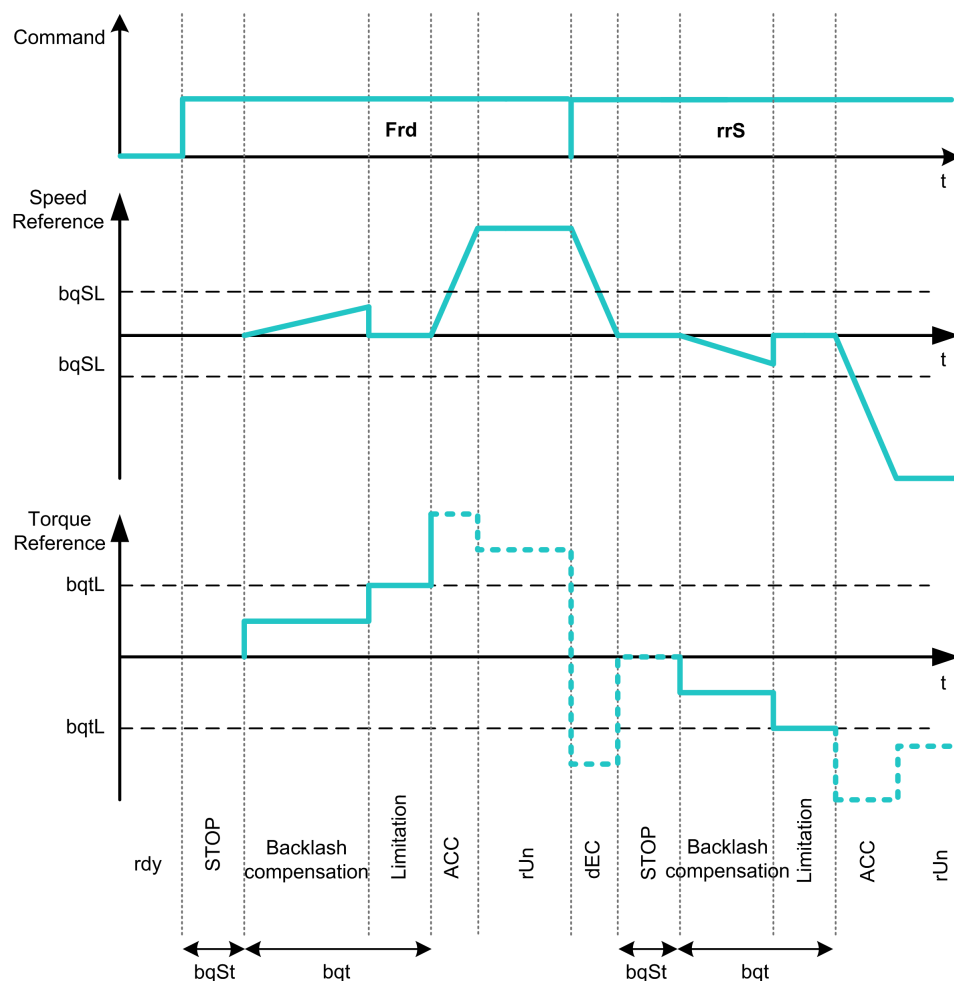
Sequência de backlash apenas na inicialização (UC-1)

A sequência de backlash é configurada durante as inicializações do inversor e fica transparente quando está em execução:



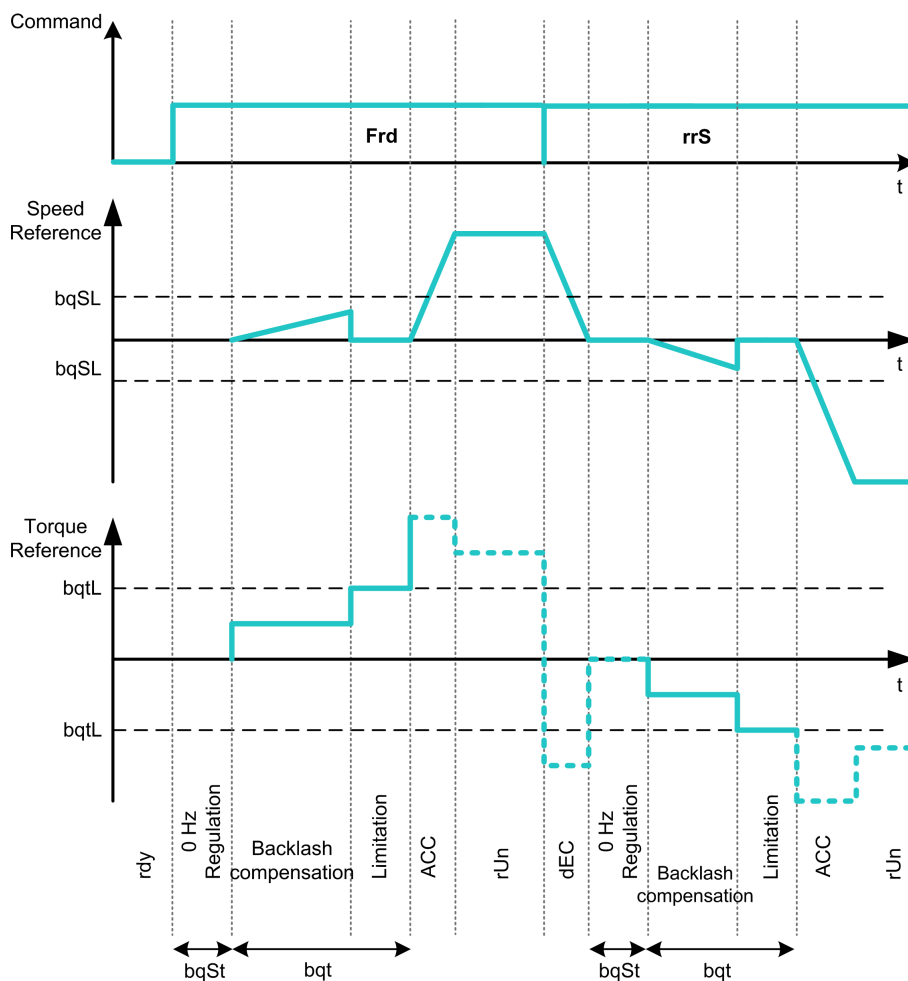
Parada na mudança de direção (UC-2)

O inversor é interrompido quando a direção do movimento muda, e é iniciado se a ordem de execução ainda estiver presente. Em seguida, faça uma sequência de backlash de acordo com sua nova direção:



Regular a velocidade de 0Hz na mudança de direção (UC-3)

Em uma mudança de direção, o inversor regulará a velocidade de 0 Hz e prosseguirá para a sequência de backlash de acordo com a nova direção do movimento, a fim de retornar em execução no final da sequência:



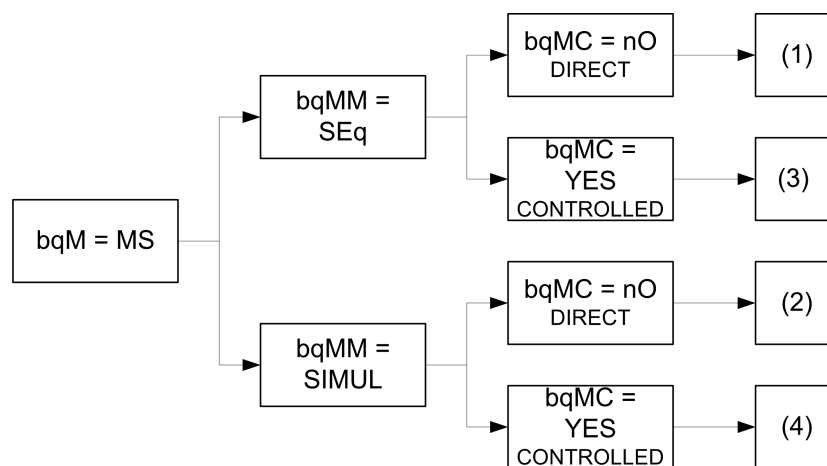
Sequência de compensação de backlash dedicada ao Mestre/Escravo em acoplamento rígido.

O objetivo deste menu é fornecer compensação de backlash dedicada a arquiteturas Mestre/Escravo em um contexto de acoplamento rígido. O objetivo é limitar o torque de impacto nas rodas denteadas para reduzir o desgaste.

Existem quatro estratégias diferentes de sequências de compensação backlash de múltiplos inversores:

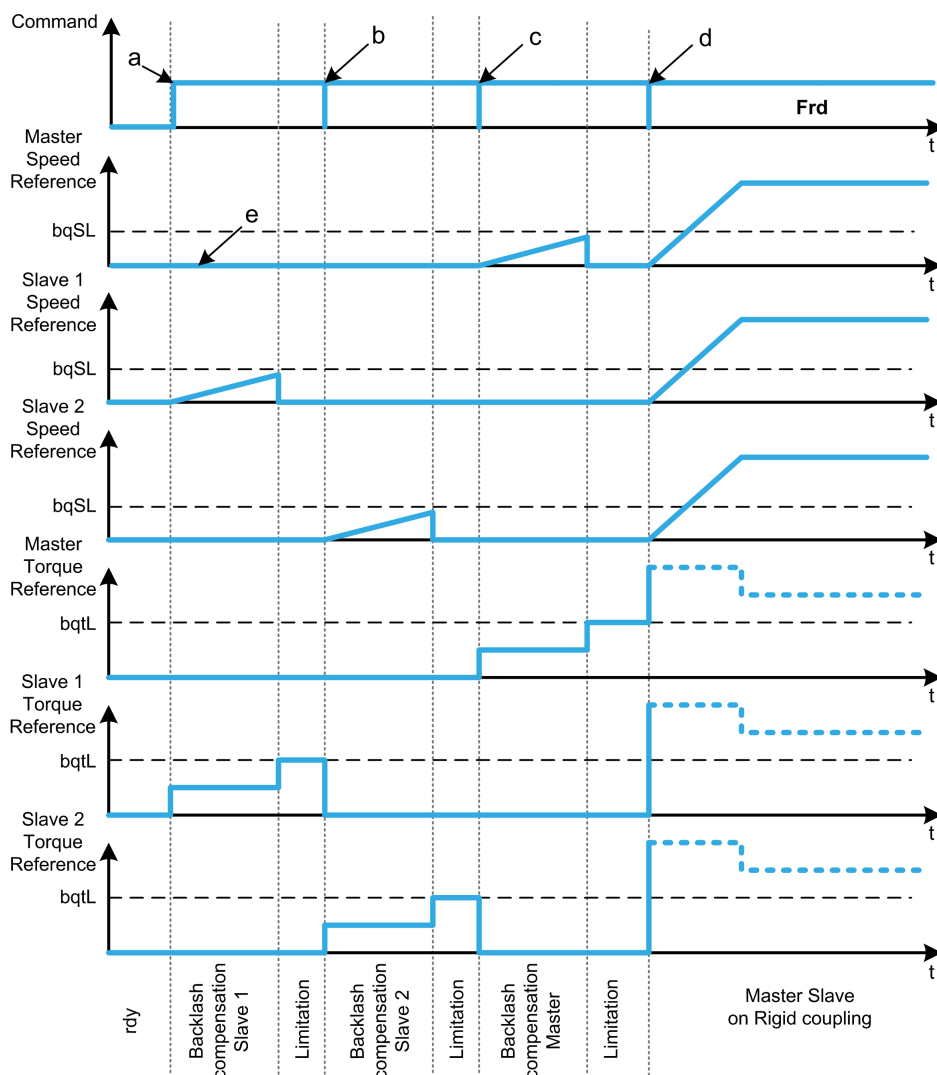
- Compensação backlash de escravo sequencial direta (1)
- Compensação backlash de escravo simultânea direta (2)
- Compensação backlash de escravo sequencial controlada (3)
- Compensação backlash de escravo simultânea controlada (4)

O diagrama a seguir mostra como configurar as diferentes estratégias de sequências de compensação:



Compensação backlash de escravo sequencial direta (1)

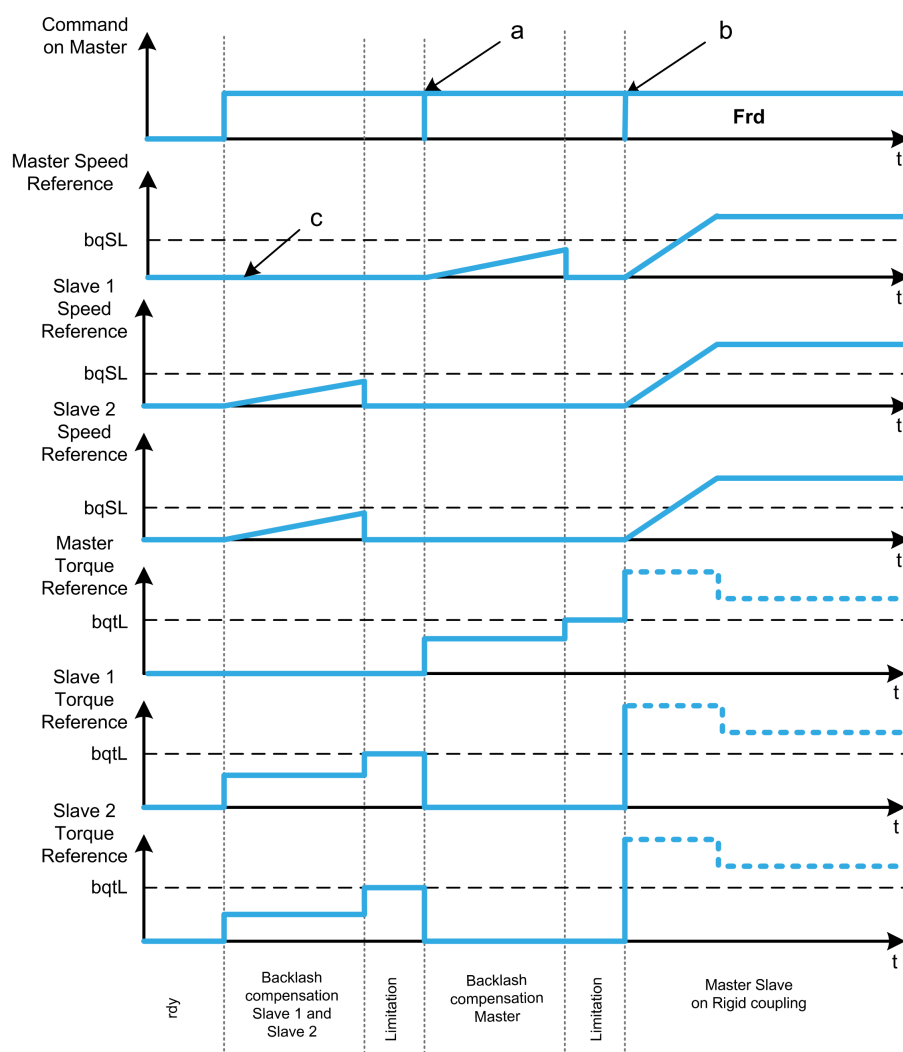
Cada escravo compensará seu backlash ao ativar o controle de velocidade. Fazendo sua sequência uma de cada vez assumindo que as configurações permitem compensar o ângulo de backlash no tempo configurado. No final, o mestre lança sua própria sequência backlash, enquanto o Mestre fica parado (circuito aberto) ou regulando a velocidade de 0Hz (circuito fechado):



- a O escravo 1 começa
- b O escravo 2 começa, o escravo 1 para
- c O escravo 2 para
- d Todos os escravos executam início
- e Regulação 0 Hz ou parada

Compensação backlash de escravo simultânea direta (2)

Todos os escravos compensarão seu ângulo do backlash simultaneamente, presumindo que o ajuste permita compensar o ângulo de backlash no tempo configurado. Enquanto isso, o Mestre permanece em parada (circuito aberto) ou regulando a velocidade de 0Hz (circuito fechado):



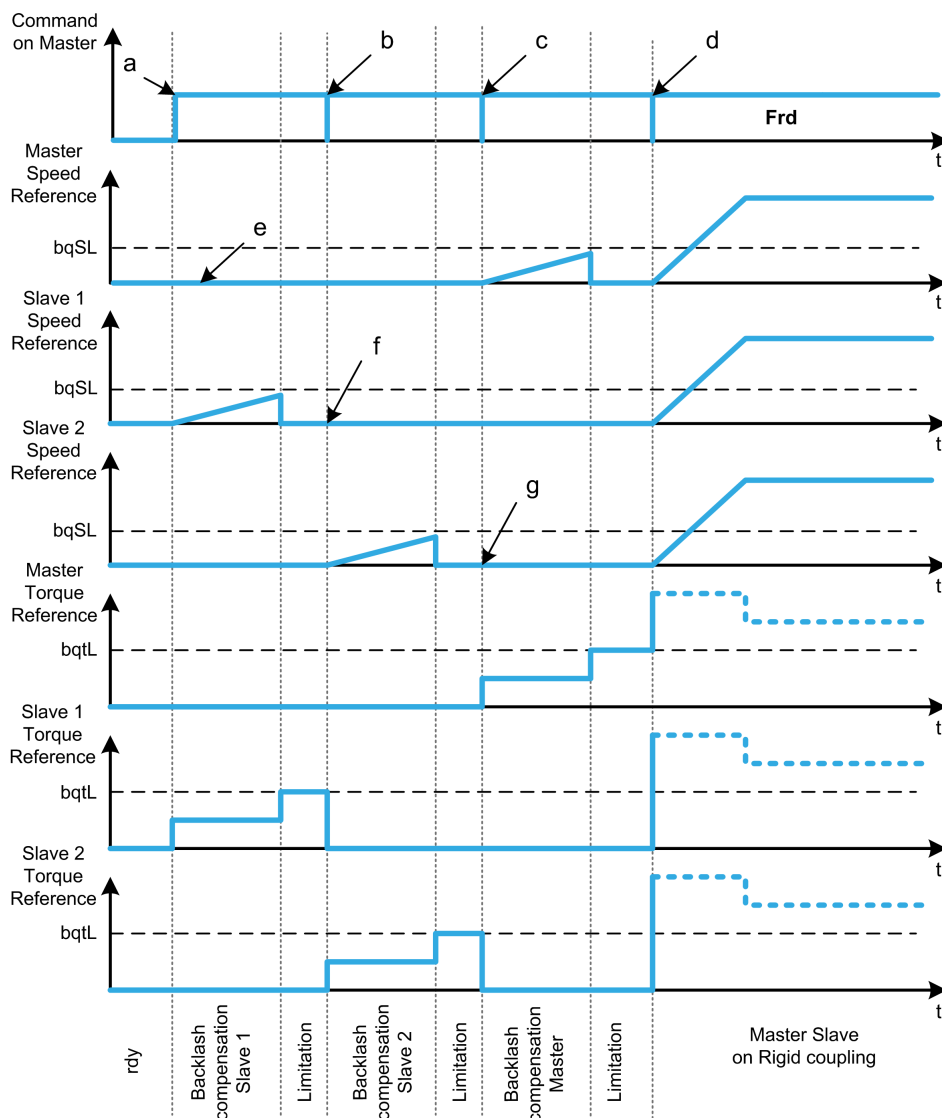
a Todos os escravos param

b Todos os escravos começam

c Regulação 0 Hz ou parada

Compensação backlash de escravo sequencial controlada (3)

Todos os escravos compensarão seus ângulos de backlash um de cada vez. Quando isso é feito, eles notificam o Mestre. Enquanto isso, o Mestre fica em parada (circuito aberto) ou regulando a velocidade de 0Hz (circuito fechado). Em seguida, começa a compensar seu backlash e entrar em operação assim que o último Escravo compensou seu backlash:

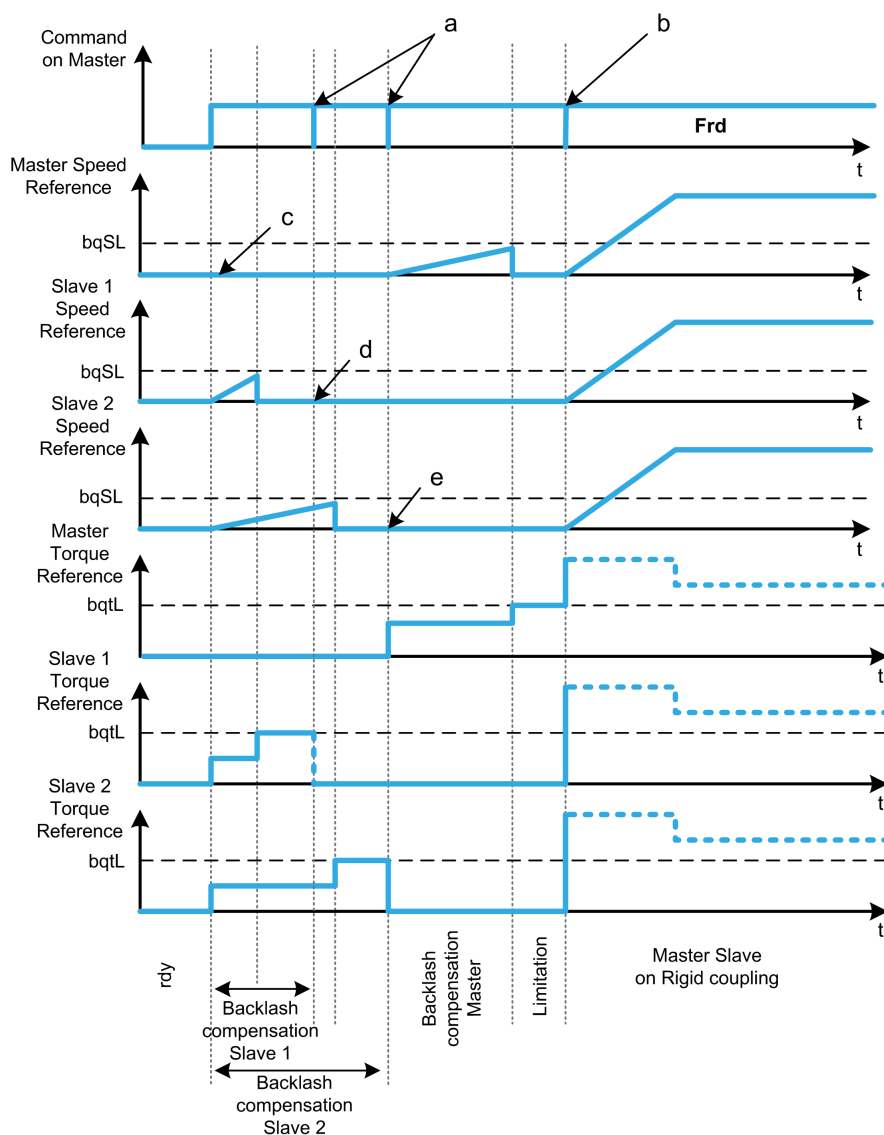


- a O escravo 1 começa
- b O escravo 2 começa, o escravo 1 para
- c O escravo 2 para
- d Todos os escravos começam
- e Regulação 0 Hz ou parada
- f Retorno (feedback) do escravo 1
- g Retorno (feedback) do escravo 2

Compensação de backlash de escravo simultânea controlada (4)

Todos os escravos compensarão seu ângulo de backlash transmitindo simultaneamente para o Mestre quando isso for feito. Enquanto isso, o inversor mestre permanece em parada (circuito aberto) ou regulando a velocidade de 0Hz (circuito fechado).

Em seguida, começa a compensar seu backlash e entrar em operação assim que o último Escravo compensou seu backlash:



a Ordena parada quando o retorno é realizado

b Todos os escravos começam

c Regulação 0 Hz ou parada

d Retorno (feedback) do escravo 1

e Retorno (feedback) do escravo 2

[Modo backlash] BQM

Modo backlash

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Compensação de backlash não configurada Configuração de fábrica
[Na partida]	START	A compensação de backlash é realizada em cada partida do Inversor (a ordem de execução é exibida ou a suspensão desaparece)

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Na part + mud direção]	CHGDIR	A compensação de backlash é realizada em cada partida do Inversor (a ordem de execução é exibida ou a parada desaparece) e em cada mudança de direção
[No pedido do mestre]	MS	Compensação de backlash gerenciada pela função Mestre/Escravo.

[Tipo backlash] BQMM ★

Tipo backlash.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Modo backlash] BQM não é definido como [Sem Configuração] NO, e
- [Modo comunic M/E] MSCM é definido como [Link MultDrive] MDL, e
- [Sel mestre escravo] MSDT é definido como [Mestre] MSTER.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sequencial]	SEQ	Cada escravo fará sua própria sequência, um por um Configuração de fábrica
[Simultâneo]	SIMUL	A compensação de backlash é realizada em cada partida do Inversor (a ordem de execução é exibida ou a suspensão desaparece)

[Backlash fdb escravo] BQMC ★

Retorno dos escravos em backlash.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Modo backlash] BQM não é definido como [Sem Configuração] NO, e
- [Modo comunic M/E] MSCM é definido como [Link MultDrive] MDL, e
- [Sel mestre escravo] MSDT é definido como [Mestre] MSTER, e
- [Nível de Acesso] LAC é definido como [Especialista] EPR.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O mestre não considera o retorno (feedback) dos escravos
[Sim]	YES	O mestre considera o retorno (feedback) dos escravos Configuração de fábrica

[Tempo backlash] BQMT ★

Tempo backlash.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Modo backlash] BQM não é definido como [Sem Configuração] NO, e
- [Modo comunic M/E] MSCM é definido como [Link MultDrive] MDL, e
- [Sel mestre escravo] MSDT é definido como [Mestre] MSTER, e
- [Nível de Acesso] LAC é definido como [Especialista] EPR.
- [Backlash fdb escravo] BQMC é definido como [Não] NO.

Configuração 	Descrição
0,1...100,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,5 s

[Ref. Freq.backlash] BQSL ★

Frequência de referência backlash.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Modo backlash]** BQM estiver configurado para **[Sem Configuração]** NO.

Configuração 	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1% da [Freq. nominal motor] FRS ou [Freq.Nom.Mot.Sinc.] FRSS dependendo de [Tipo controle motor] CTT.

[Aceleração backlash] BQA ★

Valor rampa aceleração backlash.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Modo backlash]** BQM estiver configurado para **[Sem Configuração]** NO.

Configuração 	Descrição
0,01...999,90 s ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10,00 s
(1) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou de 0,1 a 999,9 s ou de 1 a 9.999 s de acordo com [Incremento da rampa] INR	

[Val lim torq backlash] BQTL ★

Valor limitação torque backlash.

Valor de torque de saída (100% = **[Torque nominal motor]** TQN)

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Modo backlash]** BQM estiver configurado para **[Sem Configuração]** NO.

Configuração 	Descrição
0,0...100,0%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 5,0%

[Atr lim trq backlash] BQT ★

Atraso monitoramento limitação de torque backlash.

Atraso desde o início da rampa de velocidade backlash e verificação da limitação de torque.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Modo backlash]** BQM estiver configurado para **[Sem Configuração]** NO.

Configuração 	Descrição
0,1...100,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,5 s

NOTA: Para ajustar este parâmetro, o tempo necessário para a função de teste de ângulo deve ser considerado.

[Atraso part. backlash] BQST ★

Atraso partida backlash

Tempo gasto em parada ou parada antes da sequência de backlash.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Modo backlash]** BQM estiver configurado para **[Sem Configuração]** NO.

Configuração 	Descrição
0,0...100,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 s

[Tempo limite backlash] BQFD ★

Tempo limite backlash.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Modo backlash]** BQM estiver configurado para **[Sem Configuração]** NO.

Configuração 	Descrição
0,0...100,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 5,0 s ([Atr lim trq backlash] BQT x10)

[Resp. erro backlash] BQFB ★

Resposta de erro de compensação de backlash.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Modo backlash]** BQM estiver configurado para **[Sem Configuração]** NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica

[Posic. por sens.] **LPO**– Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➔ [Funções da Máquina] ➔ [Posic. por sens.]

Sobre este Menu

Idêntico a [Posic. por sens.] **LPO**– menu , página 379

[Ctrl lógica de freio] **BLC**– Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➔ [Funções da Máquina] ➔ [Ctrl lógica de freio]

Sobre este Menu

Idêntico a [Ctrl lógica de freio] **BLC**– menu

[Controle de torque] **TOR**– Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➔ [Funções da Máquina] ➔ [Controle de torque]

Sobre este Menu

Idêntico a [Controle de torque] **TOR**– menu , página 388

[Funções genéricas] - [Limites de Velocidade]

[Limites de Velocidade] SLM– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Limites de Velocidade]

[Baixa Velocidade] LSP

Frequência do motor em baixa velocidade.

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 Hz

[Alta Velocidade] HSP

Frequência do motor em alta velocidade.

Para ajudar a evitar [Sobrev velocid. motor] SOF erro, é recomendável ter [Frequência máxima] TFR igual ou superior a 110 % do [Alta Velocidade] HSP.

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 50,0 Hz

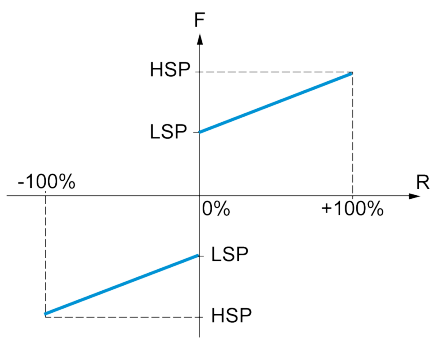
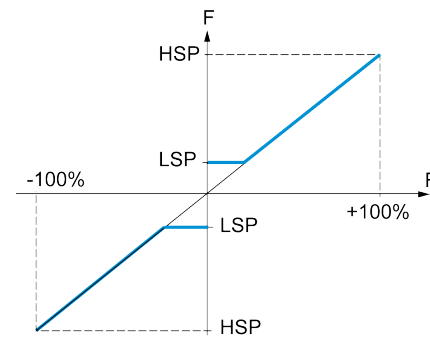
[Modelo Freq.Ref.] BSP

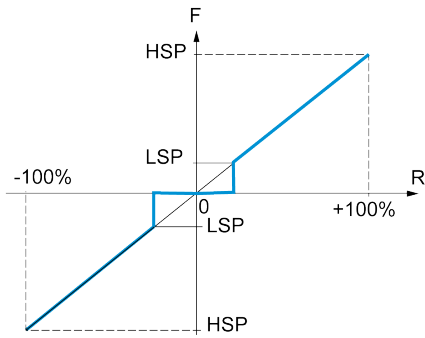
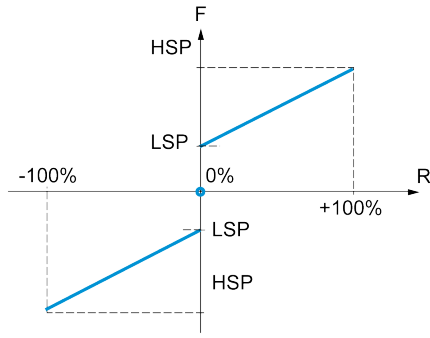
Gerenciamento da baixa velocidade (modelo).

Este parâmetro define a forma como a referência de velocidade é levada em conta, para as entradas analógicas e entrada de pulso apenas. No caso do controlador PID, esta é a referência de saída do PID.

Os limites são definidos pelo [Baixa Velocidade] LSP e os parâmetros de [Alta Velocidade] HSP.

⚠ ATENÇÃO
OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO DEVIDO À DIREÇÃO ERRADA Se o tipo de entrada analógica estiver definido como [+/- Tensão] N10U e [Baixa Velocidade] LSP não for definido como zero, [Modelo Freq.Ref.] BSP deve ser definido como [Banda morta a 0%] BNS0. O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	BSD	 F Frequência R Referência Na referência = 0, a frequência = [Baixa Velocidade] LSP Configuração de fábrica
[Pedestal]	BLS	 F Frequência R Referência Na referência = 0 para [Baixa Velocidade] LSP, a frequência = [Baixa Velocidade] LSP

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Banda morta]	BNS	 F Frequência R Referência Na referência = 0 para LSP a frequência = 0
[Banda morta a 0%]	BNS0	 F Frequência R Referência Esta operação é a mesma que a [Padrão] BSD, exceto quando nos casos de referência zero, a frequência = 0: O sinal é menor que [Min value], que é maior que 0 (exemplo: 1 VCC em uma entrada de 2–10 VCC). O sinal é maior que [Min value], que é maior que [Valor máx.] (exemplo: 11 VCC em uma entrada de 10–0 VCC). Se a faixa de entrada é configurada como “bidirecional”, o funcionamento continua a ser idêntico ao [Padrão] BSD.

[Funções genéricas] - [Rampa]

[Rampa] RAMP– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Rampa]

[Tipo de rampa] RPT

Tipo de rampa.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Linear]	LIN	Rampa linear Configuração de fábrica
[Ramps em S]	S	Rampa em S
[Rampa em U]	U	Rampa em U
[Personalizado]	CUS	Rampa personalizada

[Incremento da rampa] INR

Este parâmetro é válido para [Aceleração] ACC, [Desaceleração] DEC, [Aceleração 2] AC2 e [Desaceleração 2] DE2.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[0,01]	001	Rampa até 99,99 segundos
[0,1]	01	Rampa até 999,9 segundos Configuração de fábrica
[1]	1	Rampa até 6.000 segundos

[Aceleração] ACC

Tempo para acelerar de 0 até o [Freq. nominal motor] FRS.

Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser configurado de acordo com a possibilidade da aplicação (por exemplo, a inércia deve ser considerada).

Configuração ()	Descrição
0,00...6.000,00 s ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 3,00 s
(1) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou de 0,1 a 999,9 s ou de 1 a 6.000 s de acordo com [Incremento da rampa] INR	

[Desaceleração] DEC

Tempo para desacelerar do [Freq. nominal motor] FRS até 0.

Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser configurado de acordo com a possibilidade da aplicação (por exemplo, a inércia deve ser considerada).

Configuração ()	Descrição
0,00...6.000,00 s ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 3,00 s
(1) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou de 0,1 a 999,9 s ou de 1 a 6.000 s de acordo com [Incremento da rampa] INR	

[Iniciar rodada acum.] TA1 ★

Arredonda o início da rampa de aceleração como percentagem do tempo de rampa de **[Aceleração]** ACC ou **[Aceleração 2]** AC2 .

Este parâmetro pode ser acessado se o **[Tipo de rampa]** RPT estiver configurado como **[Personalizado]** CUS.

Configuração ()	Descrição
0...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10%

[Arred fim ramp ACC] TA2 ★

Arredonda o final da rampa de aceleração como percentagem do tempo de rampa de **[Aceleração]** ACC ou **[Aceleração 2]** AC2 .

Este parâmetro pode ser acessado se o **[Tipo de rampa]** RPT estiver configurado como **[Personalizado]** CUS.

Configuração ()	Descrição
0...(100 - [Iniciar rodada acum.] TA1) %	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10%

[Arred iní ramp decres] TA3 ★

Arredonda o início da rampa de desaceleração como percentagem do tempo de rampa de **[Desaceleração]** DEC ou **[Desaceleração 2]** DE2 .

Este parâmetro pode ser acessado se o **[Tipo de rampa]** RPT estiver configurado como **[Personalizado]** CUS.

Configuração ()	Descrição
0...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10%

[Arred fim ramp decres] TA4 ★

Arredonda o final da rampa de desaceleração como percentagem do tempo de rampa de **[Desaceleração]** DEC ou **[Desaceleração 2]** DE2 .

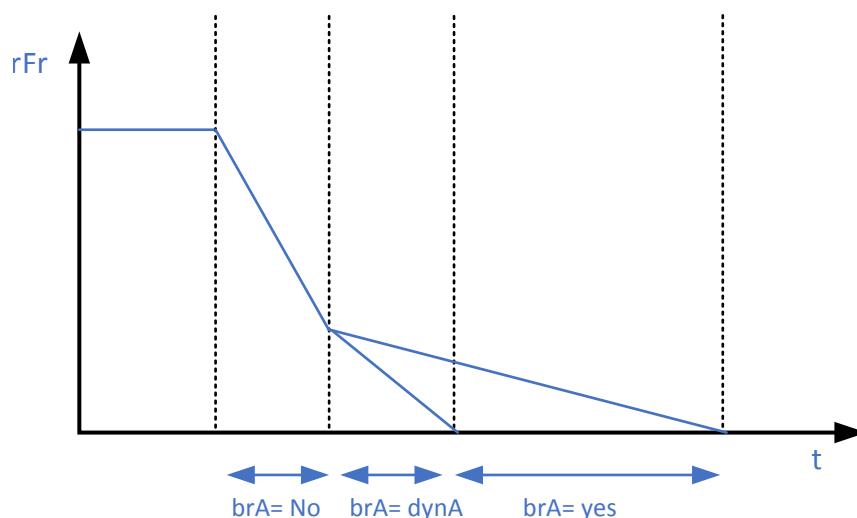
Pode ser definido entre 0 e (100% - **[Arred iní ramp decres]** TA3).

Este parâmetro pode ser acessado se o **[Tipo de rampa]** RPT estiver configurado como **[Personalizado]** CUS.

Configuração ()	Descrição
0...(100 - [Arred iní ramp decres] TA3) %	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10%

[Adaptação rampa desacel] BRA

Adaptação rampa de desaceleração.



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.

Esta função é incompatível com funções que requeiram:

- Posicionamento em uma rampa

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa. NOTA: [Adaptação rampa desacel] BRA será forçado para [Não] NO se: • [Config. freio] BLC estiver configurado ou • [Equilíbrio Frenag.] BBA estiver configurado como [Sim] YES, ou • [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [Motor de Relutância] SRVC e [Adaptação rampa desacel] BRA tiver sido configurado como [Torque alto] DYNA.
[Sim]	YES	Função ativa para aplicações que não requerem desaceleração intensa Configuração de fábrica
[Torque alto]	DYNA	Acréscimo de um componente de fluxo de corrente constante. A seleção [Torque alto] DYNA aparece segundo a classificação do inversor e do [Tipo controle motor] CTT. Permite desaceleração mais forte do que a obtida com [Sim] YES. Use teste comparativo para definir a seleção. Quando [Adaptação rampa desacel] BRA estiver configurado como [Torque alto] DYNA, o desempenho dinâmico de frenagem será aprimorado pelo acréscimo de um componente de fluxo de corrente. O objetivo é aumentar a perda de ferro e energia magnética armazenada no motor

[Equilíbrio Frenag.] BBA

Este parâmetro é usado para equilibrar a potência de frenagem entre inversores conectados por meio de um barramento CC.

Este parâmetro será forçado para [Não] NO se [Adaptação rampa desacel] BRA estiver configurado como um valor diferente de [Não] NO.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Função ativa.

[Braking Resistor] BRC

Resistor frenagem conectado.

Este parâmetro permite habilitar o gerenciamento do resistor de frenagem.

NOTA: A configuração de fábrica do valor do parâmetro é alterada para [Sim] YES se [Config. freio] BLC estiver configurado.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica NOTA: Com essa seleção, o erro [Circ aberto uni DB] BUFO não pode ser acionado.
[Sim]	YES	Função ativa

[Nív corrente frenagem] BDCL

Máximo nível de corrente de frenagem.

Este parâmetro modifica o nível de corrente máxima que pode ser alcançado durante a adaptação da desaceleração do freio. Aumentar o valor máximo aumenta a perda de corrente do motor via perda de ferro e energia magnética armazenada no motor.

Ele é expresso em % da corrente de magnetização nominal ([Corrente Magnetização] IDA).

É possível acessar este parâmetro se:

- [Nível de Acesso] LAC é definido como [Especialista] EPR, e
- [Adaptação rampa desacel] BRA é definido como [Torque alto] DYNA.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Automático]	AUTO	Automático corresponde a 125%. Configuração de fábrica.
0,1...500,0%		Faixa de configurações.

[Funções genéricas] - [Comutação rampa]

[Comutação rampa] RPT– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Comutação rampa]

[Rampa 2 Thd] FRT

Nível de frequência para a rampa 2

A segunda rampa será comutada se o valor de [Rampa 2 Thd] FRT não estiver em 0 (0 desativa a função) e a frequência de saída for maior do que [Rampa 2 Thd] FRT.

O limite de de comutação de rampa pode ser combinado com comutação [Atrib. Comut. Ramp] RPS da seguinte maneira:

DI ou Bit	Frequência	Rampa
0	< FRT	ACC, DEC
0	> FRT	AC2, DE2
1	< FRT	AC2, DE2
1	> FRT	AC2, DE2

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Atrib. Comut. Ramp] RPS

Atribuição comutação de rampa .

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Aceleração 2] AC2 ★

Tempo de rampa da aceleração 2.

Tempo para acelerar de 0 até o **[Freq. nominal motor]** FRS. 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 **[Rampa 2 Thd]** FRT for maior do que 0 ou se **[Atrib. Comut. Ramp]** RPS estiver atribuído.

Configuração ()	Descrição
0,0...6.000 s ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 5,0 s
(1) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou de 0,1 a 999,9 s ou 1...6.000 s de acordo com [Incremento da rampa] INR.	

[Desaceleração 2] DE2 ★

Tempo para desacelerar do **[Freq. nominal motor]** FRS 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:

- **[Rampa 2 Thd]** FRT for maior do que 0, ou
- **[Atrib. Comut. Ramp]** RPS estiver atribuído.

Configuração ()	Descrição
0,0...6.000 s ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 5,0 s
(1) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou de 0,1 a 999,9 s ou 1...6.000 s de acordo com [Incremento da rampa] INR.	

[Funções genéricas] - [Parar configuração]

[Parar configuração] STT– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Parar configuração]

Sobre este Menu

Esta função permite gerenciar o tipo de modo de parada. Se uma parada for solicitada, o inversor realiza uma parada de acordo com **[Tipo de parada] STT**.

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

[Tipo de parada] STT

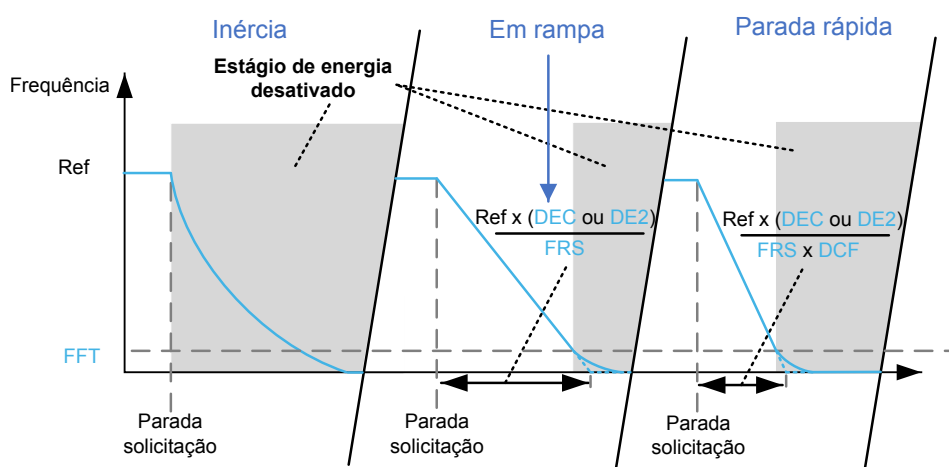
Modo de parada normal.

Esse parâmetro permite configurar a parada do inversor quando o comando executar for removido.

A configuração desse parâmetro não é levada em consideração quando o canal de comando ativo está definido para um canal de comunicação e **[Tipo de Controle] CHCF** não está configurado como **[Perfil E/A] IO**. Nesse caso, o modo de parada é definido pelo parâmetro **[SwitchOnDisable Stp] DOTD**, página 312.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Em rampa]	RMP	A parada segue uma rampa determinada de acordo com [Desaceleração] DEC (ou [Desaceleração 2] DE2 dependendo de qual está ativo no pedido de parada correspondente). Pode ser solicitado: - Na remoção do comando de execução ou na solicitação de parada (como pressionar o botão PARAR/RESET), de acordo com STT. - Comutação do inversor a partir do estado operacional Operação ativada para o estado operacional Comutada em, dependendo de DOTD. Configuração de fábrica
[Parada rápida]	FST	A parada segue uma rampa determinada por [Desaceleração] DEC (ou [Desaceleração 2] DE2) dividido por [Divisor de rampa] DCF coeficiente. Pode ser solicitado: - Na remoção do comando de execução ou na solicitação de parada (como pressionar o botão PARAR/RESET), de acordo com STT. - Usar uma entrada digital ou um bit, dependendo de FST.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Parada da Roda Livre]	NST	O estágio de energia está desabilitado. Pode ser solicitado: - Na remoção do comando de execução ou na solicitação de parada (como pressionar o botão PARAR/RESET), de acordo com STT. - Usar uma entrada digital ou um bit, dependendo de NST. - Usando um limite configurável FFT. - Comutação do inversor a partir do estado operacional Operação ativada para o estado operacional Comutada em, dependendo de DOTD.
[Injeção CC]	DCI	Injeta-se tensão CC no enrolamento do motor. Consulte abaixo o perfil desta injeção CC. Pode ser solicitado: - Na remoção do comando de execução ou na solicitação de parada (como pressionar o botão PARAR/RESET), de acordo com STT. - Usar uma entrada digital ou um bit, dependendo de DCI.



[Parada da Roda Livre] NST

O motor para por inércia quando a entrada atribuída ou o bit muda para 0. Se a entrada retornar para o estado 1 e o comando Executar ainda estiver ativo, o motor só reiniciará se [Comando 2/3 Fios] TCC estiver definido como [Comando a 2 Fios] 2C e se [Comando a 2 Fios] TCT estiver definido como [Nível] LEL ou [Nív.Priorid. Avanço] PFO. Caso contrário, um novo comando executar deve ser aplicado.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração

Configuração	Código/Valor	Descrição
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[DI1 (nível baixo)]... [DI8 (nível baixo)]	L1L...L8L	Entrada digital ED1...ED8 usada em nível baixo NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11 (nível baixo)]... [DI16 (nível baixo)]	L11L...L16L	Entrada digital ED11...ED16 usada em nível baixo se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido

[Lim parada roda livre] FFT ★

Nível freq. STOP em Roda livre.

Limite de velocidade abaixo do qual o motor irá mudar para parada por inércia.

Este parâmetro permite alternar de uma parada em rampa ou uma parada rápida para uma parada por inércia quando a velocidade cai abaixo de um limite de velocidade mínima.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Tipo de parada]** STT estiver definido como **[Parada rápida]** FST ou **[Em rampa]** RMP, e
- **[Injeção auto. CC]** ADC estiver configurado, e
- **[Config. freio]** BLC não estiver configurado.

Configuração ()	Descrição
0,2...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: [Lim parada roda livre] FFT o valor padrão é 0,4% da FRS(S), com um mínimo de 0,2 Hz.

[Atribuição de Parada Rápida] FST

O motor para em parada rápida quando a entrada atribuída ou o bit muda para 1. (bit em **[Perfil E/A]** IO em 0). A função de Parada rápida está ativada enquanto **[Atribuição de Parada Rápida]** FST for definido como 1, seja qual for o canal que controla a unidade.

Se a entrada retornar para o estado 1 e o comando Executar ainda estiver ativo, o motor só reiniciará se **[Comando 2/3 Fios]** TCC estiver definido como **[Comando a 2 Fios]** 2C e se **[Comando a 2 Fios]** TCT estiver definido como **[Nível]** LEL ou **[Nív.Priorid. Avanço]** PFO.

Caso contrário, um novo comando executar deve ser aplicado.

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]...[C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]...[C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[DI1 (nível baixo)]...[DI8 (nível baixo)]	L1L...L8L	Entrada digital ED1...ED8 usada em nível baixo NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11 (nível baixo)]...[DI16 (nível baixo)]	L11L...L16L	Entrada digital ED11...ED16 usada em nível baixo se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido

[Divisor de rampa] DCF ★

Coeficiente de redução de rampa de desaceleração de parada rápida.

Quando a função de parada rápida é ativada, os tempos de desaceleração atual **[Desaceleração] DEC** e **[Desaceleração 2] DE2** são divididos por **[Divisor de rampa] DCF**, para que a desaceleração da rampa de saída selecionada seja igual à desaceleração da rampa de entrada dividida por **[Divisor de rampa] DCF**.

O valor 0 corresponde a um tempo mínimo de rampa. Certifique-se de que este valor é compatível com a inércia da carga acionada.

Configuração ()	Descrição
0...10	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 4

[Atribuição Injeção CC] DCI

Atribuição de injeção CC.

Esta função é utilizada em aplicações que necessitam de:

- Para parar o motor se ele estiver funcionando em baixa velocidade.

- Para aplicar e remover o torque de frenagem na parada.

⚠ ATENÇÃO

MOVIMENTO NÃO INTENCIONAL

- Não use injeção CC para gerar torque de retenção quando o motor estiver parado.
- Use um freio de retenção para manter o motor na posição de parada.

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

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Config. freio] **BLC** é definido como [Não] **NO**, ou
- [Tipo controle motor] **CTT** não estiver configurado como [Motor síncr.] **SYN** ou [Síncrono] **FSY** ou [Motor de Relutância] **SRVC** ou [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] **SYNU**.

NOTA: Se as condições não forem respeitadas, o erro [Configuração Inválida] **CFI** acionado.

A frenagem de inj. CC é iniciada quando a entrada ou o bit atribuídos são alterados para o estado 1. Antes que a injeção CC ocorra a qualquer velocidade, um tempo de desmagnetização deve ser respeitado. Para realizar a desmagnetização, a tensão é reduzida linearmente durante um período equivalente à constante de tempo do rotor do motor.

Se **DCI** é injetada corrente, [Nível de Inj DC 1] **IDC** é definido como 1.

Quando a injeção CC é ativada, a corrente medida é ajustada para [Nível de Inj DC 1] **IDC** graças a um filtro inicializado com o valor atual.

Se [Atribuição Injeção CC] **DCI** continua ativada após [Tmp. 1 Inj. CC] **TDI**, a corrente CC é reduzida automaticamente para [Nível de Inj DC 2] **IDC2**.

Quando [Atribuição Injeção CC] **DCI** estiver desativada, não será injetada mais corrente.

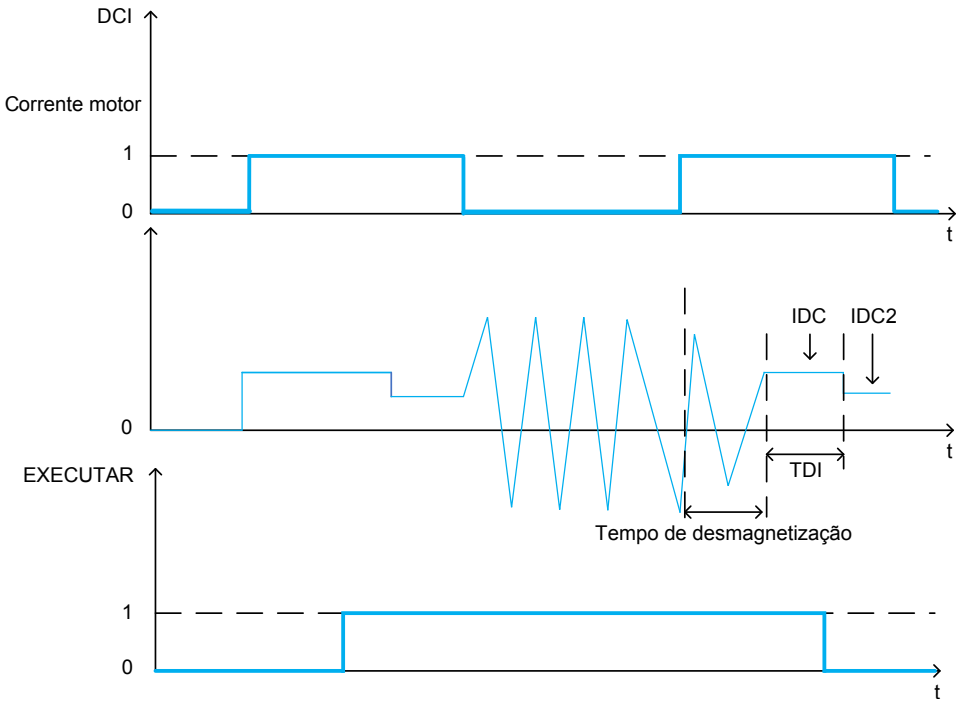
Se a entrada retornar para o estado 0 e o comando Executar ainda estiver ativo, o motor só reiniciará se [Comando 2/3 Fios] **TCC** estiver definido como [Comando a 2 Fios] **2C** e se [Comando a 2 Fios] **TCT** estiver definido como [Nível] **LEL** ou [Nív.Priorid. Avanço] **PFO**. Caso contrário, um novo comando executar deve ser aplicado.

Quando o modo de parada solicitado é definido como Parada por injeção CC, primeiro [Nível de Inj DC 1] **IDC** é injetado durante [Tmp. 1 Inj. CC] **TDI** tempo e, em seguida [Nível de Inj DC 2] **IDC2** é injetado durante [Tmp. 2 Inj. CC] **TDC** tempo.

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.



[Nível de Inj DC 1] IDC ★

Nível de injeção CC 1.

AVISO

SUPERAQUECIMENTO
Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.
O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.

Nível de corrente de frenagem da injeção CC ativado via entrada digital ou selecionado como modo de parada.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Tipo de parada] **STT** é definido como [Atribuição Injeção CC] **DCI**, ou
- [Atribuição Injeção CC] **DCI** não estiver configurado como [Não atribuído] **NO**.

Configuração ()	Descrição
0,1...1,41 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração Essa definição é independente da função [Injeção auto. de CC] ADC Configuração de fábrica: 0,7 In ⁽¹⁾
(1) corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.	

[Tmp. 1 Inj. CC] **TDI** ★

Tempo 1 injec. CC.

AVISO

SUPERAQUECIMENTO

Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.

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

Tempo máximo de corrente de injeção [Nível de Inj DC 1] **IDC**. Após esse tempo, a corrente de injeção torna-se [Nível de Inj DC 2] **IDC2**.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Tipo de parada] **STT** é definido como [Atribuição Injeção CC] **DCI**, ou
- [Atribuição Injeção CC] **DCI** não estiver configurado como [Não atribuído] **NO**.

Configuração ()	Descrição
0,1...30 s	Faixa de configuração Essa definição é independente da função [Injeção auto. de CC] ADC Configuração de fábrica: 0,5 s

[Nível de Inj DC 2] **IDC2** ★

Nível de injeção CC 2.

AVISO

SUPERAQUECIMENTO

Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.

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

Corrente de injeção ativada por entrada digital ou selecionada como modo de parada, uma vez decorrido o período de [Tmp. 1 Inj. CC] **TDI**.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Tipo de parada]** **STT** é definido como **[Atribuição Injeção CC]** **DCI**, ou
- **[Atribuição Injeção CC]** **DCI** não estiver configurado como **[Não atribuído]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
0,1 In ⁽¹⁾ ... [Nível de Inj DC 1] IDC	Faixa de configuração Essa definição é independente da função [Injeção auto. de CC] ADC Configuração de fábrica: 0.5 In ⁽¹⁾
(1) corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.	

[Tmp. 2 Inj. CC] **TDC** ★

Tempo de injeção CC 2.

AVISO	
SUPERAQUECIMENTO	
Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.	
O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.	

Tempo máximo **[Nível de Inj DC 2]** **IDC2** para injeção, selecionado apenas como modo de parada.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo de parada]** estiver definido como **STT** **[Atribuição Injeção CC]** **DCI**.

Configuração ()	Descrição
0,1...30 s	Faixa de configuração Essa definição é independente da função [Injeção auto. de CC] ADC Configuração de fábrica: 0,5 s

[SwitchOnDisable Stp] **DOTD**

Tipo de interruptor Ligado Desligado Parar.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Parada da Roda Livre]	NST	O inversor para por inércia ao comutar do estado de operação Operation enabled para o estado de operação Switched on .
[Parada de Ramp]	RMP	O inversor para por inércia ao comutar do estado de operação Operation enabled para o estado de operação Switched on . Configuração de fábrica

OBS: **[SwitchOnDisable Stp]** **DOTD** é usado quando o produto é controlado via fieldbus (ethernet, bacnet, profinet,...). Para obter mais informações, consulte .

[Funções genéricas] - [Injeção auto. de CC]

[Injeção auto. de CC] ADC– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Injeção auto. de CC]

Sobre este Menu

Este menu apresenta a injeção automática da função corrente do motor. Isto é usado para segurar o rotor do motor no fim da rampa de desaceleração.

OBSERVAÇÃO: Não é possível usar esta função com algumas outras funções. Esta função estará desabilitada se [Config. freio] **BLC** ou [Comutação trq/vel] **TSS** estiverem configurados, ou [Tipo parada contr torq] **TST** estiver configurado como [Girar] **SPN**.

A tabela a seguir apresenta uma visão geral da função [Injeção auto. de CC] **ADC**:

ADC	SDC1	SDC2	Descrição	Funcionamento
YES	x	x	O [Nív. 1 Inj. Auto. CC] SDC1 é injetado durante [Tmp. 1 Auto Inj. CC] TDC1 e [Nív. 2 Inj. Auto. CC] SDC2 durante [Tmp. 2 Auto Inj. CC] TDC2 .	
CT	x	≠ 0	O [Nív. 1 Inj. Auto. CC] SDC1 é injetado durante TDC1 e depois [Nív. 2 Inj. Auto. CC] SDC2 é injetado.	
CT	x	= 0	Injeção de [Nív. 1 Inj. Auto. CC] SDC1	
Comando Executar				
Velocidade				

[Injeção auto. CC] ADC

Injeção automática CC.

⚡⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO ELÉTRICO

Se o parâmetro [Injeção auto. CC] **ADC** estiver configurado para [Contínuo] **CT**, a injeção CC está sempre ativa, mesmo que o motor não funcione.

- Verifique se o uso desta configuração não resultará em condições perigosas.

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

⚠ ATENÇÃO

MOVIMENTO NÃO INTENCIONAL

- Não use injeção CC para gerar torque de retenção quando o motor estiver parado.
- Use um freio de retenção para manter o motor na posição de parada.

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

Injeção de corrente automática na parada (no final da rampa).

NOTA: Existe um bloqueio entre esta função e **[Magnetização do motor]**

FLU. Se **[Magnetização do motor]** **FLU** estiver configurado como **[Contínuo]** **FCT**, **[Injeção auto. CC]** **ADC** deverá ser **[Não]** **NO**.

[Injeção auto. CC] **ADC** é forçado para **[Não]** **NO** quando **[Config. freio]** **BLC** não está configurado como **[Não]** **NO**.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem injeção Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Tempo de injeção ajustável
[Contínuo]	CT	Injeção contínua sem movimento

[Nív. 1 Inj. Auto. CC] SDC1 ★

Nível 1 injeção automática CC.

AVISO

SUPERAQUECIMENTO

Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.

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

Nível de injeção da corrente CC sem movimento.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Injeção auto. CC]** **ADC** não estiver configurado como **[Não]** **NO**, e
- **[Tipo controle motor]** **CTT** não estiver configurado como **[FVC]** **FVC** ou **[Síncrono]** **FSY**.

Configuração ()	Descrição
0...1,1 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0.7 In ⁽¹⁾
⁽¹⁾ corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.	

[Tmp. 1 Auto Inj. CC] TDC1 ★

Tempo injec. CC auto 1.

AVISO**SUPERAQUECIMENTO**

Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.

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

Este parâmetro pode ser acessado se

- [Injeção auto. CC] **ADC** não estiver configurado como [Não] **NO**, e
- [Tipo controle motor] **CTT** não estiver configurado como [FVC] **FVC** ou [Síncrono] **FSY**.

Este tempo corresponde ao tempo de manutenção da velocidade zero, se [Tipo controle motor] **CTT** estiver configurado como [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] **SYNU** ou [Motor de Relutância] **SRVC**.

Configuração (°)	Descrição
0,1...30,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,5 s

Este parâmetro não será aplicável quando [Injeção auto. CC] **ADC** estiver configurado como [Contínuo] **CT** e o valor de [Nív. 2 Inj. Auto. CC] **SDC2** for 0.

[Nív. 2 Inj. Auto. CC] SDC2 ★

Nível 2 injeção automática CC.

AVISO**SUPERAQUECIMENTO**

Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.

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

Segundo Nível de injeção da corrente CC sem movimento.

É possível acessar este parâmetro se:

- [Injeção auto. CC] **ADC** não estiver configurado como [Não] **NO**, e
- [Tipo controle motor] **CTT** não estiver configurado como [FVC] **FVC** ou [Síncrono] **FSY**.

Configuração (°)	Descrição
0...1,1 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0.5 In ⁽¹⁾
⁽¹⁾ corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.	

[Tmp. 2 Auto Inj. CC] TDC2 ★

Tempo injec. CC auto 2.

AVISO

SUPERAQUECIMENTO

Verifique se o motor conectado está classificado corretamente para a corrente contínua (CC) de injeção a ser aplicada em termos de quantidade e tempo.

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

Segundo tempo de injeção da corrente CC sem movimento.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Injeção auto. CC]** **ADC** estiver configurado como **[Sim]** **YES**, e
- **[Tipo controle motor]** **CTT** não estiver configurado como **[FVC]** **FVC** ou **[Síncrono]** **FSY**.

Configuração ()	Descrição
0,0...30,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 s

[Funções genéricas] - [Op. de referência]

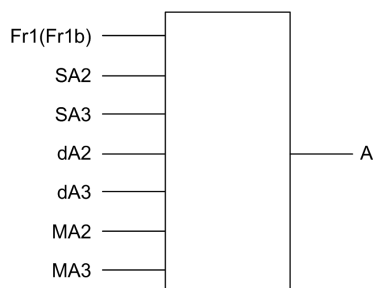
[Op. de referência] OAI– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Op. de referência]

Sobre este Menu

Entrada de soma/entrada de subtração/multiplicador



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

NOTA:

- Se SA2, SA3, DA2, DA3 não forem atribuídos, eles serão definidos para 0.
- Se MA2, MA3 não forem atribuídos, eles serão definidos para 1.
- A é limitado pelos parâmetros mínimos de LSP e máximos de HSP.
- Para uma multiplicação, o sinal em MA2, ou MA3 é interpretado como uma %. 100% corresponde ao valor máximo da entrada correspondente. Se MA2 ou MA3 for enviado pelo barramento de comunicação ou Terminal gráfico, uma variável de multiplicação MFR deve ser enviada pelo barramento ou pelo Terminal gráfico.
- A reversão da direção da operação em caso de resultado negativo pode ser bloqueada (consulte [Desativar Reverso] RIN).

[Somar entrada 2] SA2

Soma da entrada 2.

Seleção de uma referência a ser adicionada a [Freq Ref 1 Config] FR1 ou [Canal ref 1B] FR1B.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[AI1]	AI1	Entrada analógica EA1
[AI2]...[AI3]	AI2...AI3	Entrada analógica EA2...EA3
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5 se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido
[IHM]	LCC	Frequência de referência via terminal gráfico à distância
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Frequência de referência via comunicação Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Frequência de referência via CANopen, se um módulo CANopen for inserido

Configuração	Código/ Valor	Descrição
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Frequência de referência via módulo fieldbus, se um módulo de rede for inserido
[Ethernet Embutido]	ETH	Ethernet integrada NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[Entrada virtual 1]	AIV1	Entrada analógica virtual 1
[Entrada pulso DI7]...[Entrada pulso DI8]	PI7...PI8	Entrada digital DI7...DI8 usada como entrada por impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22kW.
[RP]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[Somar entrada 3] SA3

Seleção de uma referência a ser adicionada a [Freq Ref 1 Config] FR1 ou [Canal ref 1B] FR1B.

Idêntico a [Somar entrada 2] SA2

[Subtrair Ref Freq 2] DA2

Seleção de uma referência a ser subtraída de [Freq Ref 1 Config] FR1 ou [Canal ref 1B] FR1B.

Idêntico a [Somar entrada 2] SA2

[Subtrair Ref Freq 3] DA3

Seleção de uma referência multiplicadora [Freq Ref 1 Config] FR1 ou [Canal ref 1B] FR1B.

Idêntico a [Somar entrada 2] SA2.

[Freq Ref 2 Multiplicar] MA2

Multiplicação pela frequência de referência 2 (na % da faixa de origem).

Seleção de uma referência multiplicadora [Freq Ref 1 Config] FR1 ou [Canal ref 1B] FR1B.

Idêntico a [Somar entrada 2] SA2.

[Freq Ref 3 Multiplicar] MA3

Multiplicação pela frequência de referência 3 (na % da faixa de origem).

Seleção de uma referência multiplicadora [Freq Ref 1 Config] FR1 ou [Canal ref 1B] FR1B.

Idêntico a [Somar entrada 2] SA2.

[Funções genéricas] - [Velocidades pré-def.]

[Velocidades pré-def.] PS– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Velocidades pré-def.]

Sobre este Menu

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

Tabela de combinação para entradas de velocidades pré-selecionadas

2, 4, 8 ou 16 velocidades podem ser pré-selecionadas, requerendo 1, 2, 3 ou 4 entradas digitais, respectivamente

É necessário configurar:

- 2 e 4 velocidades, a fim de obter 4 velocidades.
- 2, 4 e 8 velocidades, a fim de obter 8 velocidades.
- 2, 4, 8 e 16 velocidades, a fim de obter 16 velocidades.

16 Freq. pré-selec. (PS16)	8 Freq. pré-selec. (PS8)	4 Freq. pré-selec. (PS4)	2 Freq. pré-selec. (PS2)	Referência de Velocidade
0	0	0	0	Referência 1 ⁽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) Referência 1 = 5 P I, consulte o diagrama É possível acessar os parâmetros de canais de comando e referência, página 202

[2 Frequência] PS2

2 Atribuição de frequência predefinida.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]...[C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]...[C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[4 Frequência] PS4

Idêntico a [2 Frequência] PS2

Para obter 4 velocidades, você também deve configurar 2 velocidades.

[8 Frequência] PS8

Idêntico a [2 Frequência] PS2

Para obter 8 velocidades, você também deve configurar 2 e 4 velocidades.

[16 Frequência] PS16

Idêntico a [2 Frequência] PS2

Para obter 16 velocidades, você também deve configurar 2, 4 e 8 velocidades.

[Velocidade pré-def 2] SP2 para [Velocidade pré-def 16] SP16★

Velocidade pré-definida 2 para velocidade pré-definida 16 Consulte a tabela de combinação para entradas de velocidade pré-selecionadas, página 320.

Configuração 	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: • [Velocidade pré-def 2] SP2: 10,0 Hz • [Velocidade pré-def 3] SP3: 15,0 Hz • [Velocidade pré-def 4] SP4: 20,0 Hz • [Velocidade pré-def 5] SP5: 25,0 Hz • [Velocidade pré-def 6] SP6: 30,0 Hz • [Velocidade pré-def 7] SP7: 35,0 Hz • [Velocidade pré-def 8] SP8: 40,0 Hz • [Velocidade pré-def 9] SP9: 45,0 Hz • [Velocidade pré-def 10] SP10: 50,0 Hz • [Velocidade pré-def 11] SP11: 55,0 Hz • [Velocidade pré-def 12] SP12: 60,0 Hz • [Velocidade pré-def 13] SP13: 70,0 Hz • [Velocidade pré-def 14] SP14: 80,0 Hz • [Velocidade pré-def 15] SP15: 90,0 Hz • [Velocidade pré-def 16] SP16: 100,0 Hz

[Funções genéricas] - [+/- Velocidade]

[+/- Velocidade] UPD– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [+/- Velocidade]

Sobre este Menu

Essa função pode ser acessada se o canal de referência [Freq Ref 2 Config] FR2 estiver definido como [Freq Ref via DI] UPDT

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

2 tipos de operações estão disponíveis:

- **Uso de botões de pressão únicos:** 2 entradas digitais são necessárias além das instruções de funcionamento.

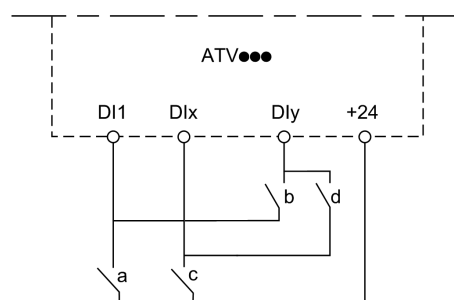
A entrada atribuída ao comando "+ velocidade" aumenta a velocidade, a entrada atribuída ao comando "- velocidade" diminui a velocidade.

- **Uso de botões de pressionamento duplo:** Apenas uma entrada digital atribuída a "+ velocidade" é necessária.

+/- velocidade com pressionamento duplo de botões:

Descrição: 1 botão pressionado duas vezes (2 etapas) para cada direção de rotação. Um contato é fechado sempre que o botão é pressionado.

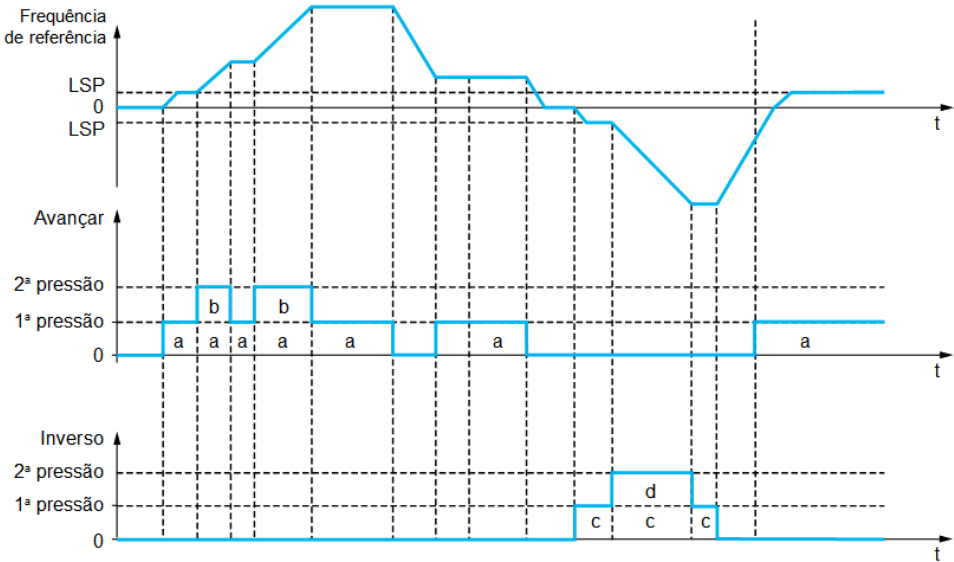
Configuração	Liberação (– Velocidade)	Primeira pressionada do botão (Velocidade mantida)	Segunda pressionada do botão (Mais rápido)
Botão Avanço	–	a	a & b
Botão Reverso	–	c	c & d



ED1 Avanço

DIx Reverso

DIy + velocidade



Não use essa velocidade +/- com pressionamento duplo de botões com um comando a 3 fios.

Independentemente do tipo de operação que for selecionado, a velocidade máxima é definida por **[Alta Velocidade]** **HSP**.

NOTA: Se a referência for comutada via **[Atribuição Comutação Freq]** **RFC** de qualquer canal de referência para outro canal de referência com “velocidade +/-”, o valor de referência **[Frequência do Motor]** **RFR** (depois da rampa) poderá ser copiado, ao mesmo tempo, em conformidade com o parâmetro **[Copiar Ch1-Ch2]** **COP**.

Isso ajuda a evitar que a velocidade seja incorretamente reconfigurada para zero quando a comutação ocorrer.

[Atr. + Velocidade] USP

Atribuição da entrada do incremento de velocidade.

Função ativa se a entrada ou bit atribuído estiver em 1.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[- Atribuição Rápida] DSP

Atribuição da entrada da redução de velocidade. Veja as condições de atribuição.

Configurações de parâmetro idênticas a **[Atr. + Velocidade]** USP.

Função ativa se a entrada ou bit atribuído estiver em 1.

[Memor. Ref. Freq.] STR ★

Referência de frequência salva. Este parâmetro pode ser acessado se **[Atr. + Velocidade]** USP não estiver configurado como **[Não atribuído]** NO ou **[- Atribuição Rápida]** DSP não estiver configurado como **[Não atribuído]** NO.

Associado com a função "velocidade +/-", este parâmetro pode ser usado para salvar a referência:

- Quando os comandos de partida desaparecem (salvos em RAM).
- Quando a energia de alimentação ou os comandos de partida desaparecem (salvos em EEPROM).

Portanto, da próxima vez o inversor partir, a referência de velocidade é a última frequência de referência salva.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não salvo]	NO	Não salvo Configuração de fábrica
[Salvar na RAM]	RAM	+/- Velocidade - salvando a frequência de referência na memória RAM
[Salvar em EEPROM]	EEP	+/- Velocidade - salvando a frequência de referência na memória EEPROM

[Funções genéricas] - [+/- Vel. c/ referência]

[+/- Vel. c/ referência] SRE– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [+/- Vel. c/ referência]

Sobre este Menu

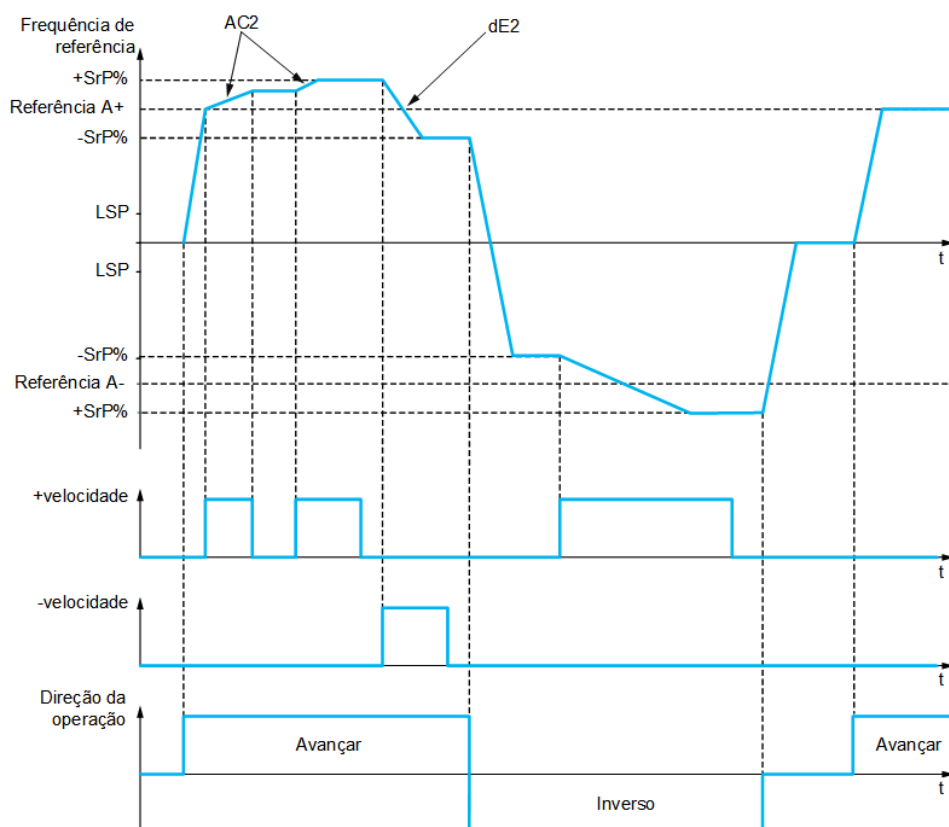
A função pode ser acessada para o canal de referência [Freq Ref 1 Config] FR1.

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

A referência é fornecida pela [Freq Ref 1 Config] FR1 ou [Canal ref 1B] FR1B com funções de soma/subtração/multiplicação e velocidades predefinidas, se relevante (ver o diagrama abaixo).

Para maior clareza, ele nomeia isso como referência A. A ação das teclas +Velocidade e –Velocidade pode ser definida como um % desta referência A. A referência (A +/- velocidade) não é memorizada na parada, sendo assim o inversor reinicia apenas com a referência A+.

A referência total máxima é limitada pela [Alta Velocidade] HSP e a referência mínima pela [Baixa Velocidade] LSP.



[Atr. + Velocidade] U51

Atribuição + velocidade.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[- Atribuição Rápida] DSI

Atribuição de velocidade inferior. Veja as condições de atribuição.

Função ativa se a entrada ou bit atribuído estiver em 1.

Atribuições possíveis: Idêntico a **[Atr. + Velocidade]** USI (ver acima).

[Lim. de velocidade +/-] SRP ★

Limite de velocidade Superior/Inferior

Este parâmetro limita o intervalo de variação com +/- velocidade como um % da referência. As rampas utilizadas nesta função são **[Aceleração 2]** AC2 e **[Desaceleração 2]** DE2.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Atr. + Velocidade]** USI ou **[- Atribuição Rápida]** DSI não estiver configurado como **[Não atribuído]** NO.

Configuração ()	Descrição
0...50%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10%

[Aceleração 2] AC2 ★

Tempo para acelerar de 0 até o **[Freq. nominal motor]** **FRS**. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser configurado de acordo com a possibilidade da aplicação.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Atr. + Velocidade]** **USI** ou **[- Atribuição Rápida]** **DSI** não estiver configurado como **[Não atribuído]** **NO**.

Configuração (°)	Descrição
0,00...6.000 s ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 5,00 s
(1) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou de 0,1 a 999,9 s ou 1...6.000 s de acordo com [Incremento da rampa] INR .	

[Desaceleração 2] DE2 ★

Tempo para desacelerar do **[Freq. nominal motor]** **FRS** até 0. Para ter repetibilidade em rampas, o valor deste parâmetro deve ser configurado de acordo com a possibilidade da aplicação.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Atr. + Velocidade]** **USI** ou **[- Atribuição Rápida]** **DSI** não estiver configurado como **[Não atribuído]** **NO**.

Configuração (°)	Descrição
0,00...6.000 s ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 5,00 s
(1) Faixa de 0,01 a 99,99 s ou de 0,1 a 999,9 s ou 1...6.000 s de acordo com [Incremento da rampa] INR .	

[Funções genéricas] - [Frequência de salto]

[Frequência de salto] JUF– Menu

Acesso

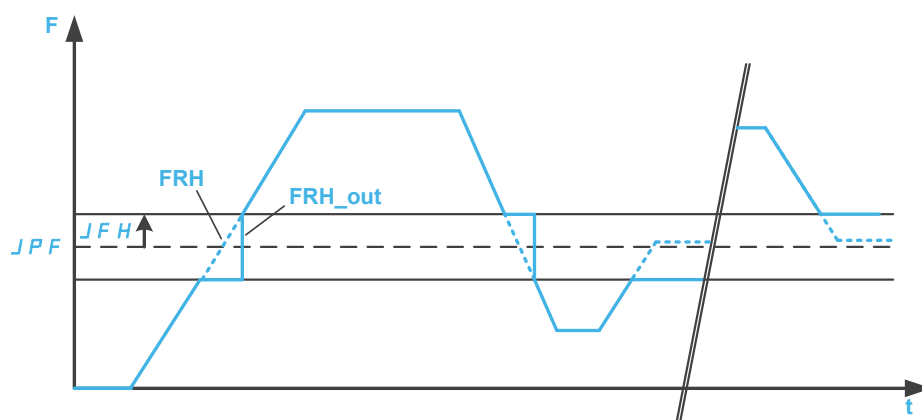
[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Frequência de salto]

Sobre este Menu

Esta função ajuda a evitar operações prolongadas dentro de uma faixa ajustável em torno da frequência regulada.

Esta função pode ser usada para ajudar a evitar que seja alcançada uma frequência que poderia causar uma ressonância. Configurar o parâmetro como 0 desativa a função.

A figura a seguir é um exemplo da função de frequência de salto com uma frequência oculta definida por **[Frequência de Skip] JPF**:



F Frequência

t tempo

JPF [Frequência de Skip]

JFH [Hister. freq.oculta]

FRH [Ref Freq Pré-Rampa]

FRH_out [Ref Freq Pré-Rampa] após a função de frequência de salto

[Frequência de Skip] JPF

Frequência de salto.

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração
	Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[2ª Freq. oculta] JF2

2ª Freq. oculta.

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[3ª Freq. de Pulo] JF3

3ª Frequência de salto.

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Hister. freq.oculta] JFH ★

Ocultar largura de banda da frequência.

É possível acessar este parâmetro se pelo menos uma das frequências ocultas JPF, JF2 ou JF3 for diferente de 0.

Faixa de frequência oculta: entre $JPF - JFH$ e $JPF + JFH$, por exemplo.

Esse ajuste é comum para as 3 frequências JPF, JF2, JF3.

Configuração ()	Descrição
0,1...10,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,0 Hz

[Funções genéricas] - [Controlador PID]

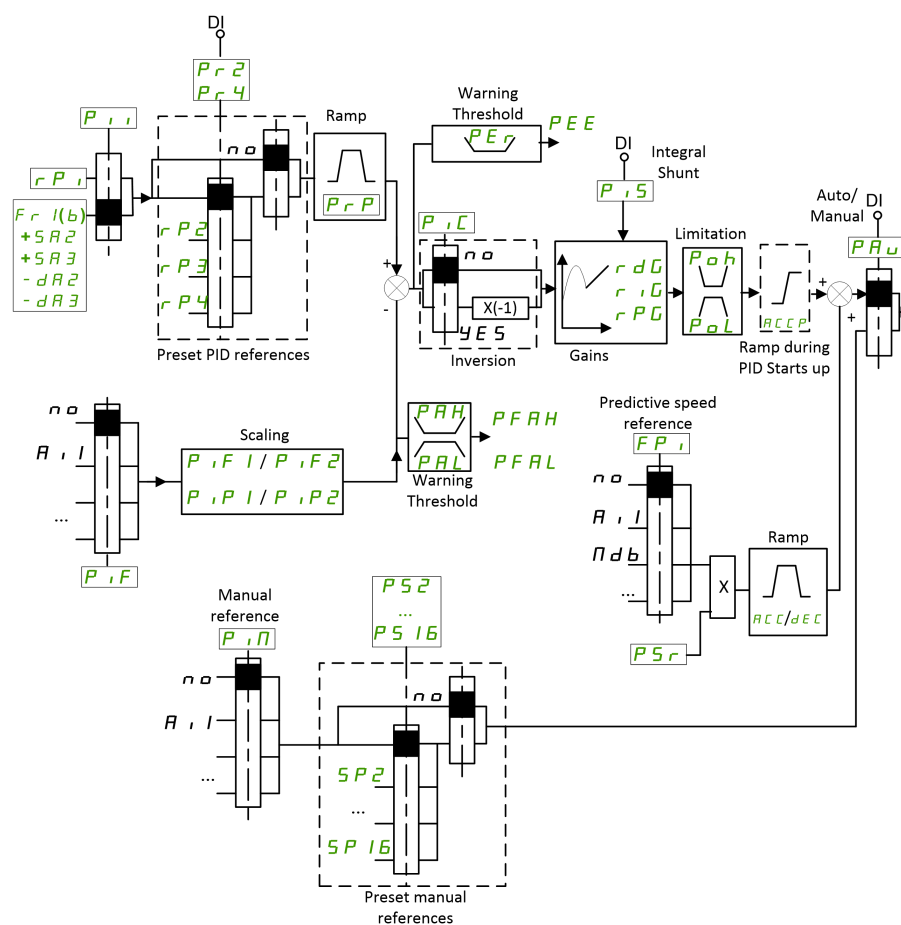
[Controlador PID] PID– Visão geral

Sobre este Menu

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

Diagrama de bloco

A função é ativada atribuindo uma entrada analógica ao retorno (feedback) PID (medição).



O retorno (feedback) PID precisa ser atribuído a uma das entradas analógicas, EA1 a EA5, ou a uma entrada de pulso, de acordo com qualquer módulo de extensão de E/S que tenha sido inserido.

A referência PID precisa ser atribuída aos seguintes parâmetros:

- Referências predefinidas por meio de entradas digitais ([Ref PID Prédef 2] RP2, [Ref PID Prédef 3] RP3, [Ref. 4 de PID] RP4).
- De acordo com a configuração do [Ref. PID Interna] PII:
 - [Ref. interna do PID] RPI, ou
 - Referência A [Freq Ref 1 Config] FR1 ou [Canal ref 1B] FR1B.

Tabela de combinação para as Referências PID predefinidas:

ED (Pr 4)	ED (Pr 2)	Pr 2 = no	Referência
			RPI ou FR1B
0	0		RPI ou FR1B
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 retorno e referências:

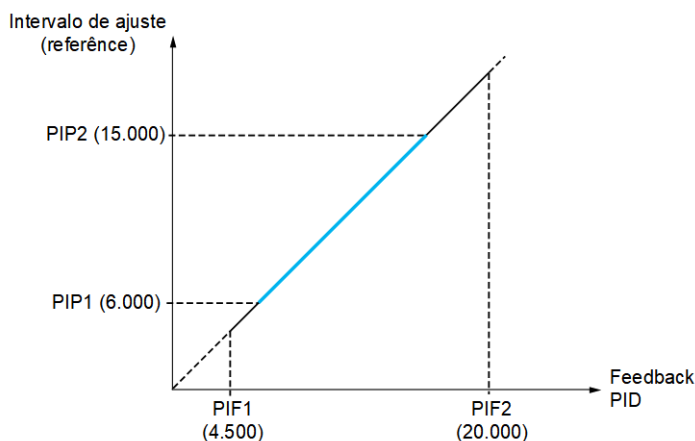
- Os parâmetros **[Feedback mín do PID]** PIF1, **[Feedb. máx. do PID]** PIF2 podem ser usados para dimensionar o feedback do PID (faixa do sensor). **Essa escala DEVE ser mantida para todos os outros parâmetros.**
- Os parâmetros **[Processo Min PID]** PIP1, **[Processo Máximo PID]** PIP2 podem ser usados para dimensionar a faixa de ajuste, por exemplo, a referência. **Verifique se o intervalo de ajuste permanece dentro da faixa do sensor.**

O valor máximo dos parâmetros da escala é 32.767. Para facilitar a instalação, recomenda-se usar valores os mais próximos possível a este nível máximo, mantendo potências de 10 em relação aos valores reais. A escala é sem unidade se **[Tipo de controle]** TOCT estiver definida como **[Não disponível]** NA, em %, se definida como **[OUTRO]** OTHER.

Exemplo

Ajuste do volume em um tanque, 6...15 m³.

- Sonda usada 4-20 mA, 4,5 m³ para 4 mA e 20 m³ para 20 mA, com o resultado de PIF1 = 4.500 e PIF2 = 20.000.
- Intervalo de ajuste 6 a 15 m³, com o resultado de PIP1 = 6.000 (referência mín.) e PIP2 = 15.000 (referência máx.).
- Referências de exemplo:
 - RPI (referência interna) = 9.500
 - RP2 (referência predefinida) = 6.500
 - RP3 (referência predefinida) = 8.000
 - RP4 (referência predefinida) = 11.200



Outros parâmetros:

- Inversão da direção da correção **[Inversão PID]** **PIC**. Se **[Inversão PID]** **PIC** estiver configurado como **[Não]** **NO**, a velocidade do motor aumentará quando o erro detectado for positivo (por exemplo, controle de pressão com um compressor). Se **[Inversão PID]** **PIC** estiver configurado como **[Sim]** **YES**, a velocidade do motor diminuirá quando o erro detectado for positivo (por exemplo, controle de temperatura usando um ventilador).
- O ganho integral pode ser curto-circuitado por uma entrada digital.
- Um alarme no **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** pode ser configurado.
- Um alarme no **[Erro PID]** **RPE** pode ser configurado.

Operação "Manual - Automática" com PID

Esta função combina o controlador PID, as velocidades predefinidas e uma referência manual. Dependendo do estado da entrada digital, a referência de velocidade é fornecida pelas velocidades predefinidas ou por uma entrada de referência manual por meio da função PID.

Ref. PID manual **[Ref. manual do PID]** **PIM**:

- Entradas analógicas EA1 a EA5
- Entradas de pulso

Referência de velocidade preditiva **[Ref. Veloc. Preditiva]** **FPI**:

- **[AI1]** **AI1**: entrada analógica
- **[AI2]** **AI2**: entrada analógica
- **[AI3]** **AI3**: entrada analógica
- **[AI4]** **AI4**: entrada analógica, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido
- **[AI5]** **AI5**: entrada analógica, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido
- **[IHM]** **LCC**: Terminal gráfico
- **[Ref. Freq. Modbus]** **MDB**: Modbus integrado
- **[Ref. Freq. CANopen]** **CAN**: CANopen® (se inserido)
- **[Ref. Freq. CANopen]** **NET**: módulo opcional fieldbus (se inserido)
- **[Ethernet Embutido]** **ETH**: Ethernet incorporada (nos inversores ATV340...N4E).

Configurando o Controlador PID

1. Configuração em modo PID.

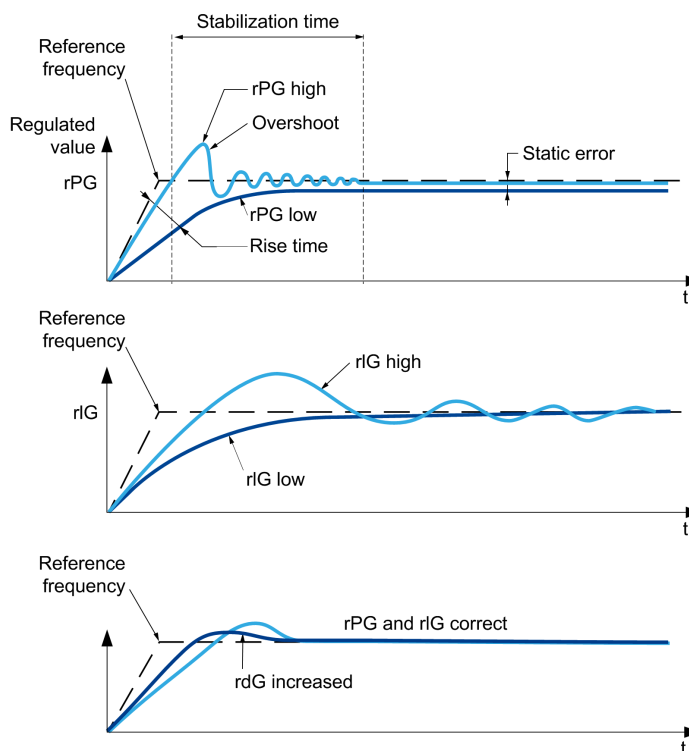
Consulte o Diagrama de Bloco, página 331.

2. Realize um teste no modo de configurações de fábrica.

Para otimizar o inversor, ajuste o **[Ganho Prop. PID]** **RPG** ou **[Ganho Intgl. PID]** **RIG** de forma gradual e independente e observe o efeito no retorno (feedback) PID em relação à referência.

3. Se as configurações de fábrica são instáveis ou a referência não é correta.

Passo	Ação
1	Execute um teste com uma referência de velocidade no modo manual (sem controlador 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 retorno PID deve ser estável. - No estado transitório, a velocidade deve seguir a rampa e estabilizar rapidamente, e o retorno PID deve seguir a velocidade. Caso contrário, consulte as configurações do inversor e/ou do sinal do sensor e a fiação.
2	Mude para o modo PID.
3	Ajuste a [Rampa PID] PRP ao mínimo permitido pelo mecanismo sem ativar uma [Sobretensão no barram. CC] OBF .
4	Ajuste o ganho integral [Ganho Intgl. PID] RIG ao mínimo.
5	Deixe o ganho derivativo [G. derivativo PID] RDG em 0.
6	Observe o retorno PID e a referência.
7	Acione o LIGA/DESLIGA do inversor várias vezes ou mude rapidamente a carga de referência várias vezes.
8	Ajuste o ganho proporcional [Ganho Prop. PID] RPG 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).
9	Se a referência variar em relação ao valor predefinido no estado estacionário, aumente gradualmente o ganho integral [Ganho Intgl. PID] RIG , reduza o ganho proporcional [Ganho Prop. PID] RPG no caso de instabilidade (aplicações de bomba) e encontre um compromisso entre o tempo de resposta e a precisão estática (ver diagrama).
10	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.
11	Realize testes de produção durante todo o intervalo de referência.



A frequência de oscilação depende da cinemática do sistema:

Parâmetro	Tempo de subida	Excesso	Tempo de estabilização	Erro estático
rPG +	--	+	=	-
rIG +	-	++	+	--
rdG +	=	-	-	=

[Realimentação PID] FDB– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Controlador PID] → [Realimentação PID]

Sobre este Menu

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

[Tipo de controle] TOCT

Tipo de controle para PID = escolha da unidade.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não disponível]	NA	Sem unidades Configuração de fábrica
[OUTRO]	OTHER	Outro controle e unidade (%)

[Atribuição de feedback PID] PIF

Realimentação do controlador PID.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 foi inserido
[Entrada virtual 1]	AIV1	Entrada analógica virtual 1
[Encoder]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[Tipo AI1] AI1T ★

Configuração de AI1.

Este parâmetro pode ser acessado se [Atribuição de feedback PID] PIF estiver configurado como [AI1] AI1.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Tensão]	10U	0-10 VCC Configuração de fábrica
[Corrente]	0A	0...-20 mA

[Valor mínimo de AI1] UI1L ★**Valor de tensão em AI1 para 0% de escala.**

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI1] AI1, e
- [Tipo AI1] AI1T é definido como [Tensão] 10U.

Configuração	Descrição
0,0...10,0 VCC	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 VCC

[AI1 valor máximo] UIH1 ★**AI1 parâmetro de escala de tensão de 100%.**

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI1] AI1, e
- [Tipo AI1] AI1T é definido como [Tensão] 10U.

Configuração	Descrição
0,0...10,0 VCC	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10,0 VCC

[Valor mínimo de AI1] CRL1 ★**Parâmetro de Escala de corrente AI1 de 0%.**

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI1] AI1, e
- [Tipo AI1] AI1T é definido como [Corrente] 0A.

Configuração	Descrição
0,0... 20,0 mA	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 mA

[AI1 valor máximo] CRH1 ★**AI1 parâmetro atual de escala de 100%.**

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI1] AI1, e
- [Tipo AI1] AI1T é definido como [Corrente] 0A.

Configuração	Descrição
0,0... 20,0 mA	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 20,0 mA

[Faixa AI1] AI1L ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** é definido como **[AI1]** **AI1**, e
 - **[Tipo AI1]** **AI1T** é definido como **[Corrente]** **0A**.
- Este parâmetro é forçado para **[0 - 100%]** **POS**, se:
- **[Tipo AI1]** **AI1T** é definido como **[Corrente]** **0A**, ou
 - **[Valor mínimo de AI1]** **CRL1** for inferior a 3,0 mA.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[0 - 100%]	POS	Unidirecional: Parâmetro de escala de corrente de EA1 é de 0% até 100%. Configuração de fábrica
[+/- 100%]	POSNEG	Bidirecional: Parâmetro de escala de corrente de EA1 é de -100% até 100%. [Valor mínimo de AI1] CRL1 corresponde a -100%. [AI1 valor máximo] CRH1 corresponde a 100%.

[Tipo AI2] **AI2T** ★

Configuração de AI2.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição de feedback PID]** estiver definido como **PIF** **[AI2]** **AI2**.

⚠ ATENÇÃO		
OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO DEVIDO À DIREÇÃO ERRADA		
Se o tipo de entrada analógica estiver definido como [+/- Tensão] N10U e [Baixa Velocidade] LSP não for definido como zero, [Modelo Freq.Ref.] BSP deve ser definido como [Banda morta a 0%] BNS0 .		
O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.		

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Tensão]	10U	0-10 VCC
[+/- Tensão]	N10U	-10/+10 Vcc Configuração de fábrica

[Valor mínimo de AI2] **UIL2** ★

Valor de tensão em AI2 para 0% de escala.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** é definido como **[AI2]** **AI2**, e
- **[Tipo AI2]** **AI2T** é definido como **[Tensão]** **10U**.

Idêntico a **[Valor mínimo de AI1]** **UIL1**, página 337.

[Valor máximo de AI2] **UIH2** ★

Valor de tensão em AI2 para 100% de escala.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** é definido como **[AI2]** **AI2**, e

- [Tipo AI2] AI2T é definido como [Tensão] 10U.

Idêntico a [AI1 valor máximo] UIH1 , página 337.

[Tipo AI3] AI3T ★

Configuração de AI3.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Atribuição de feedback PID] estiver definido como PIF [AI3] AI3.

Idêntico a [Tipo AI2] AI2T , página 337.

[Valor mínimo de AI3] UIL3 ★

Valor de tensão em AI3 para 0% de escala.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI3] AI3, e
- [Tipo AI3] AI3T é definido como [Tensão] 10U.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] UIL1 , página 337.

[Valor Máximo AI3] UIH3 ★

AI3 parâmetro de escala de tensão de 100%.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI3] AI3, e
- [Tipo AI3] AI3T é definido como [Tensão] 10U.

Idêntico a [AI1 valor máximo] UIH1 , página 337.

[Valor mínimo de AI3] CRL3 ★

Parâmetro de Escala de corrente AI3 de 0%.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI3] AI3, e
- [Tipo AI3] AI3T é definido como [Corrente] 0A.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] CRL1 , página 337.

[Valor Máximo AI3] CRH3 ★

AI3 parâmetro atual de escala de 100%.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI3] AI3, e
- [Tipo AI3] AI3T é definido como [Corrente] 0A.

Idêntico a [AI1 valor máximo] CRH1 , página 337.

[Faixa AI3] AI3L ★

Faixa da entrada analógica 3.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF estiver configurado como [AI3] AI3, e

- **[Tipo AI3]** **AI3T** é definido como **[Corrente]** **0A**
Idêntico a **[Faixa AI1]** **AI1L**, página 337.

[Tipo AI4] **AI4T** ★

Configuração de AI4.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- Módulo de extensão de E/S VW3A3203 foi inserido e
- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** é definido como **[AI4]** **AI4**.

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO DEVIDO À DIREÇÃO ERRADA

Se o tipo de entrada analógica estiver definido como **[+/- Tensão]** **N10U** e **[Baixa Velocidade]** **LSP** não for definido como zero, **[Modelo Freq.Ref.]** **BSP** deve ser definido como **[Banda morta a 0%]** **BNS0**.

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

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Tensão]	10U	0-10 VCC
[Corrente]	0A	0...-20 mA Configuração de fábrica
[+/- Tensão]	N10U	-10/+10 Vcc

[Valor mínimo de AI4] **UIL4** ★

Valor de tensão em AI4 para 0% de escala.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** é definido como **[AI4]** **AI4**, e
- **[Tipo AI4]** **AI4T** é definido como **[Tensão]** **10U**.

Idêntico a **[Valor mínimo de AI1]** **UIL1**, página 337.

[AI4 Valor Máximo] **UIH4** ★

AI4 parâmetro de escala de tensão de 100%.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** é definido como **[AI4]** **AI4**, e
- **[Tipo AI4]** **AI4T** é definido como **[Tensão]** **10U**.

Idêntico a **[AI1 valor máximo]** **UIH1**, página 337.

[Valor mínimo de AI4] **CRL4** ★

Parâmetro de Escala de corrente AI4 de 0%.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** é definido como **[AI4]** **AI4**, e
- **[Tipo AI4]** **AI4T** é definido como **[Corrente]** **0A**.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] CRL1 , página 337.

[AI4 Valor Máximo] CRH4 ★

AI4 parâmetro atual de escala de 100%.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI4] AI4, e
- [Tipo AI4] AI4T é definido como [Corrente] 0A.

Idêntico a [AI1 valor máximo] CRH1 , página 337.

[Faixa AI4] AI4L ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF estiver configurado como [AI4] AI4, e
- [Tipo AI4] AI4T é definido como [Corrente] 0A

Idêntico a [Faixa AI1] AI1L , página 337.

[Tipo AI5] AI5T ★

Configuração de AI5.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- Módulo de extensão de E/S VW3A3203 foi inserido e
- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI5] AI5.

Idêntico a [Tipo AI4] AI4T.

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO DEVIDO À DIREÇÃO ERRADA

Se o tipo de entrada analógica estiver definido como [+/- Tensão] N10U e [Baixa Velocidade] LSP não for definido como zero, [Modelo Freq.Ref.] BSP deve ser definido como [Banda morta a 0%] BNS0.

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

[Valor mínimo de AI5] UIIL5 ★

Valor de tensão em AI5 para 0% de escala.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI5] AI5, e
- [Tipo AI5] AI5T é definido como [Tensão] 10U.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] UIIL1 , página 337.

[Valor Máximo AI5] UIH5 ★

AI5 parâmetro de escala de tensão de 100%.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF é definido como [AI5] AI5, e

- **[Tipo AI5]** **AI5T** é definido como **[Tensão]** **10U**.
Idêntico a **[AI1 valor máximo]** **UIH1**, página 337.

[Valor mínimo de AI5] **CRL5** ★

Parâmetro de Escala de corrente AI5 de 0%.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** é definido como **[AI5]** **AI5**, e
- **[Tipo AI5]** **AI5T** é definido como **[Corrente]** **0A**.
Idêntico a **[Valor mínimo de AI1]** **CRL1**, página 337.

[Valor Máximo AI5] **CRH5** ★

AI5 parâmetro atual de escala de 100%.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** é definido como **[AI5]** **AI5**, e
- **[Tipo AI5]** **AI5T** é definido como **[Corrente]** **0A**.
Idêntico a **[AI1 valor máximo]** **CRH1**, página 337.

[Faixa AI5] **AI5L** ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** é definido como **[AI5]** **AI5**, e
- **[Tipo AI5]** **AI5T** é definido como **[Corrente]** **0A**.

Idêntico a **[Faixa AI1]** **AI1L**, página 337.

[Feedback mín do PID] **PIF1** ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** estiver configurado para **[Sem Configuração]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
0... [Feedb. máx. do PID] PIF2	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100

[Feedb. máx. do PID] **PIF2** ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** estiver configurado para **[Sem Configuração]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
[Atribuição de feedback PID] PIF não é definido como [Sem Configuração] NO ...32.767	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1.000

[Retorno PID] **RPF** ★

Valor para retorno PID, exibição somente.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** estiver configurado para **[Sem Configuração]** **NO**.

Configuração	Descrição
0...65.535	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0

[Aviso Min fbk] PAL ★

Alarme de nível mínimo de feedback (por aviso de **[Aviso Feedback Baix PID]** **PFAL**).

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** estiver configurado para **[Sem Configuração]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
0...65.535	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100

[Aviso de fbk máximo] PAH ★

Alarme de nível máximo de feedback (por aviso de **[Aviso Feedback Alto PID]** **PFAH**).

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** estiver configurado para **[Sem Configuração]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
0...65.535	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1.000

[Referência PID] RF – Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Controlador PID] → [Referência PID]

Sobre este Menu

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

[Ref. PID Interna] PII ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** estiver configurado para **[Sem Configuração]** **NO**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A referência de controlador PID é fornecida por [Freq Ref 1 Config] FR1 ou [Canal ref 1B] FR1B com funções de soma/subtração/multiplicação. Consulte o diagrama de bloco. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	A referência do controlador PID é interna via [Ref. interna do PID] RPI .

[Freq Ref 1 Config] **FR1** ★

Frequência de referência de configuração 1.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** não estiver configurado como **[Sem Configuração]** **NO**, e
- **[Ref. PID Interna]** **PII** é definido como **[Não]** **NO**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído
[AI1]	AI1	Entrada analógica EA1 Configuração de fábrica
[AI2]...[AI3]	AI2...AI3	Entrada analógica EA2...EA3 NOTA: A seleção EA3 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[Entrada virtual 1]	AIV1	Entrada analógica virtual 1
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 foi inserido
[IHM]	LCC	Frequência de referência via terminal gráfico à distância
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Frequência de referência via comunicação Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Frequência de referência via CANopen, se um módulo CANopen for inserido
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Frequência de referência via módulo fieldbus, se um módulo de rede for inserido
[Ethernet Embutido]	ETH	Ethernet integrada NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[RP]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[Processo Min PID] **PIP1** ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição de feedback PID]** **PIF** estiver configurado para **[Sem Configuração]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
[Feedback mín do PID] PIF1... [Processo Máximo PID] PIP2	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 150

[Processo Máximo PID] PIP2 ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Atribuição de feedback PID] PIF estiver configurado para [Sem Configuração] NO.

Configuração ()	Descrição
[Processo Min PID] PIP1... [Feedb. máx. do PID] PIF2	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 900

[Ref. interna do PID] RPI ★

É possível acessar este parâmetro se:

- [Atribuição de feedback PID] PIF não estiver configurado como [Sem Configuração] NO, e
- [Ref. PID Interna] PII é definido como [Sim] YES.

Configuração ()	Descrição
[Processo Min PID] PIP1... [Processo Máximo PID] PIP2	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 150

[Atribuição Auto/Man.] PAU ★

Entrada de seleção Automático/Manual.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Atribuição de feedback PID] PIF estiver configurado para [Sem Configuração] NO.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Ref. manual do PID] PIM ★

Entrada de referência em modo manual.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Atribuição de feedback PID]** PIF não estiver configurado como **[Sem Configuração]** NO, e
- **[Atribuição Auto/Man.]** PAU não estiver configurado como **[Não atribuído]** NO.

As velocidades predefinidas estão ativas na referência manual, caso tenham sido configuradas.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[RP]	PI	Entrada de pulso NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[Refs. predefinidas PID] PRI– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Controlador PID] → [Referência PID] → [Refs. predefinidas PID]

Sobre este Menu

A função pode ser acessada se [Atribuição de feedback PID] PIF estiver atribuído.

[2 Atribuição de preset] PR2

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.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[4 Atribuição de preset] PR4

Idêntico a [2 Atribuição de preset] PR2 , página 347.

Verifique se **[2 Atribuição de preset]** **PR2** foi atribuída antes de atribuir esta função.

[Ref PID Prédef 2] **RP2** ★

Segunda referência pré-selecionada de PID.

Este parâmetro pode ser acessado apenas se **[2 Atribuição de preset]** **PR2** estiver atribuído.

Configuração ()	Descrição
[Processo Min PID] PIP1... [Processo Máximo PID] PIP2	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 300

[Ref PID Prédef 3] **RP3** ★

Terceira referência pré-definida de PID.

Este parâmetro pode ser acessado apenas se **[4 Atribuição de preset]** **PR4** estiver atribuído.

Configuração ()	Descrição
[Processo Min PID] PIP1... [Processo Máximo PID] PIP2	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 600

[Ref. 4 de PID] **RP4** ★

Quarta referência pré-definida de PID.

Este parâmetro pode ser acessado apenas se **[4 Atribuição de preset]** **PR4** e **[2 Atribuição de preset]** **PR2** estiverem atribuídos.

Configuração ()	Descrição
[Processo Min PID] PIP1... [Processo Máximo PID] PIP2	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 900

[Referência PID] RF – Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Controlador PID] → [Referência PID]

[Ref. Veloc. Preditiva] FPI ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5 se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido
[IHM]	LCC	Frequência de referência via terminal remoto
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Frequência de referência via comunicação Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Frequência de referência via comunicação CANopen
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Frequência de referência via módulo de comunicação
[RP]	PI	Entrada de pulso NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Ethernet Embutido]	ETH	Ethernet integrada NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[Encoder]	PG	Referência do encoder, se um módulo encoder tiver sido inserido ou se um encoder integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[% PID ref. Velocidade] PSR ★

Ref. Velocidade PID em %.

Este parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Configuração ()	Descrição
1...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Configurações] ST — Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Controlador PID] → [Configurações]

Sobre este Menu

Esse parâmetro pode ser acessado se [Atribuição de feedback PID] PIF estiver configurado como [Sem Configuração] NO.

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

[Ganho Prop. PID] RPG ★

Ganho Proporcional do PID.

Configuração ()	Descrição
0,01...100,00	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,00

[Ganho Intgl. PID] RIG ★

Ganho integral do controlador PID.

Configuração ()	Descrição
0,01...100,00	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,00

[G. derivativo PID] RDG ★

Ganho derivativo PID.

Configuração ()	Descrição
0,00...100,00	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,00

[Rampa PID] PRP ★

Rampa de aceleração/desaceleração PID, definida para ir de [Processo Min PID] PIP1 a [Processo Máximo PID] PIP2 e vice-versa.

Configuração ()	Descrição
0,0...99,9 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 s

[Inversão PID] PIC ★**Inversão PID.**

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Sim

[Saída Mínima do PID] POL ★**Saída mínima do controlador PID em Hz.**

Configuração ()	Descrição
-599,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Saída Máxima do PID] POH ★**Saída máx. do controlador PID em Hz.**

Configuração ()	Descrição
	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 60,0 Hz

[Alarme erro PID] PER ★**Alarme erro PID.**

Configuração ()	Descrição
0...65.535	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100

[Integral PID DESLIGADA] PIS ★

Se a entrada ou bit atribuído é 0, a função está inativa (o PID integral é ativado).

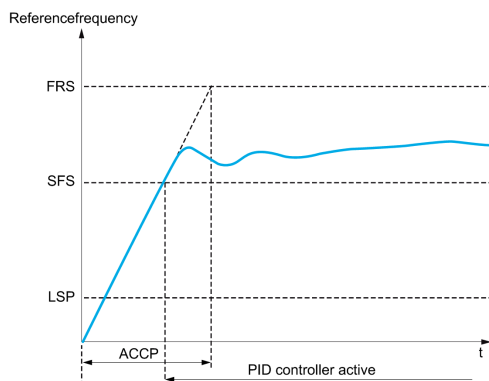
Se a entrada ou bit atribuído é 1, a função está ativa (o PID integral é desativado).

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Tempo aceleração PID] ACCP ★

A rampa de início do PID pode ser aplicada antes de iniciar o controlador PID para permitir alcançar rapidamente a referência do PID sem aumentar os ganhos do PID.



Configuração ()	Descrição
0,01...99,99 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 5,00 s
(1) Faixa 0,01 até 99,99 s ou 0,1 até 999,9 s ou 1 até 6.000 s de acordo com [Incremento da rampa] INR	

[Freq inicial ref PID] SFS ★

Frequência inicial de referência PID.

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Se [Freq inicial ref PID] SFS for menor que [Baixa Velocidade] LSP, essa função não terá efeito. Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Funções genéricas] - [Limite atingida]

[Limite atingida] **THRE**– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Limite atingida]

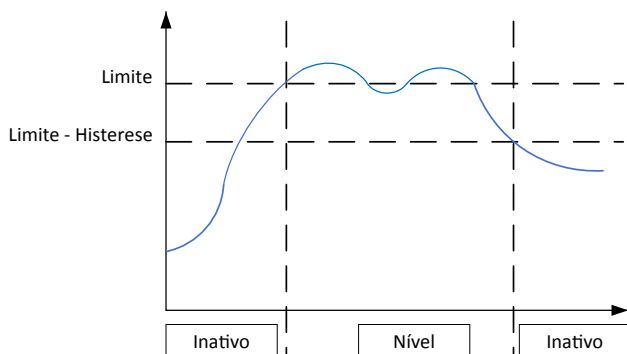
Sobre este Menu

Este menu contém parâmetros usados para definir limites. O evento vinculado ao alcance de cada um desses limites pode ser usado para:

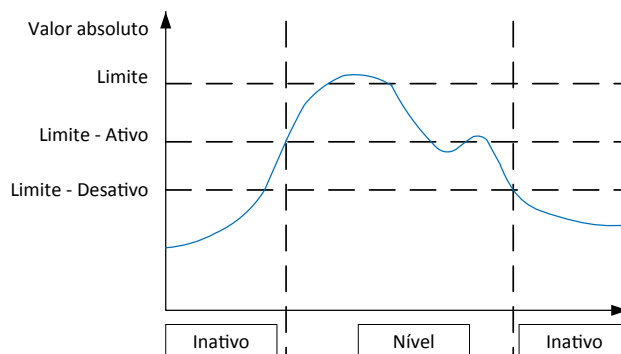
- Acionar um aviso,
- Acionar um relé de saída (ou saída digital),
- Ativar/desativar uma função.

Há muitos tipos de ativação de limite:

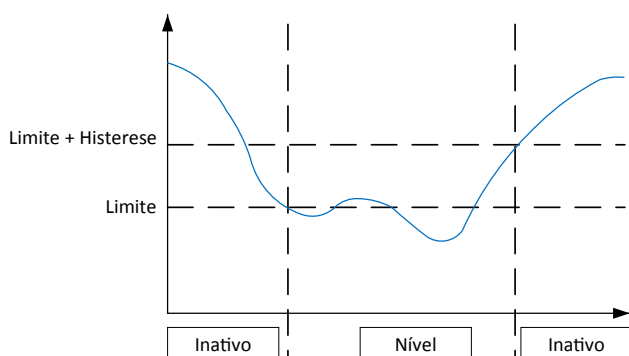
1. Limite alto



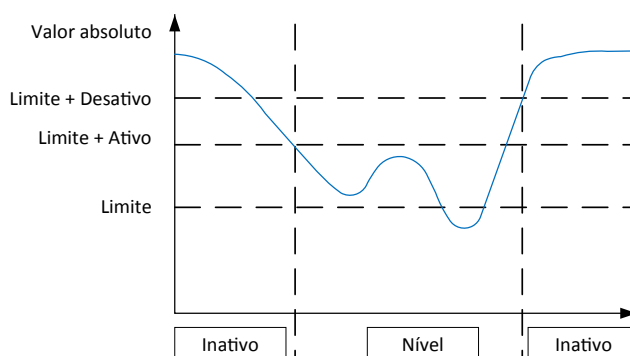
2. Limite alto (com um limite ativo diferente)



3. Limite baixo



4. Limite baixo (com um limite ativo diferente)



A lista de parâmetros usados para definir limites.

Parâmetro (Limite)	Tipo de limite	Faixa (valor limite)	Configuração de fábrica	Valor de histerese	Alarme disparado/ Configuração de saída	Valor monitorado (e informações adicionais)
[Nív. Baixo corrente] CTDL ()	3 Baixo	O valor máx. do CTDL é MÁX. entre 1,1*INV (PN) e 1,5 INV (PN-1)	0 A	Máximo de 0,2 A e 3% da CTDL	[Corrente Baixa Alc.] CTAL	[Corrente do Motor] LCR
[THD de Corrente Alta] CTD ()	1 Alto	O valor máx. do CTD é MÁX. entre 1,1*INV (PN) e 1,5 INV (PN-1)	INV Corrente nominal do inversor	Máximo de 0,2 A e 3% da CTD	[Limite Corrente Ating.] CTA	[Corrente do Motor] LCR Ele pode ser usado para indicar uma carga importante no motor.
[Nív. Baixa freq.] FTDL ()	4 Baixo	0,0...599,0 Hz	0,0 Hz	Ativo: máximo de 0,1 Hz e 0,2% de FTDL Desativo: máximo de 0,3 Hz e 0,6% da FTDL	[Nív.Baixo Freq.mot.] FTAL	Valor absoluto de [Frequência do Motor] RFR . O evento pode ser acionado se o inversor estiver em RUN.
[Freq Motor THD] FTD ()	2 Alto	0,0...599,0 Hz	50,0 ou 60,0 Hz (conforme [Motor Padrão] BFR)	Ativo: máximo de 0,1 Hz e 0,2% de FTD Desativo: máximo de 0,3 Hz e 0,6% da FTD	[Nív. Freq.Alt mot.] FTA	Pode ser utilizado para colocar em repouso uma função (como PID).
[2 Lim baixa freq motor] F2DL ()	4 Baixo	0,0...599,0 Hz	0,0 Hz	Semelhante a [Nív. Baixa freq.] FTDL	[Nív.Baixo Freq.mot2] F2AL	
[Limiar de freq. 2] F2D ()	2 Alto	0,0...599,0 Hz	50,0 ou 60,0 Hz (conforme [Motor Padrão] BFR)	Semelhante a [Freq Motor THD] FTD	[Nív. Freq. AltaMot.2] F2A	
[Nív.Est.térm. motor] TTD ()	1 Alto	0...118% do valor térmico dos sensores no motor	100% do valor térmico dos sensores no motor	5%	[Motor Th Thd atingido] TSA	[Est. térm. Motor] THR
[Limite térmico Motor2] TTD2 ()	1 Alto	0...118% do valor térmico dos sensores no motor	100% do valor térmico dos sensores no motor	5%	[Mot2 th thd atingido] TS2	[Motor est. térmico 2] THR2
[Limite térmica Motor3] TTD3 ()	1 Alto	0...118% do valor térmico dos sensores no motor	100% do valor térmico dos sensores no motor	5%	[Mot3 th thd atingido] TS3	[Motor est. térmico 3] THR3
[Limite térmico Motor4] TTD4 ()	1 Alto	0...118% do valor térmico dos sensores no motor	100% do valor térmico dos sensores no motor	5%	[Lim térm mot4 atingid] TS4	[Motor est. térmico 4] THR4

A lista de parâmetros usados para definir limites. (Continuação)

Parâmetro (Limite)	Tipo de limite	Faixa (valor limite)	Configuração de fábrica	Valor de histerese	Alarme disparado/ Configuração de saída	Valor monitorado (e informações adicionais)
[Ref. alta de THD] RTD ()	1 Alto	0,0...599,0 Hz	0,0 Hz	1,0 Hz	[Máx Freq Encoder AB Alta THD atingida] RTAH	Valor absoluto de [Ref Freq Pré-Rampa] FRH . O evento pode ser acionado se o inversor estiver em RUN. ---
[Ref. baixa de THD] RTDL ()	3 Baixo	0,0...599,0 Hz	0,0 Hz	1,0 Hz	[Freq Ref Baixa Thd ating] RTAL	---
[Alta torq thd.] TTH ()	1 Alto	-300...+300 % de [Torque nominal motor] TQS	100% de [Torque nominal motor] TQS	5% de [Torque nominal motor] TQS	[Aviso de Torque Alto] TTHA	Assinado <u>filtrado</u> torque estimado/ [Torque do motor] OTR Ele pode ser usado para indicar um bloqueio da máquina.
[Baixo torque thd.] TTL ()	3 Baixo	-300...+300% [Torque nominal motor] TQS	50% de [Torque nominal motor] TQS	5% de [Torque nominal motor] TQS	[Aviso Torque Baixo] TTLA	Assinado <u>filtrado</u> torque estimado/ [Torque do motor] OTR Pode ser usado para indicar a quebra de uma correia.

[Funções genéricas] - [Contator da rede cmd]

[Contator da rede cmd] LLC– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Contator da rede cmd]

Sobre este Menu

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 24 Vcc.

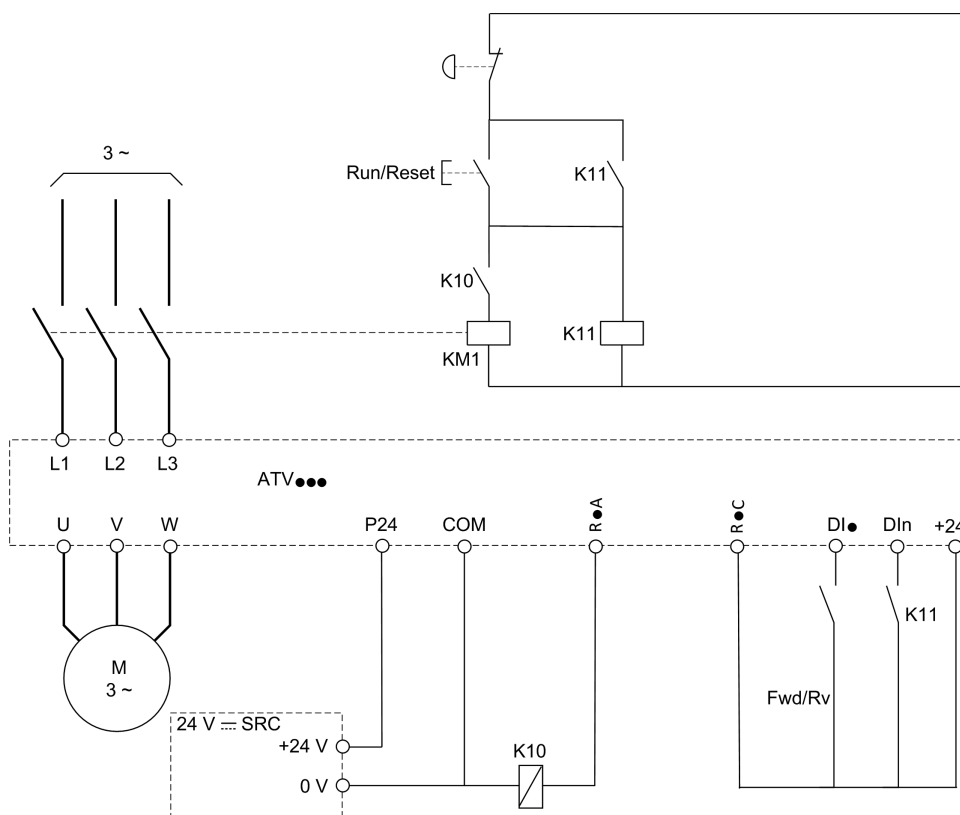
AVISO

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.

Exemplo de circuito (fonte de alimentação 24 Vcc):



DI• = Comando Executar [Sent. Frente] FRD ou [Atribuição reversa] RRS

R•A/R•C = [Contator de Rede] LLC

EDn = [Bloqueio do Disp.] LES

NOTA: A tecla RUN/RESET deve ser pressionada uma vez que a tecla de parada de emergência for liberada.

[Contator de Rede] LLC**Controle do contator principal.**

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[R2]...[R3]	R2...R3	Saída de relé R2... R3 NOTA: A seleção R3 pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.
[R4]...[R6]	R4...R6	Saída de relé R4...R6, se o módulo opcional de saída de relé VW3A3204 tiver sido inserido
[DQ11]... [DQ12]	DO11...DO12	Saída digital DQ11...DQ12, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[DQ1]...[DQ2]	DO1...DO2	Saída Digital DQ1...DQ2 NOTA: A seleção DQ2 pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.

[Bloqueio do Disp.] LES ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Contator de Rede] LLC** estiver configurado para **[Não] NO**.

O inversor é bloqueado quando a entrada ou bit atribuído altera-se para 0.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[DI1 (nível baixo)]...[DI8 (nível baixo)]	L1L...L8L	Entrada digital ED1...ED8 usada em nível baixo NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11 (nível baixo)]...[DI16 (nível baixo)]	L11L...L16L	Entrada digital ED11...ED16 usada em nível baixo se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido

[Tempo limite rede elétrica] LCT

Tempo limite da rede elétrica.

Configuração	Descrição
1...999 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 5 s

[Funções genéricas] - [Cmd dos contatores saída]

[Cmd dos contatores saída] OCC– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Cmd dos contatores saída]

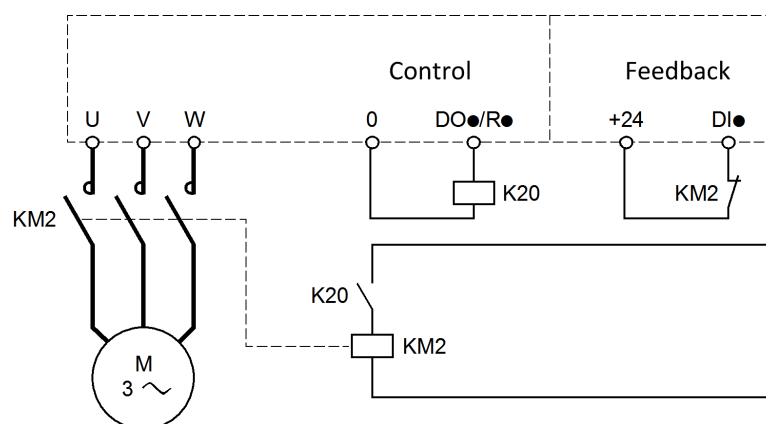
Sobre este Menu

Esta função permite que o inversor controle e/ou monitore um contator instalado entre o inversor e o motor.

O controle do contator de saída pelo inversor é ativado ao atribuir a **[Conf. contator jusante] OCC**. Um pedido para fechar o contator é feito quando um comando de execução é ativado. Um pedido para abrir o contator é feito quando nenhuma corrente é aplicada ao motor.

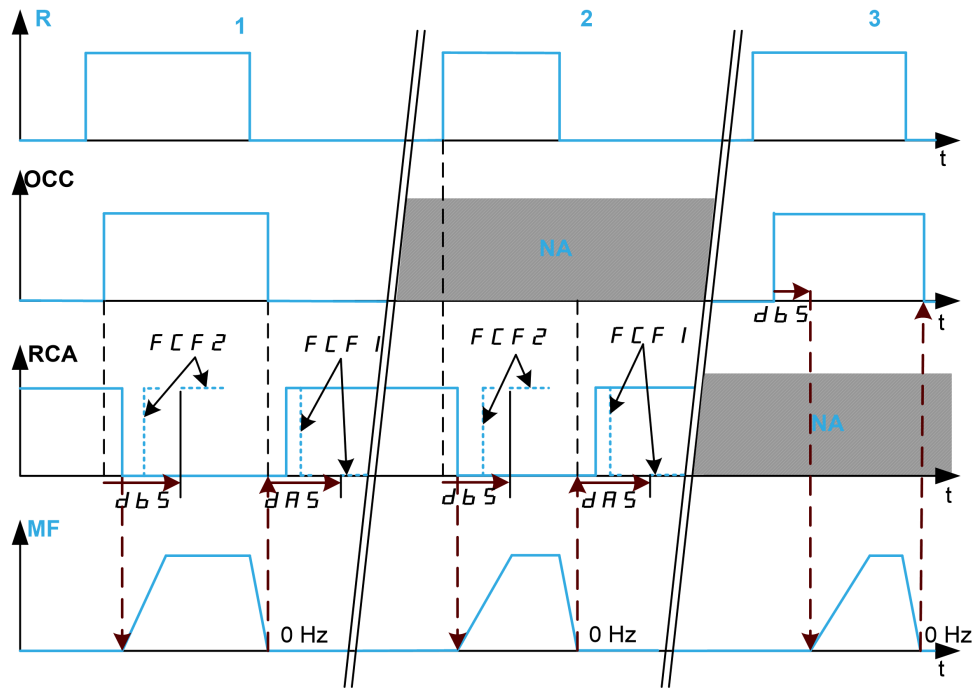
A monitoração do contator de saída pelo inversor é ativada ao atribuir o feedback ao **[Fdbck contator saída] RCA**. Caso haja uma inconsistência, o inversor é acionado:

- Erro **[Erro cont saíd aberto] FCF2**, se o **[Fdbck contator saída] RCA** não estiver fechado antes do final de **[Atraso inicio contator] DBS** ou se o **[Fdbck contator saída] RCA** abrir se o motor estiver em execução.
- Erro **[Erro cont saíd fechad] FCF1**, se **[Fdbck contator saída] RCA** não estiver aberto antes do final de **[T. abert. Contator] DAS** ou se o **[Fdbck contator saída] RCA** fechar se o motor estiver parado.



NOTA:

- O erro **[Erro cont saíd aberto] FCF2** pode ser removido por uma transição de 1 para 0 do comando de execução.
- **[Conf. contator jusante] OCC** e **[Fdbck contator saída] RCA** podem ser usados individualmente.
- Se a função de frenagem de injeção CC for usada, o contator de saída não fecha enquanto a frenagem de injeção CC estiver ativa



- 1 OCC e RCA atribuídos
- 2 RCA atribuído
- 3 OCC atribuído
- t Tempo
- R Comando de execução
- OCC Contator de saída
- RCA Feedback contator saída
- NA Não atribuído
- MF Frequência do motor

[Conf.contator jusante] occ

Config.contactor jusante.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função não atribuída. Configuração de fábrica
[R2]...[R3]	R2...R3	Saída de relé R2... R3 NOTA: A seleção R3 pode ser acessada em inversores com uma potência maior que 22 kW.
[R4]...[R6]	R4...R6	Saída de relé R4...R6, se o módulo opcional de saída de relé VW3A3204 tiver sido inserido.
[DQ1]...[DQ2]	DO1...DO2	Saída Digital DQ1...DQ2 NOTA: A seleção DQ2 pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[DQ11]...[DQ12]	DO11...DO12	Saída digital DQ11...DQ12, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido.

[Fdbck contator saída] RCA

O motor começa a funcionar quando a entrada digital atribuída ou o bit for alterado para 0.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1 (nível baixo)]...[DI8 (nível baixo)]	L1L...L8L	Entrada digital ED1...ED8 usada em nível baixo NOTA: - A seleção de nível baixo ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência maior que 22 kW. - Em inversores com uma potência menor que 30 kW, a DI6 e a DI7, respectivamente, correspondem a DQ1 e DQ2 usadas como entradas digitais através da fiação.
[DI11 (nível baixo)]...[DI16 (nível baixo)]	L11L...L16L	Entrada digital ED11...ED16 usada em nível baixo se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo fieldbus CANopen® na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]...[C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]...[C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Atraso inicio contator] DBS

Atraso inicio contator a jusante.

Este parâmetro atrasa:

- O controle de motor após o envio de um comando de operação quando o inversor monitora somente o contator de saída.
- O monitoramento de erro de [Erro cont saíd aberto] FCF2 se o [Fdbck contator saída] RCA estiver atribuído.

O atraso de tempo deve ser maior que o tempo de fechamento do contator de saída.

Este parâmetro pode ser acessado se [Conf.contator jusante] OCC ou [Fdbck contator saída] RCA estiver atribuído.

Configuração	Descrição
0,05...60,00 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,15 s

[T. abert. Contator] DAS

Esse atraso deve ser maior que o tempo de abertura do contator de saída.

Se o valor da entrada digital atribuído ao **[Fdbck contator saída]** RCA não for 0 no final desse atraso, **[Erro cont saíd fechad]** FCF1 o erro será acionado. Se este parâmetro for definido como 0, o erro **[Erro cont saíd fechad]** FCF1 não será monitorado.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Fdbck contator saída]** RCA estiver atribuído.

Configuração	Descrição
0,00...5,00 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,10 s

[Funções genéricas] - [Desativar inverso]

[Desativar inverso] REIN– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Desativar inverso]

[Desativar Reverso] RIN

As solicitações de inversão da direção enviadas por entradas digitais são consideradas.

As solicitações de inversão da direção enviadas pelo Terminal gráfico ou pela linha não são consideradas.

Qualquer referência de velocidade reversa advinda do PID, entrada de somatória, entre outros, é interpretada como referência zero (0 Hz).

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A direção de rotação do motor é definida pelo comando de execução [Sent. Frente] FRD ou [Atribuição reversa] RRS e o sinal da frequência de referência. Quando a frequência de referência for positiva e um: • [Sent. Frente] FRD comando executar é fornecido: o motor dá partida no sentido direto • [Atribuição reversa] RRS comando executar é fornecido: o motor dá partida no sentido reverso Quando a frequência de referência for negativa e um: • [Sent. Frente] FRD comando executar é fornecido: o motor dá partida no sentido reverso • [Atribuição reversa] RRS comando executar é fornecido: o motor dá partida no sentido direto
[Sim]	YES	Qualquer referência de velocidade reversa advinda do PID, entrada de somatória, entre outros, é interpretada como referência zero (0 Hz).
[Absoluto]	ABS	A direção de rotação do motor é definida pelo comando de execução [Sent. Frente] FRD ou [Atribuição reversa] RRS independentemente do sinal da frequência de referência (ou seja, apenas o valor absoluto da frequência de referência é considerado).

[Funções genéricas] - [Limitação de torque]

[Limitação de torque] TOL– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Limitação de torque]

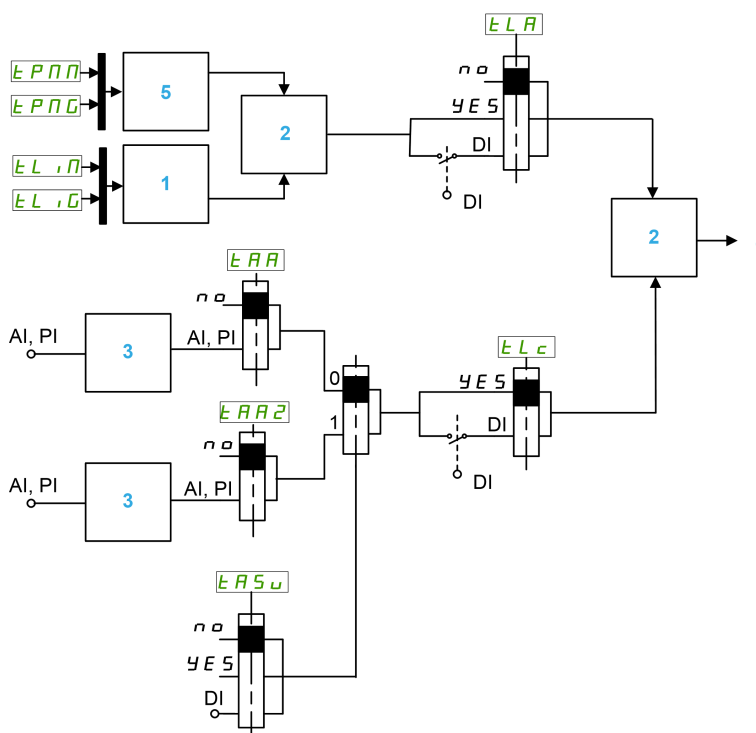
Sobre este Menu

Existem 2 tipos de limitação de torque:

- Com um valor que é fixado por um parâmetro (torque ou potência)
- 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.

Estes 2 tipos podem ser configurados ou comutados remotamente usando uma entrada digital ou através do barramento de comunicação.



- 1 Limitação de torque por meio de parâmetro
- 2 Valor mais baixo tido em conta
- 3 Limitação de torque por meio de entrada analógica, RP
- 4 Valor de limitação
- 5 Limitação de torque por meio de parâmetro em potência

[Limitação torque] TLA

Ativação da limitação de torque permanente.

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.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Sim
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]...[C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]...[C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Potência máx motor] **TPMM** ★

Potência máxima no modo motor.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Limitação torque] TLA** estiver configurado para **[Não atribuído] NO**.

Configuração ()	Descrição
10...300%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 300%

[Pmax Gerador] **TPMG** ★

Potência máxima no modo gerador.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Limitação torque] TLA** estiver configurado para **[Não atribuído] NO**.

Configuração ()	Descrição
10...300%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 300%

[Incremento de torque] INTP ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Limitação torque] TLA** estiver configurado para **[Não atribuído] NO**.

Seleção de unidades para os parâmetros **[Limite torque gerador] TLIG** e **[Limite torque motor] TLIM**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[0,1%]	01	Unidade 0,1%
[1%]	1	Unidade 1%
Configuração de fábrica		

[Limite torque motor] TLIM ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Limitação torque] TLA** estiver configurado para **[Não atribuído] NO**.

Limitação de torque no modo motor, como um % ou em incrementos de 0,1% **[Torque nominal motor] TQN** em conformidade com o parâmetro **[Incremento de torque] INTP**.

Valor de torque de saída (100% = **[Torque nominal motor] TQN**)

Configuração ()	Descrição
0...300%	Faixa de configuração
Configuração de fábrica: 100%	

[Limite torque gerador] TLIG ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Limitação torque] TLA** estiver configurado para **[Não atribuído] NO**.

Limitação de torque no modo gerador, como um % ou em incrementos de 0,1% **[Torque nominal motor] TQN** em conformidade com o parâmetro **[Incremento de torque] INTP**.

Valor de torque de saída (100% = **[Torque nominal motor] TQN**)

Configuração ()	Descrição
0...300%	Faixa de configuração
Configuração de fábrica: 100%	

[Activ lim analóg. Torq] TLC ★

Ativação (entrada analógica) por uma entrada digital.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Atrib ref torque] TAA** ou **[Atrib ref torque 2] TAA2** estiver configurado.

Idêntico a **[Limitação torque] TLA**.

Se a entrada ou bit atribuído estiver em 0:

- A limitação é especificada pelos parâmetros **[Limite torque motor] TLIM** e **[Limite torque gerador] TLIG** se não **[Limitação torque] TLA** estiver definida como **[Não atribuído] NO**.

- Sem limitação se não **[Limitação torque]** TLA estiver definido como **[Não atribuído]** NO.

Se a entrada ou bit atribuída estiver em 1: a limitação depende da entrada atribuída por **[Atrib ref torque]** TAA ou **[Atrib ref torque 2]** TAA2.

NOTA: Se ambas as limitações (por entrada atribuída e parâmetro) são ativadas ao mesmo tempo, o valor mais baixo é levado em consideração.

[Atrib ref torque] TAA

Ativação por um valor analógico.

Valor de torque de saída (100% = **[Torque nominal motor]** TQN)

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.

Exemplos: 12 mA em uma entrada de 4-20 mA resulta em uma limitação para 150% do torque nominal de 2,5 Vcc em uma entrada de 10 Vcc, resultando em 75% do torque nominal.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Entrada analógica não atribuída Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 foi inserido
[Entrada virtual 1]	AIV1	Entrada analógica virtual 1
[Entrada pulso DI7]... [Entrada pulso DI8]	PI7...PI8	Entrada digital DI7...DI8 usada como entrada por impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22kW.
[RP]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[Atrib. Int. Torque Referência] TASU

Atribuição do comutador de torque de referência.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Atrib ref torque]** TAA ou **[Atrib ref torque 2]** TAA2 não estiverem configurados como **[Sem Configuração]** NO.

Idêntico a **[Limitação torque]** TLA.

[Atrib ref torque 2] TAA2

Ativação por outro valor analógico.

Idêntico a **[Atrib ref torque]** TAA.

[Parada lim. Torque] SSB

Tipo de parada - limite de torque.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado Configuração de fábrica
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com o parâmetro [Tipo de parada] STT, mas sem um erro acionado após a parada
[Velocidade recuo]	LFF	Altera para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando Executar não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	O inversor mantém a velocidade sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja ativo e o comando Executar não tenha sido removido ⁽¹⁾ .
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
[Injeção CC]	DCI	Injeção CC
1 Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.		

[Tempo final lim trq/l] STO

Limitação da corrente de torque: atraso de [Erro Limite de Torque] SSF erro e atraso de [Lim torque alcançado] SSA aviso.

Configuração 	Descrição
0...9.999 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1.000 ms

[Funções genéricas] - [2º Limite de corrente.]

[2º Limite de corrente.] CLI– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [2º Limite de corrente.]

[Limitação corrente 2] LC2

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.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Valor lim. corrente 2] CL2 ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Limitação corrente 2]** LC2 estiver configurado para **[Não atribuído]** NO.

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.

O intervalo de ajuste está limitado a 1,8 In.

NOTA: Se a configuração for inferior a 0,25 In, o inversor pode travar em **[Atribuição Perda OutPh]** **OPL** se esta estiver ativada. Se for menor que a corrente do motor sem carga, não será possível a partida do motor.

Configuração ()	Descrição
0...1,8 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,8 In ⁽¹⁾
(1) IN corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instalação e na placa de identificação do inversor.	

[Limit. de corrente] CLI ★

Limit. de corrente.

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.

O intervalo de ajuste está limitado a 1,8 In.

NOTA: Se a configuração for inferior a 0,25 In, o inversor pode travar em **[Atribuição Perda OutPh]** **OPL** se esta estiver ativada. Se for menor que a corrente do motor sem carga, não será possível a partida do motor.

Configuração ()	Descrição
0...1,8 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,8 In ⁽¹⁾
(1) IN corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instalação e na placa de identificação do inversor.	

[Funções genéricas] - [JOG]

[JOG] JOG– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [JOG]

[Atribuição JOG] JOG

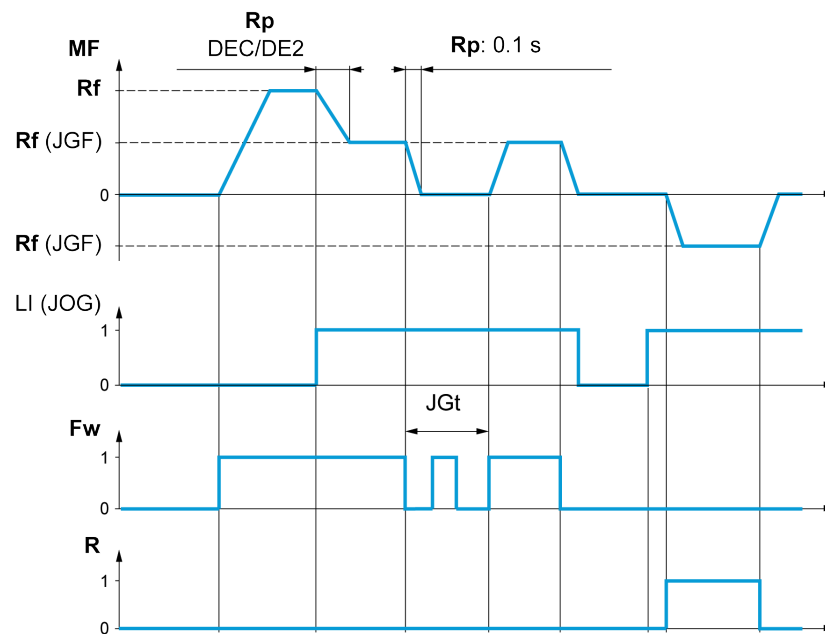
A função JOG somente é ativa se o canal de comando e o canal de referência forem pela borneira.

Esta função pode ser utilizada, se:

- [Atribuição de feedback PID] **PIF** estiver configurado como [Sem Configuração] **NO**, e
- [Config. freio] **BLC** estiver configurado como [Não] **NO**, e
- [Elevação alta veloc.] **HSO** estiver configurado como [Não] **NO**, e
- [Atr. + Velocidade] **USI** e [- Atribuição Rápida] **DSI** estão configurados como [Não atribuído] **NO**, e
- [Freq Ref 2 Config] **FR2** estiver configurado como [Freq Ref via DI] **UPDT**.

A função está ativa quando a entrada ou bit atribuído estiver em 1.

Exemplo: operação de controle de 2 fios ([Comando 2/3 Fios] **TCC** = [Comando a 2 Fios] **2C**).



MF Frequência do motor

Rf Referência

Rp Rampa

Rp: 0,1 s Rampa forçada a 0,1 S

Fw Avanço

R Reverso

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]...[C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]...[C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Frequência JOG] JGF ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição JOG]** JOG estiver configurado para **[Não atribuído]** NO.

Configuração ()	Descrição
0,0...10,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10,0 Hz

[Tempo JOG] JGT ★

Este parâmetro pode ser acessado se não **[Atribuição JOG]** JOG estiver configurado com **[Não atribuído]** NO).

Configuração ()	Descrição
0,0...2,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,5 s

[Funções genéricas] - [Comutação Alta Vel]

[Comutação Alta Vel] CHS– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Comutação Alta Vel]

[Atrib alta velocidade 2] SH2

Atribuição alta velocidade 2.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[Nív. Freq. Alta mot.]	FTA	Nível de frequência alta do motor atingida
[Nív. Freq. AltaMot.2]	F2A	Segundo nível de frequência atingido
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 na configuração do [Perfil E/A] IO.
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo fieldbus CANopen® na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]...[C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]...[C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Atrib alta velocidade 4] SH4

Atribuição de alta velocidade 4

NOTA: Para obter a Alta velocidade 4, **[Atrib alta velocidade 2]** SH2 também deve ser configurado.

Idêntico a **[Atrib alta velocidade 2]** SH2.

[Alta Velocidade] HSP

A frequência do motor à referência máxima pode ser configurada entre **[Baixa Velocidade]** LSP e **[Frequência máxima]** TFR.

As configurações de fábrica são alteradas para 60 Hz se **[Motor Padrão]** BFR estiver configurado como **[60 Hz]NEMA** 60Hz.

Para ajudar a evitar erro **[Sobrevelocid. motor]** SOF, é recomendável ter **[Frequência máxima]** TFR igual ou superior a 110 % do **[Alta Velocidade]** HSP.

Configuração ()	Descrição
0...599 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 50 Hz

[Alta velocidade 2] HSP2 ★

Visível se **[Atrib alta velocidade 2]** SH2 não estiver configurado como **[Não atribuído]** NO.

Idêntico a **[Alta Velocidade]** HSP.

[Alta velocidade 3] HSP3 ★

Visível se **[Atrib alta velocidade 4]** SH4 não estiver configurado como **[Não atribuído]** NO.

Idêntico a **[Alta Velocidade]** HSP.

[Alta velocidade 4] HSP4 ★

Visível se **[Atrib alta velocidade 4]** SH4 não estiver configurado como **[Não atribuído]** NO.

Idêntico a **[Alta Velocidade]** HSP.

[Funções genéricas] - [Ref freq memorando]

[Ref freq memorando] SPM– Menu

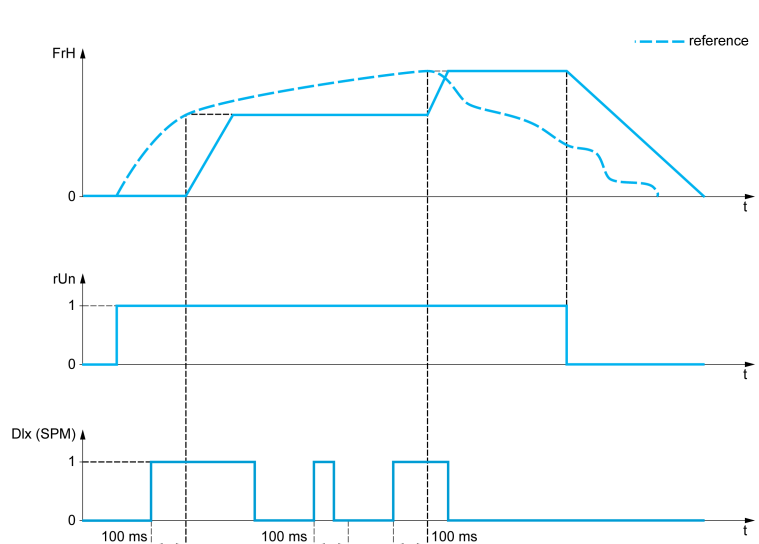
Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Ref freq memorando]

Sobre este Menu

Salvar um valor de referência de velocidade usando um comando de entrada digital 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.
- Permite também validar uma referência de linha (barramento ou rede de comunicação) em diversos inversores. Isso permite sincronizar os movimentos livrando-se das dispersões ao configurar a referência.
- 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 requisição seja feita.



FrH Frequência de referência antes da rampa

rUn comando executar

Dlx (SPM) [Atrib mem freq ref] SPM

[Atrib mem freq ref] SPM

Atribuição memória de frequência de referência.

Função ativa, se a entrada atribuída estiver no estado ativo.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido

[Funções genéricas] - [Ctrl lógica de freio]

[Ctrl lógica de freio] **BLC**— Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➔ [Funções genéricas] ➔ [Ctrl lógica de freio]

Sobre este Menu

Idêntico a [Ctrl lógica de freio] **BLC**— menu .

[Funções genéricas] - [Chaves de limite]

[Chaves de limite] LST — Menu

Acesso

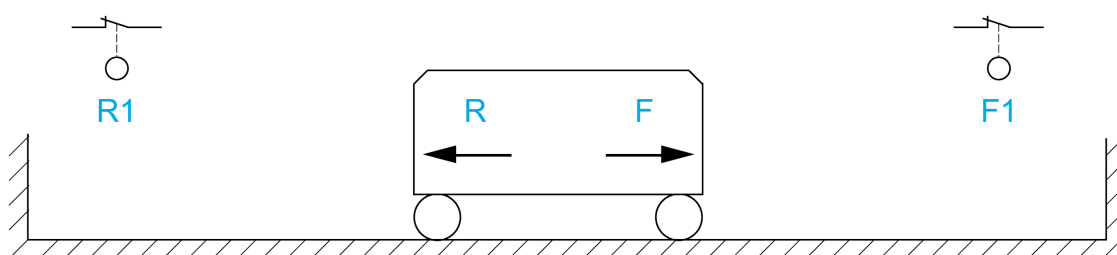
[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Chaves de limite]

Sobre este Menu

Esta função permite gerenciar os limites de trajetórias usando comutadores de limite

O modo de parada é configurável. Quando o contato de parada for acionado, a partida no outro sentido será permitida.

Exemplo:



R Reversa

R1 Parada reversa

F Avanço

F1 Parada em avanço

A parada é ativada no estado 0 da entrada (contato aberto).

[Parar limite de avanço] LAF

Parar a atribuição de limite de avanço.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO

Configuração	Código/Valor	Descrição
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[DI1 (nível baixo)]... [DI8 (nível baixo)]	L1L...L8L	Entrada digital ED1...ED8 usada em nível baixo NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11 (nível baixo)]... [DI16 (nível baixo)]	L11L...L16L	Entrada digital ED11...ED16 usada em nível baixo se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido

[Atrib lim parada ver] LAR

Atribuição limite parada reverso.

Idêntico a **[Parar limite de avanço]** LAF.

[Tipo de parada] LAS

Interruptor de limite do tipo de parada.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Parar limite de avanço]** LAF ou **[Atrib lim parada ver]** LAR estiverem atribuídas.

Quando a entrada atribuída passar a 0, a parada será controlada segundo o tipo escolhido. O reinício é permitido somente para o outro sentido de marcha após a parada do motor. Se as duas entradas **[Parar limite de avanço]** LAF e **[Atrib lim parada ver]** LAR estiverem atribuídas e no estado 0, será impossível dar a partida.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Em rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
[Parada da Roda Livre]	NST	Parada em inércia Configuração de fábrica

[Funções genéricas] - [Posic. por sens.]

[Posic. por sens.] LPO– Menu

Acesso

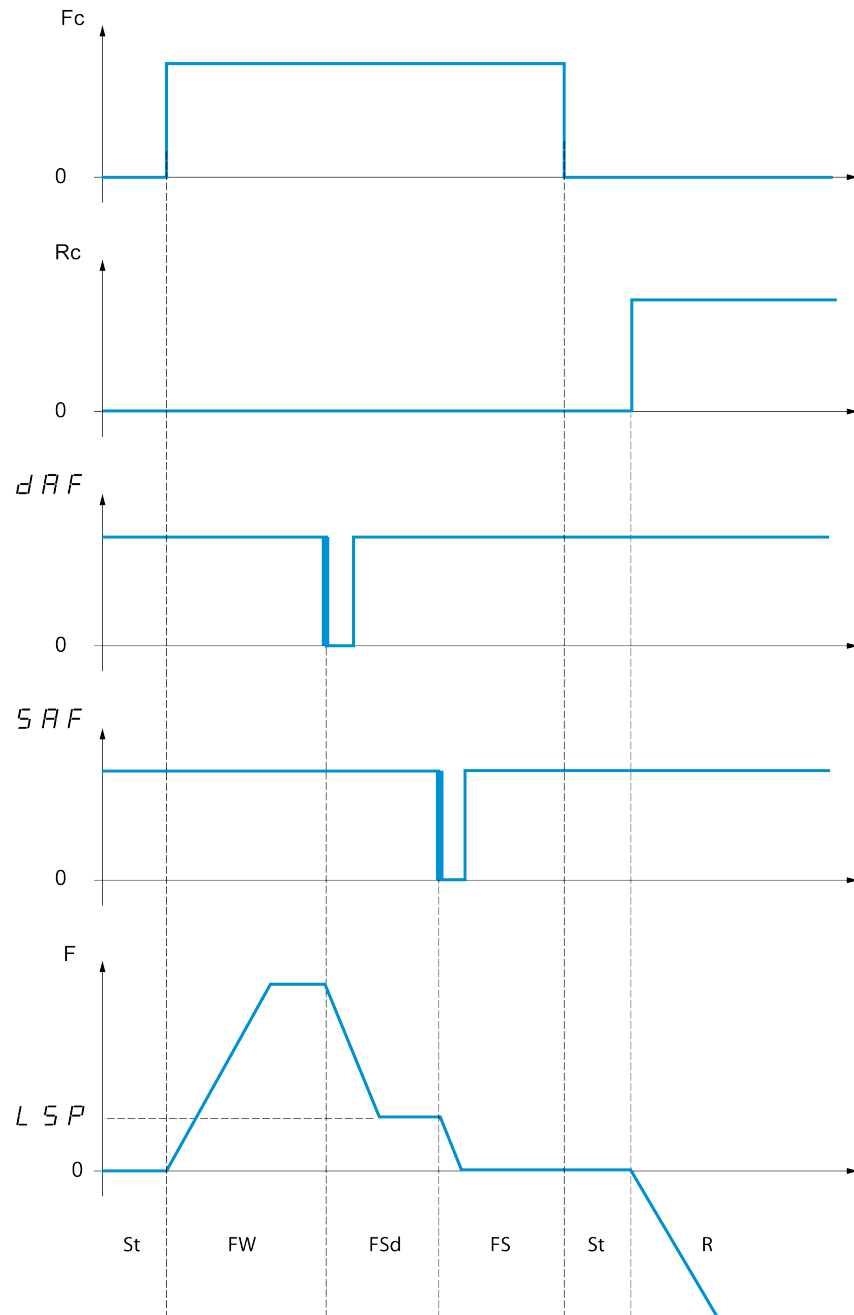
[Configurações compl.] ➔ [Funções genéricas] ➔ [Posic. por sens.]

Sobre este Menu

Esta função permite gerenciar um posicionamento a partir de sensores de posição ou interruptores de limite conectados às entradas lógicas ou a partir de bits de palavra de comando:

- Desaceleração
- Parando

A ativação para as entradas e bits pode ser configurada na subida do sinal (passagem de 0 a 1) ou na descida do sinal (passagem de 1 a 0). O exemplo abaixo foi configurado em uma descida de sinal:



Fc comando executar para frente

RC comando executar para trás

F Frequência

FW Avanço

FSd Desaceleração direta

FS Parada direta

St Parada

R Reverso

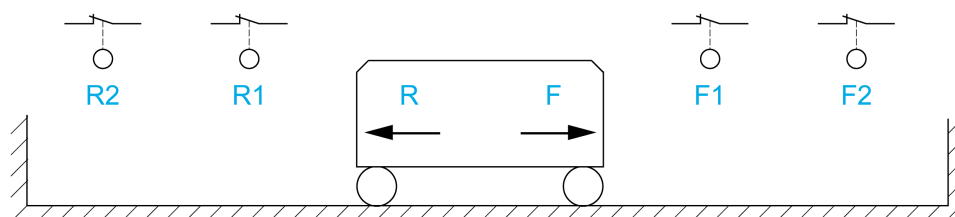
O modo de desaceleração e o modo de parada são configuráveis.

O funcionamento é idêntico para os dois sentidos de operação. A desaceleração e a parada funcionam segundo a mesma lógica, descrita abaixo.

Exemplo: Desaceleração direta, na descida do sinal

- A desaceleração direta ocorre na descida do sinal (passagem de 1 a 0) da entrada ou do bit atribuído para desaceleração direta, se ocorrer no sentido direto. O valor da frequência de referência é limitado a **[Baixa Velocidade] LSP**.
- 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.
- O comando de desaceleração direta é memorizado, mesmo no caso de falta da alimentação.
- É possível atribuir um bit ou uma entrada digital para desativar esta função.
- A desaceleração direta é desativada durante o estado 1 da entrada ou do bit de desativação, mas as alterações nos sensores permanecem monitoradas e salvas.

Exemplo: Posicionamento por interruptores de limite, na descida do sinal



R Reverso

R1 Desaceleração reversa

R2 Parada reversa

F Avanço

F1 Desaceleração direta

F2 Parada de avanço

⚠ 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

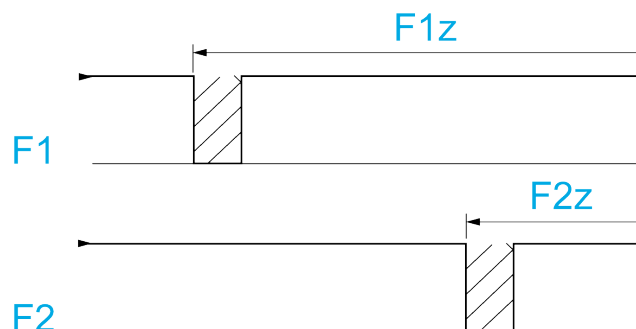
PERDA DE CONTROLE

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, primeiramente, ser iniciado fora das zonas de desaceleração e de parada para inicializar a função.



F1 Desaceleração direta

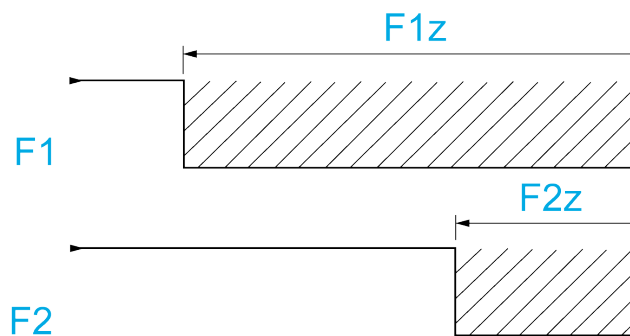
F1z Zona de desaceleração direta

F2 Parada de avanço

F2z Zona de parada de avanço

Operação com comes longos:

Nestes casos, não há restrição, isto é, a função é inicializada em toda a trajetória.



F1 Desaceleração direta

F1 Zona de desaceleração direta

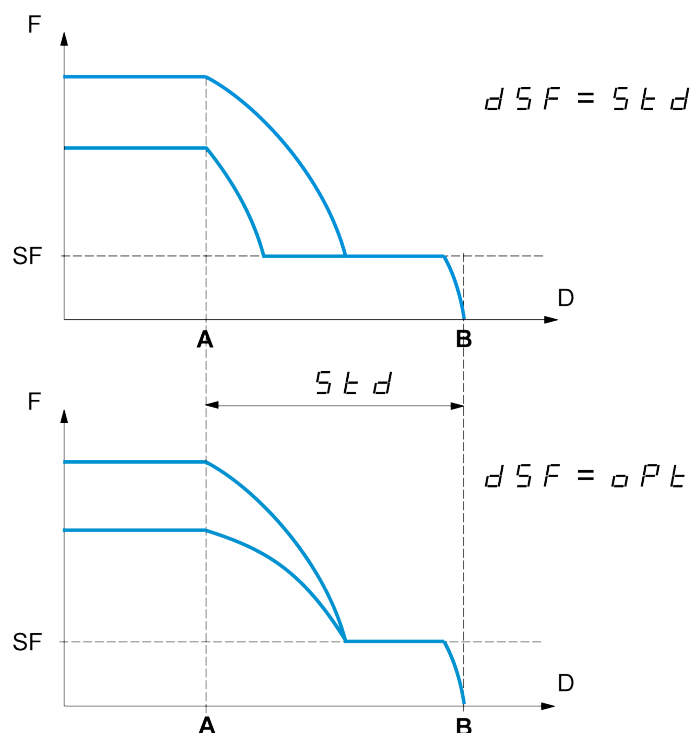
F2 Parada de avanço

F2 Zona de parada de avanço

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]** **DSF** pode ser configurado para obter uma das funções descritas abaixo:



A Interruptor de limite de desaceleração atingido

B Parada automática a uma distância

D Distância

F Frequência

SF Frequência de desaceleração

Observação:

- 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.

[Entr. lim. par. avanço] SAF

Se os parâmetros **[Entr. lim. par. avanço] SAF**, **[Interruptor limite RV p/ parada] SAR**, **[Lim desacel frente] DAF** e **[Desaceleração ver] DAR** forem definidos para que o sinal seja acionado sempre que ocorrer uma borda de subida, nenhum comando será acionado em caso de interrupção do cabo de sinal para o interruptor ou se o interruptor ficar inoperante.

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

Em sua avaliação de risco, considere todas as possíveis consequências de acionar um sinal com uma borda de subida.

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

Se este parâmetro for atribuído a uma virtual digital, a função estará ativa se a entrada ou bit atribuída estiver em 0.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica.
[DI1]...[DI8]	L11...L18	Entrada digital ED1...ED8 OBSERVAÇÃO: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	L111...L116	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[DI1 (nível baixo)]...[DI8 (nível baixo)]	L1L...L8L	Entrada digital ED1...ED8 usada em nível baixo OBSERVAÇÃO: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11 (nível baixo)]...[DI16 (nível baixo)]	L11L...L116L	Entrada digital ED11...ED16 usada em nível baixo se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD15]	CD00...CD15	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.15 na configuração do [Perfil E/A] IO .
[C101]...[C115]	C101...C115	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.15 com Modbus Serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C201]...[C215]	C201...C215	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.15 com configuração® módulo fieldbus [Perfil E/A] IO CANopen

Configuração	Código/Valor	Descrição
[C301]... [C315]	C301...C315	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.15 com um módulo fieldbus na configuração [Perfil E/A] IO
[C501]... [C515]	C501...C515	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.15 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO

[Interruptor limite RV p/ parada] SAR

Interruptor de parada sent. reverso.

Idêntico a **[Entr. lim. par. avanço]** SAF.

[Lim desacel frente] DAF

Desaceleração atingida no sentido direto.

Idêntico a **[Entr. lim. par. avanço]** SAF.

[Desaceleração ver] DAR

Desaceleração atingida no sentido reverso.

Idêntico a **[Entr. lim. par. avanço]** SAF.

[Desativar limite sw.] CLS ★

Apagando os interruptores de limite.

⚠ ATENÇÃO
PERDA DE CONTROLE Se [Desativar limite sw.] CLS estiver definido para uma entrada e ativado, o gerenciamento do interruptor de fim de curso será desativado. 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.

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.

Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração

Configuração	Código/Valor	Descrição
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Tipo de parada] PAS ★

Tipo de parada na ativação do interruptor de limite.

Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Em rampa]	RMP	Seguir rampa Configuração de fábrica
[Parada rápida]	FST	Parada rápida (tempo de rampa reduzido por [Divisor de rampa] DCF)
[Parada da Roda Livre]	NST	Parada em inércia

[Tipo desaceleração] DSF ★

Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	STD	Usa a rampa [Desaceleração] DEC ou [Desaceleração 2] DE2 (dependendo de qual foi ativada) Configuração de fábrica
[Otimizada]	OPT	A fim de limitar o tempo de operação em baixa velocidade, o tempo de rampa é calculado com base na velocidade real quando o contato de desaceleração muda (otimização do tempo de ciclo: o tempo de desaceleração é constante, independentemente da velocidade inicial)

[Distância de parada] STD ★

Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído. Ativação e ajuste da função "Parada na distância calculada após o interruptor de limite".

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica
[0.01...10.00]		Intervalo da distância de parada em metros

[Escorreg. motor] NSL ★

Velocidade linear nominal.

Este parâmetro pode ser acessado se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído e **[Distância de parada] STD** não estiver configurado para **[Não] NO**.

Configuração	Descrição
0,20...5,00 m/s	Configuração de fábrica: 1,00 m/s

[Correcção STOP] SFD ★

Fator de escala aplicada à distância de parada para compensar, por exemplo, uma rampa não linear.

Este parâmetro pode ser acessado se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído e **[Distância de parada] STD** não estiver configurado para **[Não] NO**.

Configuração	Descrição
50...200%	Configuração de fábrica: 100%

[Memorização de parada] MSTP ★

Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem memorização do interruptor de limite
[Sim]	YES	Memorização do interruptor de limite Configuração de fábrica

[Reinício prioritário] PRST ★

Prioridade dada à partida, mesmo se o interruptor de parada estiver ativado.

Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem prioridade de reinício, se o interruptor de parada estiver ativado Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Prioridade para reiniciar, mesmo se o interruptor de parada estiver ativado

[Memória desaccel] MSLO ★

Este parâmetro pode ser acessado, se pelo menos um interruptor de limite ou um sensor for atribuído.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Nenhuma memorização do interruptor de desaceleração.
[Sim]	YES	Memorização do interruptor de desaceleração. Configuração de fábrica

[Funções genéricas] - [Controle de torque]

[Controle de torque] TOR– Menu

Acesso

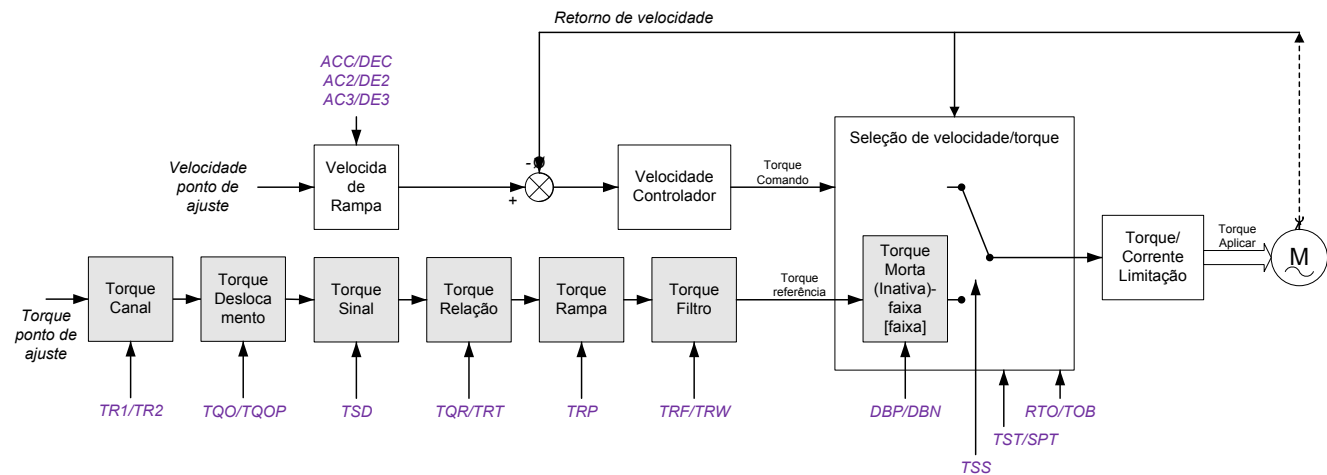
[Configurações compl.] ➔ [Funções genéricas] ➔ [Controle de torque]

Sobre este Menu

Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo controle motor] CTT estiver definido como [FVC] FVC ou [FVC] FVC ou [Motor síncr.] SYN ou [Síncrono] FSY.

NOTA: Não é possível usar esta função com algumas outras funções.

NOTA: Esta função não é compatível com o gerenciamento do erro [Escorregament carga] ANF.



A função permite alternar entre operação no modo de regulação de velocidade e operação no modo de controle de torque.

No modo de controle de torque, a velocidade pode variar dentro de uma "banda morta" configurável. Quando atinge um limite, inferior ou superior, o inversor reverte automaticamente para o modo de regulação de velocidade e permanece

nesta velocidade limite. Portanto, o torque regulado não é mais mantido e os dois cenários podem ocorrer.

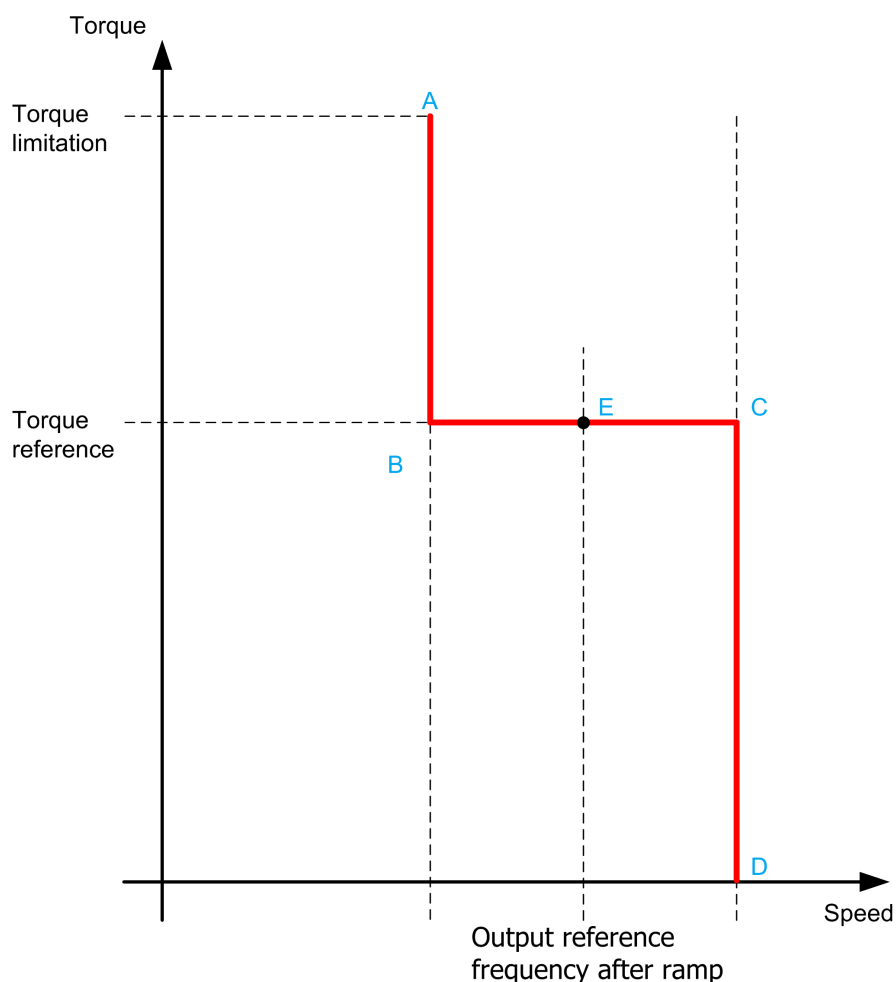
- Se o torque retornar ao valor requerido, o inversor retorna ao modo de controle de torque.
- Se o torque não retornar ao valor requerido no final de um período configurável, o inversor altera para **[Alerta ctrl torque]** RTA ou **[Tempo limite torque]** SRF.

⚠ 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.



AB, CD Recuo" para regulação de velocidade

BC Zona de controle de torque

E Ponto de operação ideal

O sinal de torque e o valor podem ser transmitidos por meio de uma saída lógica e uma saída analógica.

[Comutação trq/vel] TSS

Comutação de regulação de torque/velocidade por uma entrada lógica.

Este parâmetro estará definido como **[Não atribuído]** NO se:

- [Config. freio] **BLC** estiver atribuído.
- [Elevação alta veloc.] **HSO** está configurado.
- [Equilíbrio carga] **LBA** estiver configurado.
- [Execução Forçada] **INHS** estiver configurado.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Sim
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]...[C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]...[C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Canal ref torque] TR1 ★

Canal para referência de torque.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] **TSS** estiver configurado para [Não atribuído] **NO**.

NOTA: [Ref. Torque] **LTR** pode ser acessado em [Tela] **MON**– menu, [Parâms do acionam.] **MPI**– submenu.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5 se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido
[IHM]	LCC	Frequência de referência via terminal remoto

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Frequência de referência via comunicação Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Frequência de referência via comunicação CANopen
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Frequência de referência via módulo de comunicação
[Ethernet Embutido]	ETH	Ethernet integrada NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[Entrada pulso DI7]... [Entrada pulso DI8]	PI7...PI8	Entrada digital DI7...DI8 usada como entrada por impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22kW.
[RP]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: Observação: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[Atrib ref torque] TRI ★

Atribuição de canal de referência de torque.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] TSS estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo fieldbus CANopen® na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada Modbus TCP independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[Canal ref torque]	TR1	Canal referência de torque 1
[Torque ref. 2 channel]	TR2	Canal referência torque 2

[Torque ref. 2 channel] TR2 ★

Canal referência de torque 2.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] TSS estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Idêntico a [Canal ref torque] TR1 , página 390.

[Sinal ref. binário] TSD ★

Atribuição para a inversão do sinal da referência para a função de regulação do torque.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] TSS estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Idêntico a [Comutação trq/vel] TSS , página 389.

[Relação de torque] TRT ★

Regulação de torque: relação de torque.

Valor de torque de saída (100% = [Torque nominal motor] TQN)

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] TSS estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Configuração ()	Descrição
0,0...1000,0%	Coeficiente aplicado a [Canal ref torque] TR1 ou [Torque ref. 2 channel] TR2 Configuração de fábrica: 100,0%

[Atribuição rel. torq.] TQR ★

Regulação de torque: seleção do valor da relação de torque.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] TSS estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Entrada analógica não atribuída Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 foi inserido
[Entrada virtual 1]	AIV1	Entrada analógica virtual 1
[Entrada pulso DI7]... [Entrada pulso DI8]	PI7...PI8	Entrada digital DI7...DI8 usada como entrada por impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22kW.
[RP]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do codificador, se um módulo codificador tiver sido inserido ou se um codificador integrado estiver sendo utilizado. NOTA: O encoder incorporado está disponível apenas em inversores com potência de até 22 kW.

[Offset ref torque] TQOP ★

Valor de torque de saída (100% = [Torque nominal motor] TQN)

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] TSS estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Configuração ()	Descrição
-1000,0...1000,0%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0%

[Atrib. offset torque] TQO ★

Regulação de torque: Seleção do valor de offset de torque

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] TSS estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Idêntico a [Atribuição rel. torq.] TQR, página 392.

[Baixo torque] LTQ ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] TSS estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Este parâmetro não pode ser maior que [Torque alto] HTQ .

Configuração ()	Descrição
-300,0...[Torque alto] HTQ	Faixa de configuração Configuração de fábrica: -300,0%

[Torque alto] HTQ ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] TSS estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Este parâmetro não pode ser menor que [Baixo torque] LTQ.

Configuração ()	Descrição
[Baixo torque] LTQ...300,0%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 300,0%

[Tempo rampa torque] TRP ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Comutação trq/vel] TSS estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Configuração ()	Descrição
0,00...99,99 s	Tempo de subida e descida para uma variação de 100% do torque nominal Configuração de fábrica: 3,00 s

[Ativação filtro torque] TRF ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Comutação trq/vel] TSS** estiver configurado para **[Não atribuído] NO**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Inativo Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Ativado

[Larg banda filtro trq] TRW ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Ativação filtro torque] TRF** estiver configurado como **[Sim] YES** e **[Comutação trq/vel] TSS** estiver configurado como **[Não atribuído] NO**.

Configuração ()	Descrição
1...1000 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 20 Hz

[Tipo parada contr torq] TST ★

Tipo de parada controle de torque.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Velocidade]	SPD	Parada de regulação da velocidade, de acordo com a configuração do [Tipo de parada] STT . Este parâmetro é forçado a [Velocidade] SPD se [Config. freio] BLC estiver configurado
[Roda livre]	NST	Parada em inércia Configuração de fábrica
[Girar]	SPN	Parada de torque zero, mas mantendo a magnetização do motor Observação: Esta configuração pode ser acessada somente no controle de malha fechada ([Tipo controle motor] CTT se estiver definido como [Síncrono] FSY ou [FVC] FVC)

[Tempo rotação] SPT ★

Regulagem de torque: tempo de giro.

Tempo de giro seguido de parada a fim de permanecer pronto para reiniciar rapidamente.

É possível acessar este parâmetro se:

- **[Comutação trq/vel] TSS** não estiver configurado como **[Não atribuído] NO**, e
- **[Tipo parada contr torq] TST** é definido como **[Girar] SPN**.

Configuração ()	Descrição
0,0...3600,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,0 s

[Trq. Deadband pos.] DBP ★

Banda morta positiva de regulação de torque.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Comutação trq/vel]** TSS estiver configurado para **[Não atribuído]** NO.

Valor adicionado algebricamente à referência de velocidade.

Exemplo para DBP = 10:

- Se a referência for = +50 Hz : $+50 + 10 = 60$ Hz
- Se a referência for = -50 Hz : $-50 + 10 = -40$ Hz

Configuração ()	Descrição
0...2 x [Frequência máxima] TFR	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10 Hz

[Trq. Deadband Neg.] DBN ★

Banda morta negativa de regulação de torque.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Comutação trq/vel]** TSS estiver configurado para **[Não atribuído]** NO.

Valor subtraído algebricamente da referência de velocidade.

Exemplo para DBN = 10:

- Se a referência for = +50 Hz: $+50 - 10 = 40$ Hz
- Se a referência for = -50 Hz: $-50 - 10 = -60$ Hz

Configuração ()	Descrição
0...2 x [Frequência máxima] TFR	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10 Hz

[Tempo lim. Contr. Trq.] RTO ★

Tempo limite controle de torque.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Comutação trq/vel]** TSS estiver configurado para **[Não atribuído]** NO.

O tempo após a saída automática do modo de controle de torque em caso de erro se um alarme for acionado.

Configuração	Descrição
0,0...999,9 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 60 s

[Resp erro contr torq] TOB ★

Resposta ao erro de controle de torque.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Comutação trq/vel]** TSS estiver configurado para **[Não atribuído]** NO.

Resposta do inversor uma vez decorrido o tempo **[Tempo lim. Contr. Trq.]** RTO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Aviso]	ALRM	O alarme é acionado no tempo limite Configuração de fábrica
[Erro]	FLT	Um erro é acionado com parada por inércia

[Funções genéricas] - [Comutação de params]

[Comutação de params] MLP– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Comutação de params]

Sobre este Menu

É possível seleccionar um conjunto de 1 a 15 parâmetros da lista de **[Seleção Parâmetros]** SPS , página 398 e atribuir 2 ou 3 valores diferentes. Esses 2 ou 3 conjuntos de valores podem ser comutados usando 1 ou 2 entradas digitais ou bits de palavras de controle. É possível comutar 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 digital (0 = limite não atingido, 1 = limite atingido).

	Valores 1	Valores 2	Valores 3
Parâmetro 1	Parâmetro 1	Parâmetro 1	Parâmetro 1
...	...	...	...
Parâmetro 15	Parâmetro 15	Parâmetro 15	Parâmetro 15
Nível de frequência ou bit ou entrada digital ED 2 valores	0	1	0 ou 1
Nível de frequência ou bit ou entrada digital ED 3 valores	0	0	1

NOTA: Não modifique os parâmetros em **[Seleção Parâmetros]** SPS , página 398, pois modificações feitas nesse menu serão perdidas na próxima inicialização. Os parâmetros podem ser ajustados durante a operação no menu **[Comutação de params]** MLP– menu, na configuração ativa.

[2 Sets de parâmetros] CHA1

Alternar conjuntos de 2 parâmetros.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[Nív. Freq. Alta mot.]	FTA	Nível de frequência alta do motor atingida
[Nív. Freq. AltaMot.2]	F2A	Segundo nível de frequência atingido
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 na configuração do [Perfil E/A] IO.
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado na configuração do [Perfil E/A] IO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo fieldbus CANopen® na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[3 Sets de parâmetros] CHA2

Atribuição de alternância de valor de parâmetros 2

Idêntico a [2 Sets de parâmetros] CHA1.

Alternar conjuntos de 3 parâmetros.

NOTA: Para obter conjuntos de 3 parâmetros, é necessário configurar primeiro [2 Sets de parâmetros] CHA1.

[Seleção Parâmetros] SPS

Esse parâmetro pode ser acessado se [2 Sets de parâmetros] CHA1 estiver configurado para [Não atribuído] NO.

Acessar esse parâmetro abre uma janela que contém todos os parâmetros de ajuste acessíveis. Selecione de 1 a 15 parâmetros usando a tecla **OK**. Também é possível remover parâmetro(s) com a tecla **OK**.

Parâmetros disponíveis para a função chaveamento de parâmetros:

Parâmetro	Código
[Incremento da rampa]	INR
[Aceleração]	ACC
[Desaceleração]	DEC
[Aceleração 2]	AC2
[Desaceleração 2]	DE2
[Iniciar rodada acum.]	TA1
[Arred fim ramp ACC]	TA2
[Arred iní ramp decres]	TA3
[Arred fim ramp decres]	TA4
[Baixa Velocidade]	LSP
[Alta Velocidade]	HSP
[Alta velocidade 2]	HSP2
[Alta velocidade 3]	HSP3

Parâmetro	Código
[Alta velocidade 4]	HSP4
[Corr. térmica motor]	ITH
[Compensação de IR]	UFR
[Comp. Escorregam.]	SLP
[Filtro loop vel K]	SFC
[Integral Tempo Vel.]	SIT
[Ganho prop. vel.]	SPG
[Factor Inércia]	SPGU
[Divisor de rampa]	DCF
[Nível de Inj DC 1]	IDC
[Tmp. 1 Inj. CC]	TDI
[Nível de Inj DC 2]	IDC2
[Tmp. 2 Inj. CC]	TDC
[Nív. 1 Inj. Auto. CC]	SDC1
[Tmp. 1 Auto Inj. CC]	TDC1
[Nív. 2 Inj. Auto. CC]	SDC2
[Tmp. 2 Auto Inj. CC]	TDC2
[Freq. de comutação]	SFR
[Limit. de corrente]	CLI
[Valor lim. corrente 2]	CL2
[Magnetização do motor]	FLU
[Tmp. Baixa veloc.]	TLS
[Limiar Offset de Sono]	SLE
[Frequência JOG]	JGF
[Tempo JOG]	JGT
[Velocidade pré-def 2]...[Velocidade pré-def 16]	SP2...SP16
[Lim. de velocidade +/-]	SRP
[Coef. multiplicador]	MFR
[Corrente abertura freio]	IBR
[Corr. liberação freio]	IRD
[Tempo liberação freio]	BRT
[Freq. abertura freio]	BIR
[Freq. Aciona. freio]	BEN
[Atraso fecho freio]	TBE
[Tempo bloqueio freio]	BET
[Salto na inversão]	JDC
[Tempo reinicialização]	TTR
[Det. Lim. frq. BRH_b4]	BFTD
[Limite torque motor]	TLIM
[Limite torque gerador]	TLIG
[Relação de torque]	TRT
[Baixo torque]	LTQ

Parâmetro	Código
[Torque alto]	HTQ
[Ganho Prop. PID]	RPG
[Ganho Intgl. PID]	RIG
[G. derivativo PID]	RDG
[Rampa PID]	PRP
[Saída Mínima do PID]	POL
[Saída Máxima do PID]	POH
[Freq inicial ref PID]	SFS
[Tempo aceleração PID]	ACCP
[Aviso Min fbk]	PAL
[Aviso de fbk máximo]	PAH
[Alarme erro PID]	PER
[% PID ref. Velocidade]	PSR
[Ref PID Prédef 2]	RP2
[Ref PID Prédef 3]	RP3
[Ref. 4 de PID]	RP4
[Intervalo fdbk PID]	PFMR
[Atraso Erro Fdbk PID]	PFMD
[THD de Corrente Alta]	CTD
[Nív. Baixo corrente]	CTDL
[Alta torq thd.]	TTH
[Baixo torque thd.]	TTL
[Freq Motor THD]	FTD
[Nív. Baixa freq.]	FTDL
[Limiar de freq. 2]	F2D
[2 Lim baixa freq motor]	F2DL
[Lim parada roda livre]	FFT
[Nív.Est.térm.motor]	TTD
[Ref. alta de THD]	RTD
[Ref. baixa de THD]	RTDL
[Frequência de Skip]	JPF
[2ª Freq. oculta]	JF2
[3ª Freq. de Pulo]	JF3
[Hister. freq.oculta]	JFH
[Lim.Subc.Vel.Nom]	LUN
[Lim.Subcarga a vel 0]	LUL
[DetFreqSubcarga]	RMUD
[Freq. Histerese]	SRB
[T ant part pós sobrec]	FTU
[Limite sobrecarga]	LOC
[Sobrecarga T.B.Rest.]	FTO
[Modo do ventilador]	FFM

Parâmetro	Código
[Potência máx motor]	TPMM
[Pmax Gerador]	TPMG
[Temp Máx. Estolagem]	STP1
[Corrente de Estol]	STP2
[Frequência de Estol]	STP3
[AI1 nível de aviso]	TH1A
[AI3 nível de aviso]	TH3A
[AI4 nível de aviso]	TH4A
[AI5 nível de aviso]	TH5A
[AI1 ° nível de erro]	TH1F
[AI3 ° nível de erro]	TH3F
[AI4 ° nível de erro]	TH4F
[AI5 ° nível de erro]	TH5F
[Correcção carga]	LBC

[Conjunto 1] PS1– para [Conjunto 3] PS3–

3 conjuntos de valores possíveis.

Fazer uma entrada neste menu abre uma janela de configurações que contém os parâmetros selecionados na ordem em que foram selecionados.

Acesse cada menu para configurar os conjuntos específicos de valores.

[Funções genéricas] - [Parar após limite de vel.]

[Parar após limite de vel.] PRSP– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Parar após limite de vel.]

Descanso/Despertar no modo de controle de velocidade

O inversor está em modo de controle de velocidade, quando o PID não está ativo, geralmente quando:

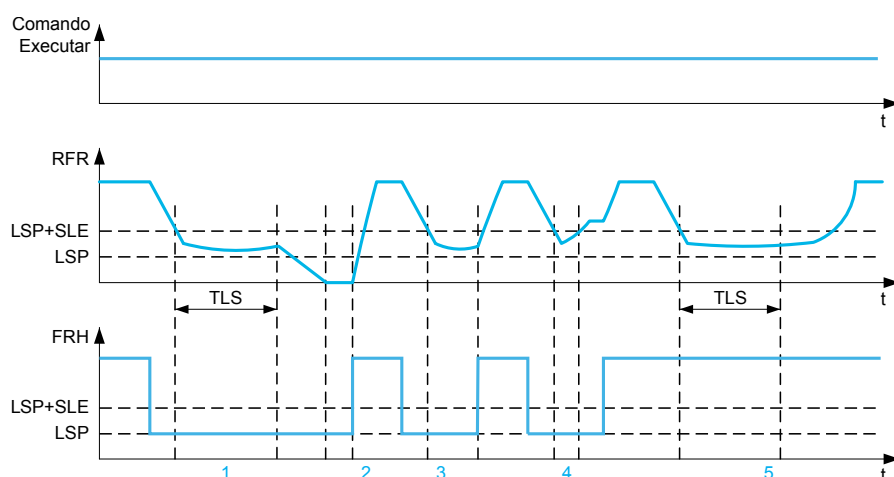
- O PID não está configurado (o ponto de ajuste da velocidade do motor é controlado por CLP externo, por exemplo).
- O PID está em modo manual (modo de aplicação manual, por exemplo).
- O PID não está ativo porque o Canal 1 não está selecionado (modo local forçado ativado, por exemplo).

Quando o inversor é usado em Controle de velocidade (PID inativo ou fora de uso), a condição de velocidade é usada para alternar a aplicação para o estado de descanso. Quando o inversor está em descanso, o motor é reiniciado se essa condição desaparecer.

Essa função evita operações prolongadas em velocidades baixas quando não são úteis ou não estão em conformidade com as restrições do sistema. Para o motor após um tempo de operação em velocidade reduzida. Tempo e velocidade podem ser ajustados.

No modo de Controle de velocidade, Descanso/Despertar é gerenciado de acordo com as seguintes regras:

- O motor para quando [Ref Freq Pré-Rampa] FRH e [Frequência do Motor] RFR se tornam e permanecem menores do que [Baixa Velocidade] LSP + [Limiar Offset de Sono] SLE durante [Tmp. Baixa veloc.] TLS .
- O motor é reiniciado quando [Ref Freq Pré-Rampa] $FRH > [Baixa Velocidade] LSP + [Limiar Offset de Sono] SLE$.



1 Ação da função [Tmp. Baixa veloc.] TLS nominal: após o tempo [Tmp. Baixa veloc.] TLS, o motor para de acordo com a rampa de desaceleração atual

2 [Ref Freq Pré-Rampa] FRH se tornar maior do que [Baixa Velocidade] LSP + [Limiar Offset de Sono] SLE e a ordem de execução ainda estiver presente, a função [Tmp. Baixa veloc.] TLS será desativada

3 A função [Tmp. Baixa veloc.] TLS não está ativada porque [Ref Freq Pré-Rampa] FRH se torna maior do que [Baixa Velocidade] LSP + [Limiar Offset de Sono] SLE antes de [Tmp. Baixa veloc.] TLS ter expirado

4 A função [Tmp. Baixa veloc.] TLS não está ativada porque [Frequência do Motor] RFR se torna maior do que [Baixa Velocidade] LSP + [Limiar Offset de Sono] SLE antes de [Tmp. Baixa veloc.] TLS ter expirado

5 A função [Tmp. Baixa veloc.] TLS não está ativada porque [Ref Freq Pré-Rampa] FRH permanece maior do que [Baixa Velocidade] LSP + [Limiar Offset de Sono] SLE

[Tmp. Baixa veloc.] TLS

Tmp. Baixa veloc..

Configuração ()	Descrição
0,0...999,9 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 s

[Limiar Offset de Sono] SLE ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tmp. Baixa veloc.] TLS não estiver configurado como 0.

Limite de reinicialização ajustável (offset) após uma parada seguida de operação prolongada em [Baixa Velocidade] LSP + [Limiar Offset de Sono] SLE, em Hz. O motor é reinicializado se a referência ultrapassar (LSP + SLE) e se um comando de execução ainda estiver presente.

Configuração ()	Descrição
1,0...[Frequência máxima] TFR	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,0 Hz

[Funções genéricas] - [Alim. barramento CC]

[Alim. barramento CC] DCO– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Alim. barramento CC]

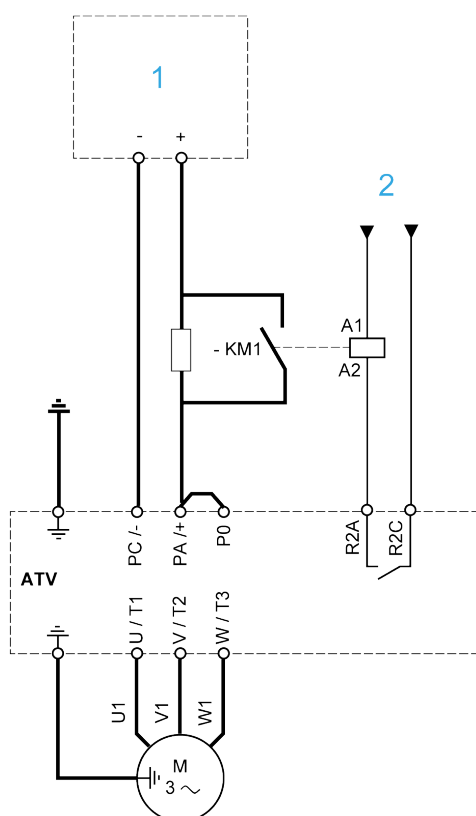
Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado em inversores de 480V com potência **superior a 22kW**.

Fornece a possibilidade de ligar/desligar inversores alimentados por um barramento CC sem interromper a unidade de alimentação. A fonte de alimentação direta via um barramento CC requer uma fonte de corrente contínua protegida com potência e tensão adequadas, assim com um resistor dimensionado adequadamente e um contator de pré-carga para capacitores. Consulte a Schneider Electric para informações sobre as especificações desses componentes.

A função de **Fonte de Alimentação Direta via Barramento CC** pode ser utilizada para controlar o contator de pré-carga através de um relé ou por uma entrada lógica no inversor.

Circuito de exemplo usando o relé R2:



1 Fonte de alimentação CC

2 +24 Vdc

[Atribuição carga CC] DCO ★

Atribuição carga CC.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[R2]...[R3]	R2...R3	Saída de relé R2... R3 NOTA: A seleção R3 pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.
[R4]...[R6]	R4...R6	Saída de relé R4...R6, se o módulo opcional de saída de relé VW3A3204 tiver sido inserido
[DQ11]... [DQ12]	DO11...DO12	Saída digital DQ11...DQ12, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[DQ1]...[DQ2]	DO1...DO2	Saída Digital DQ1...DQ2 NOTA: A seleção DQ2 pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.

[Tempo carga barr. CC] DCT ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Atribuição carga CC] DCO estiver configurado para [Não] NO.

Configuração	Descrição
0,00...10,00 s	Configuração de fábrica: 0,00 s

[Funções genéricas] - [Config. Multimotor]

[Config. Multimotor] MMC– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Config. Multimotor]

Sobre este Menu

Esta função é usada para alternar entre até 4 configurações utilizando entradas digitais ou bits.

Existem 2 modos diferentes:

- **Modo de multi-configuração** ([Seleção Multimotores] CHM configurado como [Não] NO): Até 4 configurações diferentes para um único motor. Os parâmetros do inversor relacionados ao motor são compartilhados entre as configurações.
- **Modo multimotor** ([Seleção Multimotores] CHM configurado como [Sim] YES): Até 4 configurações diferentes de motor. Os parâmetros do inversor relacionados ao motor dependem da configuração; eles devem ser definidos para cada configuração.

NOTA: Os dois modos não podem ser combinados.

Observe as seguintes condições:

- A alternância pode ser realizada quando parado (inversor bloqueado) Caso a solicitação de alternância seja enviada durante a operação, ela será executada na próxima parada.
- Ao alternar entre motores, a potência e os controles de terminais em questão devem ser alternados conforme adequado.
- Todas as configurações devem compartilhar da mesma configuração de hardware, ou seja, os módulos opcionais não podem ser removidos ou substituídos por outros quando se alterna entre as configurações; caso contrário, o inversor fica bloqueado em [Configuração errada] CFF.
- Alternar para uma configuração que não existe faz com que o inversor fique bloqueado em [Configuração Vazia] CFI4. Use [Salvar configuração] SCSI para salvar a configuração atual do inversor.

NOTA: Para ajudar a definir as multiconfigurações ou multimotores, existe uma visualização dedicada no SoMove/DTM. Acesse **Dispositivo > Gerenciamento de configuração > multiconfigurações**.

Menus e Parâmetros Alternados no Modo Multimotor

No modo multiconfigurações, os parâmetros de comunicação não são alternados.

- [Parâmetros do motor] MPA– menu.
- [Entrada/Saída] IO – menu.
- [Funções genéricas] CSGF- menu exceto para a função [Config. Multimotor] MMC- (deve ser configurado somente uma vez).
- [Monitoramento genérico] GPR– menu.
- [Meu menu] MYMN– menu.

Definir/Inserir uma configuração de inversor

Independentemente do modo (multimotor ou multiconfiguração), cada uma das configurações deve ser inserida no inversor; caso contrário, o erro **[Configuração Vazia]** CFI4 é acionado.

Os itens a seguir podem ser usados para definir/inserir uma configuração de inversor:

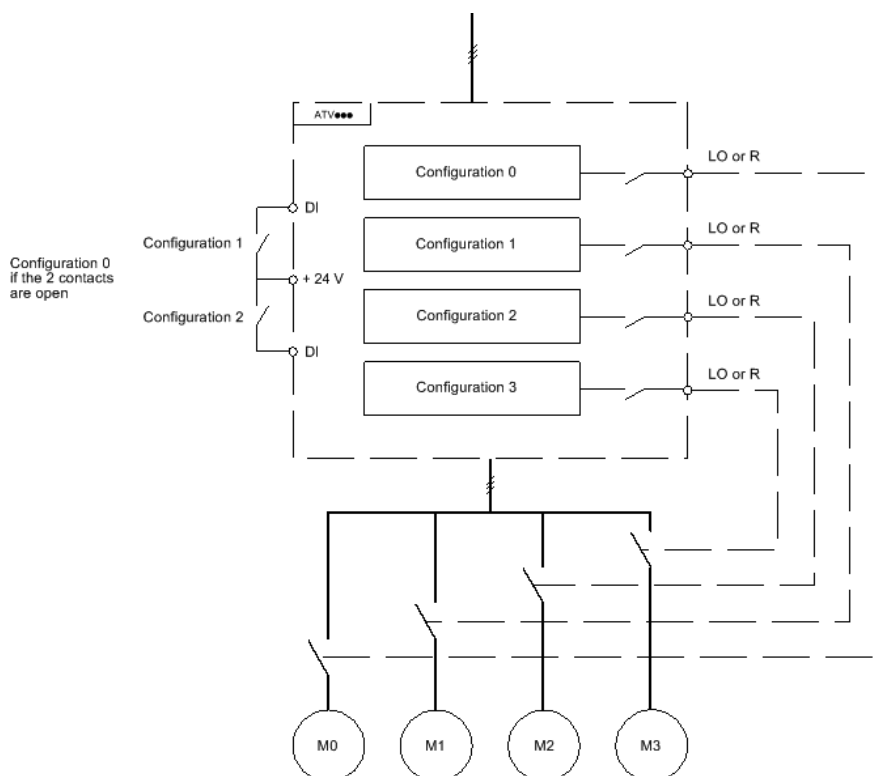
- Use **[Salvar configuração]** SCS1 para salvar a configuração atual do inversor no slot de memória correspondente.
- Use **[Copiar p/ Dispositivo]** OPF para copiar uma configuração do terminal gráfico para o inversor. Ele substituiu a configuração atual do inversor selecionada de acordo com o nível das entradas atribuídas a **[2 Configurações atrib.]** CNF1 e **[3 Configurações atrib.]** CNF2.
- Use a barra de ferramentas ou a exibição dedicada no SoMove/DTM (consulte a ajuda on-line do DTM para obter mais informações).

Comando de alternância

Dependendo do número de motores ou configurações selecionadas (até 4), o comando de alternância é realizado utilizando uma ou duas entradas digitais (ou bits). A tabela abaixo lista as combinações possíveis.

ED ou bit atribuído a [2 Configurações atrib.] CNF1	ED ou bit atribuído a [3 Configurações atrib.] CNF2	Configuração ou motor selecionado
0	0	Configuração 0
1	0	Configuração 1
0	1	Configuração 2
1	1	Configuração 3

Diagrama Esquemático para o Modo Multimotor



Autorregulagem em 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.

Essa autorregulagem pode ser realizada:

- Manualmente, através de uma entrada digital quando o motor for alterado.
- Automaticamente, no motor selecionado, ao ligar o inversor, se o **[Auto-regulagem auto]** **AUT** estiver configurado como **[Sim]** **YES**.

Estados térmicos do motor no modo multimotor:

O inversor ajuda a proteger os quatro motores individualmente. Cada estado térmico considera todos os momentos de pausa se o inversor não for desligado

AVISO

SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR

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.

- Use sensores de temperatura separados para cada motor conectado para monitoramento térmico.

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

Saída de Informações de Configuração

No menu **[Entrada/Saída]** **IO** -, uma saída digital pode ser atribuída a cada configuração ou motor (2 a 4) para transmissão de informação remota.

NOTA: Assim que o menu **[Entrada/Saída]** **IO** - é alternado, essas saídas devem ser atribuídas a todas as configurações nas quais sejam necessárias informações.

[Seleção Multimotores] CHM

Seleção Multimotores.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Multiconfiguração possível Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Multimotor possível

[2 Configurações atrib.] CNF1 e [3 Configurações atrib.] CNF2

Para alternar entre configurações (multiconfiguração ou multimotor).

NOTA: Para obter 4 motores ou 4 configurações, **[2 Configurações atrib.] CNF1** e **[3 Configurações atrib.] CNF2** devem ser configurados.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
		NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO.
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo fieldbus CANopen® na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO. NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Funções genéricas] - [Saída 24V]

[Saída 24V] s24v– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Saída 24V]

Este menu pode ser acessado em inversores com uma potência **inferior a 30 kW**.

[Saída 24V] s24v

Saída 24V.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O pino de 24V é usado como entrada de alimentação.
[Sim]	YES	O pino de 24V é usado como saída de alimentação.
Configuração de fábrica		

[Funções genéricas] – [Medição peso ext.]

[Medição peso ext.] ELM– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Medição peso ext.]

Sobre este Menu

⚠ ATENÇÃO

AVISO DE PERDA DE CONTROLE

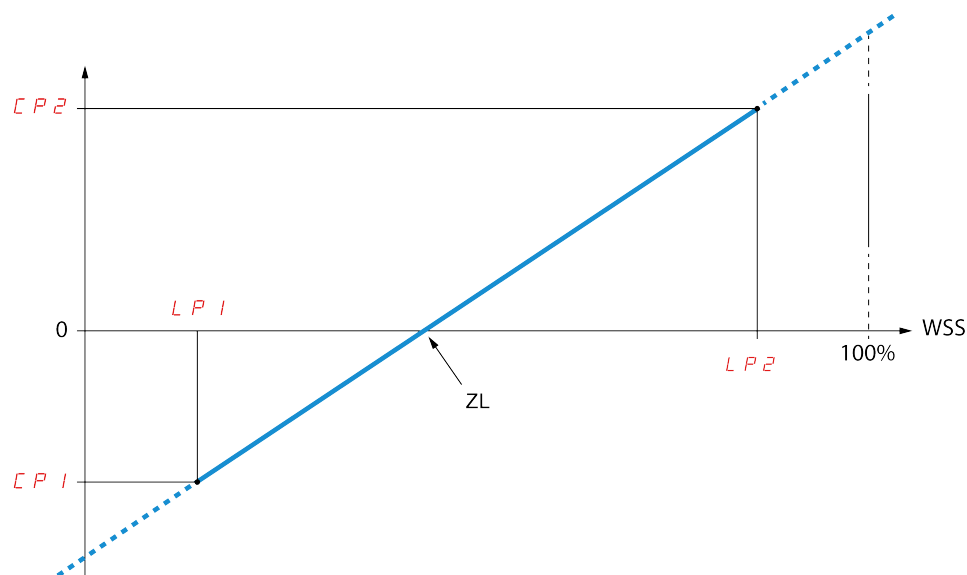
Realize um teste abrangente de comissionamento para verificar a operação correta do sensor de peso em todas as condições operacionais e de erro.

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 abertura freio] IBR (corrente de torque) da função [Ctrl lógica de freio] BLC-. Dependendo das configurações, a corrente de abertura do freio pode ser positiva ou negativa. O sinal do sensor de peso pode ser atribuído a uma entrada analógica (geralmente um sinal de 4 - 20 mA), à entrada de pulso ou à entrada do encoder, de acordo com o tipo de sensor de peso.

Por exemplo, mas não limitado a, o sensor de peso pode medir o peso total de um guincho de elevação e sua carga.

A corrente de abertura do freio é adaptada de acordo com a curva abaixo.



CP1 Ponto 1 Y

CP2 Ponto 2 Y

LP1 Ponto 1 X

LP2 Ponto 2 X

ZL Carga zero

WSS Sinal do sensor de peso

Essa curva pode representar um sensor de pesagem em uma aplicação, onde a carga zero no motor é diferente da carga zero na aplicação.

[Atribuição Sensor Peso] PES

Se o [Config. freio] BLC não estiver configurado, este parâmetro é forçado para [Sem Configuração] NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não configurado. Configuração de fábrica
[AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Entrada analógica EA1...EA3. NOTA: A seleção EA3 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22kW.
[AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Entrada analógica EA4...EA5 se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido.
[Entrada virtual 1]	AIV1	Entrada analógica virtual 1.
[Entrada pulso DI7]... [Entrada pulso DI8]	PI7...PI8	Entrada digital DI7...DI8 usada como entrada de pulso. NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[RP]	PI	Entrada de pulso. NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.
[Encoder]	PG	Referência do encoder, se um módulo de encoder for inserido.

[Ponto 1 X] LP1

Este parâmetro pode ser acessado se [Atribuição Sensor Peso] PES estiver atribuído.

Configuração	Descrição
0,0...99,99 %	Faixa de configuração Este parâmetro não pode ser igual ou superior a [Ponto 2 X] LP2. Configuração de fábrica: 0,00 %

[Ponto 1Y] CP1

Este parâmetro pode ser acessado se [Atribuição Sensor Peso] PES estiver atribuído.

Configuração	Descrição
-1,1...1,1 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração em A Configuração de fábrica: 0,7 * [Corren. Nom. motor] NCR
(1) corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.	

[Ponto 2 X] LP2

Este parâmetro pode ser acessado se [Atribuição Sensor Peso] PES estiver atribuído.

Configuração	Descrição
0,01...100,00 %	Faixa de configuração Este parâmetro não pode ser igual ou superior a [Ponto 1 X] LP1. Configuração de fábrica: 50,00 %

[Ponto 2Y] CP2

Este parâmetro pode ser acessado se **[Atribuição Sensor Peso]** **PES** estiver atribuído.

Configuração	Descrição
-1,1...1,1 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração em A Configuração de fábrica: [Corren. Nom. motor] NCR
(1) corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.	

[IBR qndo perda peso] IBRA

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 (PES = EAx) e a função de monitoramento de perda de 4-20 mA estiver desativada (LFLx = Não).

[Valor mínimo de Alx] **CRLx** deve ser igual ou superior a 4 mA e **[IBR qndo perda peso]** **IBRA** deve ser ajustada para um valor consistente com sua aplicação.

Para uma aplicação de elevação, a configuração recomendada é **[Corren. Nom. motor]** **NCR**.

Configuração	Descrição
0...1,1 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração em A. Configuração de fábrica: 0 A
(1) corresponde à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.	

[Funções genéricas] – [Backup de Energia]

[Backup de Energia] RFT– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Funções genéricas] → [Backup de Energia]

Sobre este Menu

Esta função só pode ser usada em inversores com potência de até 18,5 kW.

Esta função é usada para fornecer ao inversor, em caso de queda de energia, uma fonte de alimentação de reserva conectada ao inversor para operá-lo temporariamente. Esta fonte de alimentação de reserva tem uma tensão reduzida e permite apenas um modo de operação com redução de capacidade, em velocidade reduzida, até um determinado torque ligado à capacidade da fonte de alimentação de reserva.

Para operar o inversor dentro deste modo de operação com redução de capacidade, uma entrada digital do inversor é atribuída a esta função. Esta entrada digital atribuída não deve ser ativada quando o inversor estiver energizado com a fonte de alimentação.

Quando esta função está ativada, a função de monitoramento **[Perda de fase na entrada]** IPL- está desativada.

A comutação entre a alimentação de rede e a alimentação de reserva deve ser feita apenas com contadores de comutação.

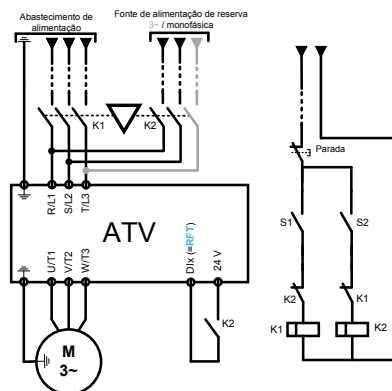
PERIGO

RISCO DE INCÊNDIO OU EXPLOÇÃO

Você deve consultar a nota de aplicação "Energia de backup" para implementar esta função.

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

A sinopse abaixo mostra um exemplo de implementação.



[Atribuição de Backup de Energia] RFT

A entrada atribuída é usada para ativar o modo de energia reserva do inversor (estado em 1). Esta entrada não deve ser ativada quando o inversor está energizado com a fonte de alimentação.

Configuração	Código / Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]... [DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]... [DI16]	LI11... LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 for inserido

[Backup de tensão] RSU

Valor mínimo permitido da tensão CA da fonte de alimentação de reserva.

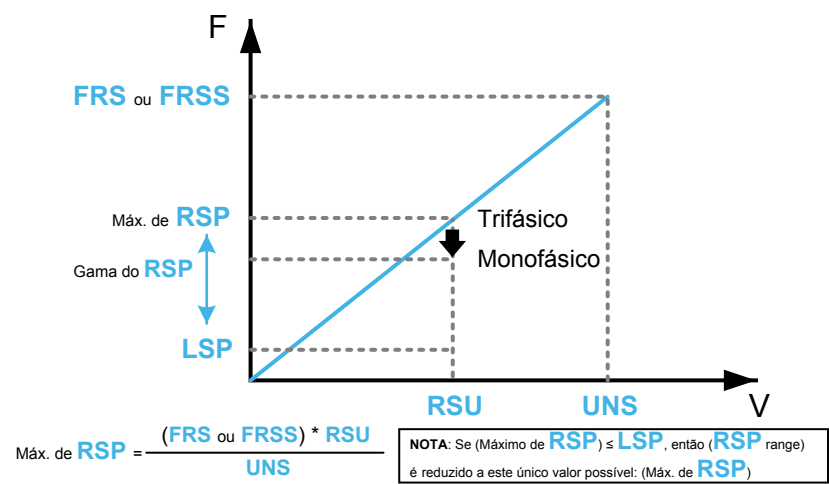
Este parâmetro pode ser acessado se a alimentação de reserva estiver ativada (ou seja, [Atribuição de Backup de Energia] RFT estiver atribuído).

Configuração	Descrição
220...320 V (passo: 1 V)	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 220 V

[Frequência de Referência de Backup de Energia] RSP

Valor da referência de frequência no modo de alimentação reserva: o valor deve ser adaptado de acordo com os requisitos da aplicação, especialmente o torque necessário dentro do modo de operação com redução de capacidade.

Encontre abaixo a faixa de configuração da frequência de referência da alimentação reserva de acordo com a tensão de alimentação reserva:



NOTA: Comparado com uma fonte de alimentação reserva trifásica, o valor **[Frequência de Referência de Backup de Energia]** RSP pode precisar ser reduzido para fornecer o torque nominal com uma fonte de alimentação reserva monofásica. Para obter mais informações, consulte a nota de aplicação "Alimentação de reserva".

Este parâmetro pode ser acessado se a alimentação de reserva estiver ativada (ou seja, **[Atribuição de Backup de Energia]** RFT estiver atribuído).

Configuração ()	Descrição
0,0...6.553,5 Hz (passo: 0,1 Hz)	Faixa de configuração: [Baixa Velocidade] LSP até um máximo calculado de acordo com [Backup de tensão] RSU , [Tensão Nominal Motor] UNS e [Freq. nominal motor] FRS (para uma lei assíncrona) ou [Freq.Nom.Mot.Sinc.] $FRSS$ (para uma lei síncrona). A faixa de configuração pode ser reduzido para um único valor. Veja a figura acima. Configuração de fábrica: 5,0 Hz

[Monitoramento genérico]

[Subcarga do proc.] ULD– Menu

Acesso

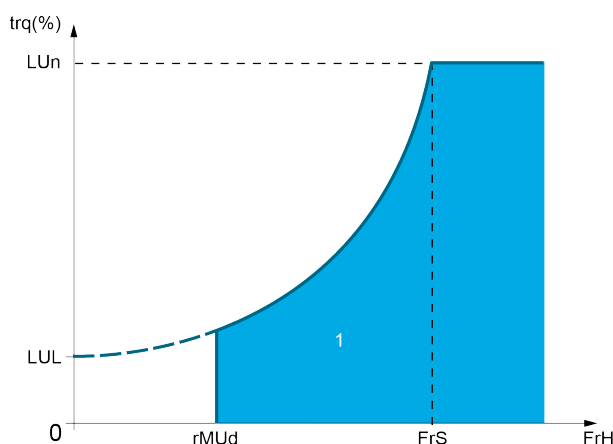
[Configurações compl.] → [Monitoramento genérico] → [Subcarga do proc.]

Erro detectado de subcarga de processo

Um erro de subcarga de processo é detectado quando o próximo evento ocorre e permanece pendente por um tempo mínimo de [Temp. Det. Subcar.] ULT, 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] LUL, [Lim.Subc.Vel. Nom] LUN, [DetFreqSubcarga] RMUD).
- 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] SRB.

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 RMUD.



1 Zona de subcarga.

Um relé ou saída digital podem ser designados para sinalizar a detecção desse erro nos menus [Entrada/Saída] IO –, [Atribuição de E/S] IOAS–.

[Temp. Det. Subcar.] ULT

É redefinido para zero se o torque subir acima do valor de [Lim.Subcarga a vel 0] LUL + 10% (histerese).

Um valor de 0 desativa a função e torna os outros parâmetros inacessíveis.

Configuração	Descrição
0...100 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 s

[Lim.Subc.Vel.Nom] LUN ★

Limite de subcarga em velocidade nominal do motor [Freq. nominal motor] FRS como % do torque nominal do motor.

Valor de torque de saída (100% = [Torque nominal motor] TQN)

Esse parâmetro pode ser acessado se [Temp. Det. Subcar.] ULT não estiver configurado como 0.

Configuração ()	Descrição
20...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 60%

[Lim.Subcarga a vel 0] LUL ★

Limite de subcarga em frequência zero como % do torque nominal do motor.

Valor de torque de saída (100% = [Torque nominal motor] TQN)

Esse parâmetro pode ser acessado se [Temp. Det. Subcar.] ULT não estiver configurado como 0.

Configuração ()	Descrição
0...[Lim.Subc.Vel.Nom] LUN	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0%

[DetFreqSubcarga] RMUD ★

Limite de detecção de subcarga em frequência mínima.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Temp. Det. Subcar.] ULT não estiver configurado como 0.

Configuração ()	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Freq. Histerese] SRB ★

O desvio máximo entre a referência de frequência e a frequência do motor, que define uma operação em estado estável.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Temp. Det. Subcar.] ULT ou [Atraso. Detec. Sobre.] TOL não estiver configurado como 0.

Configuração ()	Descrição
0,3...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,3 Hz

[Resp. Erro Subcar.] UDL ★

Comportamento ao alternar para a detecção de subcarga.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Temp. Det. Subcar.] ULT** não estiver configurado como 0.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida

[T ant part pós sobrec] FTU ★

Tempo mínimo permitido entre a detecção de uma subcarga e reinicializações automáticas.

Para permitir a reinicialização automática, o valor de **[Tempo Reset do Erro] TAR** deve exceder esse parâmetro em pelo menos 1 minuto.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Resp. Erro Subcar.] UDL** estiver configurado para **[Ignorado] NO**.

Configuração ()	Descrição
0...6 min	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 min

[Sobrecarga processo] OLD — Menu

Acesso

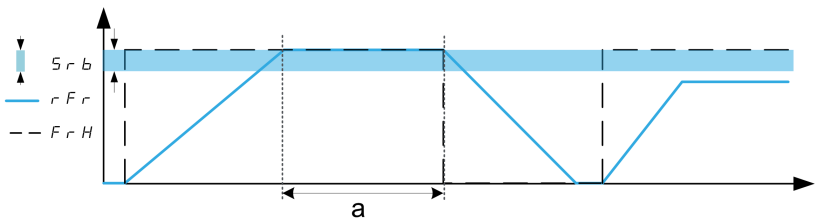
[Configurações compl.] → [Monitoramento genérico] → [Sobrecarga processo]

Sobre este Menu

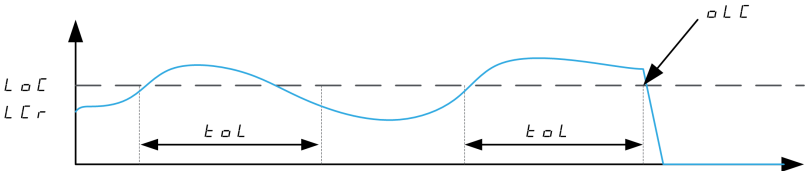
Um erro de sobrecarga de processo é detectado quando o próximo evento ocorre e permanece pendente por um tempo mínimo de [Atraso. Detec. Sobre.] TOL, que é configurável:

- O inversor está em modo de [Limit. de corrente] CLI durante aceleração, desaceleração, ou
- O motor está em estado estável e a [Corrente do Motor] LCR está acima do limite de sobrecarga definido [Limite sobrecarga] LOC.

O motor estará em estado estável quando a diferença entre [Ref Freq Pré-Rampa] FRH e [Frequência do Motor] RFR for menor do que o nível configurado para [Freq. Histerese] SRB.



NOTA: O monitoramento de sobrecarga do processo está sempre ativo no estado [Limit. de corrente] CLI.



[Atraso. Detec. Sobre.] TOL

Um valor de 0 desativa a função e torna os outros parâmetros inacessíveis.

Configuração	Descrição
0...100 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 s

[Limite sobrecarga] LOC ★

Deteção do limite de sobrecarga como % da corrente nominal do motor [Corren. Nom. motor] NCR. Este valor deve ser menor do que o limite da corrente para que a função seja possível.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Atraso. Detec. Sobre.] TOL não estiver configurado como 0.

Configuração (%)	Descrição
70...150%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 110%

[Freq. Histerese] SRB ★

Histerese para estado estável.

O desvio máximo entre a referência de frequência e a frequência do motor, que define uma operação em estado estável.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atraso. Detec. Sobre.] TOL** ou **[Temp. Det. Subcar.] ULT** não estiver configurado como 0.

Configuração ()	Descrição
0,3...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,3 Hz

[Resp. Erro sobrec.] ODL ★

Comportamento ao alternar para a detecção de sobrecarga.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atraso. Detec. Sobre.] TOL** não estiver configurado como 0.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida

[Sobrecarga T.B.Rest.] FTO ★

Tempo mínimo permitido entre a detecção de uma sobrecarga e reinicializações automáticas.

Para permitir a reinicialização automática, o valor de **[Tempo Reset do Erro] TAR** deve exceder esse parâmetro em pelo menos 1 minuto.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Atraso. Detec. Sobre.] TOL** ou **[Resp. Erro sobrec.] ODL** não estiver configurado como 0.

Configuração ()	Descrição
0...6 min	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 min

[Monit. de stall] STPR– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Monitoramento genérico] → [Monit. de stall]

Sobre este Menu

Esta função ajuda a prevenir sobrecargas do motor com o monitoramento da corrente e do tempo de elevação da velocidade.

Uma condição de travamento se dá quando:

- A frequência de saída é menor do que a frequência de travamento **[Frequência de Estol] STP3**
- E a corrente de saída é maior do que a corrente de travamento **[Corrente de Estol] STP2**
- Durante um período maior do que o tempo de travamento **[Temp Máx. Estolagem] STP1**

Quando ocorre uma condição de travamento, um erro tipo **[Erro motor travado] STF** é acionado.

[Monit. de Estol] STPC

Ativação do monitoramento de stall.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função desativada Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Função ativada

[Temp Máx. Estolagem] STP1 ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Monit. de Estol] STPC** estiver configurado para **[Não] NO**.

Configuração ()	Descrição
0,0...200 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 60,0 s

[Corrente de Estol] STP2 ★

Nível de corrente de monitoramento de travamento como uma % da corrente nominal do motor. (**[Corren. Nom. motor] NCR** ou **[Freq. Nom. Síncrona I] NCRS**, dependendo do tipo de controle do motor.)

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Monit. de Estol] STPC** estiver configurado para **[Não] NO**.

As configurações de fábrica são alteradas para 150,0 % se **[Classificação dupla] DRT** estiver configurado como **[Reg trabalho pesado] HIGH**.

Configuração ()	Descrição
0,0...120,0%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 150,0%

[Frequência de Estol] STP3 ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Monit. de Estol] STPC estiver configurado para [Não] NO.

Configuração ()	Descrição
0,0...[Frequência máxima] TFR	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 2,0 Hz

[Monit. térmico] TPP– Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➔ [Monitoramento genérico] ➔ [Monit. térmico]

Sobre este Menu

Idêntico a [Monit. térmico] TPP– Menu , página 161.

[Medidor frequência] FQF — Menu

Acesso

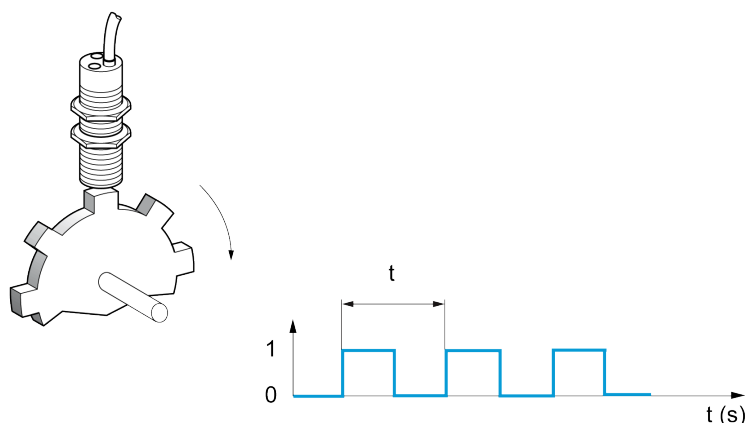
[Configurações compl.] → [Monitoramento genérico] → [Medidor frequência]

Sobre este Menu

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.



Quando aplicado à entrada "Entrada de pulso", este sinal oferece suporte à:

- Medição e exibição da velocidade do motor: frequência de sinal = $1/T$. Essa frequência é exibida com **[Frequência medida] FQS**.
- Detecção de sobrevelocidade (se a velocidade medida exceder um limite predefinido, o inversor aciona um erro).
- Detecção de falha do freio, se o controle lógico do freio foi configurado: Se a velocidade não reduzir suficientemente rápido após um comando para acionar o freio, o inversor aciona um erro. 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] FQL**, página 427 e é atribuível a um relé ou saída digital.

[Medidor frequência] FQF

Medidor frequência.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[Entrada pulso DI7]...[Entrada pulso DI8]	PI7...PI8	Entrada digital DI7...DI8 usada como entrada por impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22kW.
[RP]	PI	Entrada de impulsos NOTA: Esta seleção pode ser acessada em inversores com uma potência inferior a 30 kW.

[Divisor escala pulsos] FQC

Coefficiente de medida.

Essa frequência medida é exibida com o parâmetro [Frequência medida] FQS.

Configuração ()	Descrição
1,0...100,0	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,0

[Nív. imp.sobreveloc.] FQA

Frequência máxima autorizada.

Ativação e ajuste do monitoramento de sobrevelocidade: [Sobrevelocid. motor] SOF.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem monitoramento de sobrevelocidade do motor Configuração de fábrica
0...30 kHz		Ajuste do limite de falha de frequência na "Entrada de pulso" dividida por [Divisor escala pulsos] FQC.

[Atraso imp.sobrevel.] TDS

Atraso impulso sobrevel..

Configuração	Descrição
0,0...10,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 s

[Nív. impulso freq.] FDT

Nív. de detecção do retorno (feedback).

Ativação e ajuste do monitoramento da entrada de pulso (retorno de velocidade): [Perda Fdbk do Enc] SPF.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem monitoramento do retorno de velocidade Configuração de fábrica
0,0...599 Hz		Ajuste do limite da frequência do motor para acionar a detecção do retorno (feedback) de velocidade (diferença entre a frequência prevista e a velocidade medida).

[Nív. pulsos STOP] FQT

Limite de frequência para o desgaste do freio.

Ativação e ajuste do monitoramento de retorno (feedback) do freio: **[Feedback do freio] BRF** Se o controle da lógica de freio **[Config. freio] BLC** não estiver configurado, esse parâmetro será forçado para **[Não] NO**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem monitoramento do freio Configuração de fábrica
1...1.000 Hz		Ajuste do limite da frequência do motor para acionar um erro do [Feedback do freio] BRF (detecção de velocidades diferentes de 0).

[Pulso sem atra. exec.] TQB

Tempo antes de acionar um desgaste do freio.

Configuração	Descrição
0,0...10,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 s

[Nív. Al. pulsos] FQL

Nível de frequência.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Medidor frequência] FQF** estiver configurado para **[Sem Configuração] NO**.

Configuração	Descrição
0...30.000 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 Hz

[Entrada/Saída] - [Atribuição de E/S]

[DI1 Atribuição] L1A- para [DI8 Atribuição] L8A- Menus

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [Atribuição de E/S] → [DI8 Atribuição]

Sobre estes menus

Em inversores com uma potência menor que 22 kW, a ED6 e a ED7, respectivamente, correspondem a DO1 e DO2 usadas como entradas.

A ED8 só pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.

[DI1 Baixa Atribuição] L1L para [DI8 Baixa Atribuição] L8L

Parâmetro de somente leitura, não pode ser configurado. Exibe todas as funções associadas à entrada digital para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] NO será exibido.

[DI1 Alta Atribuição] L1H para [DI8 Alta Atribuição] L8H

Parâmetro de somente leitura, não pode ser configurado. Exibe todas as funções associadas à entrada digital para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] NO será exibido.

[DI11 Atribuição] L11A- para [DI16 Atribuição] L16A- Menus

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [Atribuição de E/S] → [DI11 Atribuição] para [DI16 Atribuição]

Sobre estes menus

Idêntico a [DI1 Atribuição] L1A– menu , página 428.

É possível acessar estes menus se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

[DI11 Baixa Atribuição] L11L para [DI16 Baixa Atribuição] L16L ★

Parâmetros somente leitura, não podem ser configurados. Exibe todas as funções associadas à entrada digital para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] NO será exibido.

[DI11 Alta Atribuição] L11H para [DI16 Alta Atribuição] L16H ★

Parâmetros somente leitura, não podem ser configurados. Exibe todas as funções associadas à entrada digital para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade. Se nenhuma função tiver sido atribuída, será exibido [Não] NO.

[Atribuição Entrada Pulso DI7] P17A– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [Atribuição de E/S] → [Atribuição Entrada Pulso DI7]

Sobre este Menu

Os seguintes parâmetros podem ser acessados no Terminal gráfico pressionando a tecla OK no parâmetro **[DI7 freq medido]** PFC7.

Este menu pode ser acessado em inversores com uma potência **superior a 22 kW**.

[Atribuição Entrada Pulso DI7] P17A

Exibe todas as funções associadas à entrada de pulsos a fim de verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, **[Não]** NO será exibido.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não atribuído
[Offset ref torque]	AITQO	Fonte de offset de torque
[Relação ref torque]	AITQR	Fonte de relação de torque
[Freq ref 1]	AIFR1	Frequência de referência 1
[Freq ref 2]	AIFR2	Frequência de referência 2
[Freq ref 2 soma]	AISA2	Soma com a referência de frequência 2
[Limitação de torque]	AITAA	Limitação de torque: ativação por valor analógico
[Limite de torque 2]	AITAA2	Limitação de torque: ativação por valor analógico
[Subtrair Ref Freq 2]	AIDA2	Subtração da referência de frequência 2
[Forçar local]	AIFLOC	Fonte de referência para forçar local 1
[Freq ref 2 multi]	AIMA2	Multiplicação pela referência de frequência 2
[Freq ref 3 multi]	AIMA3	Multiplicação pela referência de frequência 3
[Referência torque]	AITR1	Regulação de torque: ajuste de torque 1
[Torque ref 2]	AITR2	Regulação de torque: ajuste de torque 2
[Medidor frequência]	FQF	Ativação da função de medidor de frequência
[Avanço Ext Feed Fwd]	AITEFF	Avanço alimentação externa

[Atribuição Entrada Pulso DI8] PI8A– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [Atribuição de E/S] → [Atribuição Entrada Pulso DI8]

Sobre este Menu

Idêntico a [Atribuição Entrada Pulso DI7] PI7A- , página 430.

Os seguintes parâmetros podem ser acessados no Terminal gráfico pressionando a tecla OK no parâmetro [DI8 freq medido] PFC8.

Este menu pode ser acessado em inversores com uma potência superior a 22kW.

[Atribuição Entrada Pulso DI8] PI8A

Idêntico a [Atribuição Entrada Pulso DI7] PI7A , página 430

[Atrib pulso encoder] PTGA– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [Atribuição de E/S] → [Atrib pulso encoder]

Sobre este Menu

Os parâmetros a seguir podem ser acessados no Terminal Gráfico pressionando a tecla OK no parâmetro [Configuração do Encoder] PG .

Este parâmetro pode ser acessado se um módulo de encoder for conectado.

[Atrib pulso encoder] PTGA

Exibe todas as funções associadas à entrada de pulsos a fim de verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] NO será exibido.

Idêntico a [Atribuição Entrada Pulso DI7] PI7A , página 430.

[Configuração RP] PIA– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [Atribuição de E/S] → [Configuração RP]

Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado em inversores com uma potência **inferior a 30kW**.

[Configuração RP] PIA ★

Idêntico a [Atribuição Entrada Pulso DI7] PI7A , página 430

[Atribuição AI1] AI1A- para [Atribuição AI5] AI5A- Menus

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [Atribuição de E/S] → [Atribuição AI1] para [Atribuição AI5]

Sobre estes menus

EA3 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22kW.

É possível acessar EA4 e EA5 se o módulo de extensão E/S VW3A3203 tiver sido inserido.

[Atribuição AI1] AI1A para [Atribuição AI5] AI5A

Atribuição de funções de entrada analógica EA1 para atribuição de funções de entrada analógica EA5.

Parâmetro de somente leitura, não pode ser configurado. Ele exibe todas as funções associadas à entrada analógica para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] NO será exibido.

[Atribuição AIV1] AV1A– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [Atribuição de E/S] → [Atribuição AIV1]

[Atribuição AIV1] AV1A

Atribuição de função de entrada analógica virtual.

Parâmetro de somente leitura, não pode ser configurado. Ele exibe todas as funções associadas às entradas analógicas virtuais para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade. Se nenhuma função tiver sido atribuída, **[Não]** NO será exibido.

[Entrada/Saída] - [DI/DQ]

[Configuração DI1] DI1- para [Configuração DI8] DI8- Menus

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [DI/DQ] → [Configuração DI1] para [Configuração DI8]

Sobre estes menus

Em inversores com uma potência menor que 22 kW, a ED6 e a ED7, respectivamente, correspondem a DO1 e DO2 usadas como entradas.

A ED8 só pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.

[DI1 Baixa Atribuição] L1L para [DI8 Baixa Atribuição] L8L

Parâmetro de somente leitura, não pode ser configurado. Exibe todas as funções associadas à entrada digital para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] NO será exibido.

[DI1 Alta Atribuição] L1H para [DI8 Alta Atribuição] L8H

Parâmetro de somente leitura, não pode ser configurado. Exibe todas as funções associadas à entrada digital para verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] NO será exibido.

A entrada digital ED1 está atribuída a:

- [Sent. Frente] FRD no comando a 2 fios
- [Invers em oper.] RUN no comando a 3 fios.

As configurações de [Invers em oper.] RUN e [Sent. Frente] FRD não podem ser modificadas manualmente.

NOTA: No perfil E/S, a atribuição de [Invers em oper.] RUN (respectivamente [Sent. Frente] FRD) muda para [CD00] CD00 no comando a 2 fios (respectivamente comando a 3 fios).

A entrada digital ED2 é atribuída a [Sent. Frente] FRD no comando a 3 fios. A configuração de [Sent. Frente] FRD não pode ser modificada manualmente.

NOTA: No perfil E/S, a atribuição de [Sent. Frente] FRD muda para [CD01] CD01 no comando a 3 fios.

[DI1 Atraso] L1D para [DI8 Atraso] L8D

NOTA: Os comandos recebidos por meio dessa entrada digital são processados uma vez decorrido o tempo de atraso definido por meio deste parâmetro.

Configuração	Descrição
0...200 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 2 ms

[Configuração DI11] [DI11](#)- para [Configuração DI16] [DI16](#)- Menus

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [DI/DQ] → [Configuração DI11] para [Configuração DI16]

Sobre estes menus

Idêntico a [Configuração DI1] [DI1](#)– menu , página 434.

É possível acessar estes menus se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

[DI11 Baixa Atribuição] [L11L](#) para [DI16 Baixa Atribuição] [L16L](#) ★

DI11 atribuição baixa para *DI16 atribuição baixa*.

[DI11 Alta Atribuição] [L11H](#) para [DI16 Alta Atribuição] [L16H](#) ★

DI11 atribuição alta para *DI16 atribuição alta*.

[DI11 Atraso] [L11D](#) para [DI16 Atraso] [L16D](#) ★

DI11 Atraso para *DI16 Atraso*.

[DI7 pulso config] PAI7– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [DI/DQ] → [DI7 pulso config]

Sobre este Menu

Os seguintes parâmetros podem ser acessados no Terminal gráfico pressionando a tecla **OK** no parâmetro **[DI7 freq medido]** PFC7.

Este menu pode ser acessado em inversores com uma potência **superior a 22 kW**.

[Atribuição Entrada Pulso DI7] PI7A

Exibe todas as funções associadas à entrada de pulsos a fim de verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, **[Não]** NO será exibido.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não atribuído
[Offset ref torque]	AITQO	Fonte de offset de torque
[Relação ref torque]	AITQR	Fonte de relação de torque
[Freq ref 1]	AIFR1	Frequência de referência 1
[Freq ref 2]	AIFR2	Frequência de referência 2
[Freq ref 2 soma]	AISA2	Soma com a referência de frequência 2
[Retorno PID]	AIPIF	Retorno controlador PI
[Limitação de torque]	AITAA	Limitação de torque: ativação por valor analógico
[Limite de torque 2]	AITAA2	Limitação de torque: ativação por valor analógico
[Subtrair Ref Freq 2]	AIDA2	Subtração da referência de frequência 2
[Ref. Manual PID]	AIPIM	Referência de velocidade manual do controlador PID (auto-man)
[Freq Ref PID]	AIFPI	Frequência de referência para o controlador PID
[Freq ref 3 soma]	AISA3	Soma com a referência de frequência 3
[Freq Ref 1B]	AIFR1B	Frequência de referência 1B
[Subtrair Ref Freq 3]	AIDA3	Subtração da referência de frequência 3
[Forçar local]	AIFLOC	Fonte de referência para forçar local 1
[Freq ref 2 multi]	AIMA2	Multiplicação pela referência de frequência 2
[Freq ref 3 multi]	AIMA3	Multiplicação pela referência de frequência 3
[Referência torque]	AITR1	Regulação de torque: ajuste de torque 1
[Torque ref 2]	AITR2	Regulação de torque: ajuste de torque 2

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Medidor frequência]	FQF	Ativação da função de medidor de frequência
[Avanço Ext Feed Fwd]	AITEFF	Avanço alimentação externa

[DI7 Entr. Pulsos Baixa Freq.] P1L7

Parâmetro de escala de entrada de pulso de 0% em Hz x 10 unidades.

Configuração	Descrição
0,00...30.000,00 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,00 Hz

[DI7 EntPulso AltFreq] P1H7

Parâmetro de escala de entrada de pulso de 100% em Hz x 10 unidades.

Configuração	Descrição
0,00...30,00 kHz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 30,00 kHz

[DI7 filtro de frequência] PFI7

Filtragem de interferência da entrada de pulso do tempo limite do filtro baixo.

Configuração	Descrição
0...1.000 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 ms

[DI8 pulso config] [PI8](#)– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [DI/DQ] → [DI8 pulso config]

Sobre este Menu

Os seguintes parâmetros podem ser acessados no Terminal gráfico pressionando a tecla **OK** no parâmetro **[DI8 freq medido]** [PFC8](#).

Este menu pode ser acessado em inversores com uma potência **superior a 22 kW**.

[Atribuição Entrada Pulso DI8] [PI8A](#)

Idêntico a **[Atribuição Entrada Pulso DI7]** [PI7A](#), página 436.

[DI8 Ent Pulso Bx Freq] [PIL8](#)

Idêntico a **[DI7 Entr. Pulsos Baixa Freq.]** [PIL7](#), página 437.

[DI8 EntPulso AltFreq] [PIH8](#)

Idêntico a **[DI7 EntPulso AltFreq]** [PIH7](#), página 437.

[DI8 filtro de frequência] [PFI8](#)

Filtragem de interferência da entrada de pulso do tempo limite do filtro baixo.

Idêntico a **[DI7 filtro de frequência]** [PFI7](#), página 437.

[Entrada de Pulso] PTI– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [DI/DQ] → [Entrada de Pulso]

Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado em inversores com uma potência **inferior a 30kW**.

[Configuração RP] PIA ★

Configuração RP

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não atribuído
[Offset ref torque]	AITQO	Fonte de offset de torque
[Relação ref torque]	AITQR	Fonte de relação de torque
[Freq ref 1]	AIFR1	Frequência de referência 1
[Freq ref 2]	AIFR2	Frequência de referência 2
[Freq ref 2 soma]	AISA2	Soma com a referência de frequência 2
[Retorno PID]	AIPIF	Retorno controlador PI
[Limitação de torque]	AITAA	Limitação de torque: ativação por valor analógico
[Limite de torque 2]	AITAA2	Limitação de torque: ativação por valor analógico
[Subtrair Ref Freq 2]	AIDA2	Subtração da referência de frequência 2
[Ref. Manual PID]	AIPIM	Referência de velocidade manual do controlador PID (auto-man)
[Freq Ref PID]	AIFPI	Frequência de referência para o controlador PID
[Freq ref 3 soma]	AISA3	Soma com a referência de frequência 3
[Freq Ref 1B]	AIFR1B	Frequência de referência 1B
[Subtrair Ref Freq 3]	AIDA3	Subtração da referência de frequência 3
[Forçar local]	AIFLOC	Fonte de referência para forçar local 1
[Freq ref 2 multi]	AIMA2	Multiplicação pela referência de frequência 2
[Freq ref 3 multi]	AIMA3	Multiplicação pela referência de frequência 3
[Referência torque]	AITR1	Regulação de torque: ajuste de torque 1
[Torque ref 2]	AITR2	Regulação de torque: ajuste de torque 2
[Medidor frequência]	FQF	Ativação da função de medidor de frequência
[Avanço Ext Feed Fwd]	AITEFF	Avanço alimentação externa

[Baixa frequência PTI] PTIL ★

Baixa frequência PTI.

Configuração	Descrição
-1000000,00...1000000,00 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 Hz

[Alta frequência PTI] PTIH ★

Alta frequência PTI.

Configuração	Descrição
-1000000,00...1000000,00 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 Hz

[T. analógico filtro PTI] PTIT ★

Tempo analógico filtro PTI

Configuração	Descrição
0...1000 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 ms

[Modo PTI] PTIM ★

Modo PTI

Configuração	Código/Valor	Descrição
[A/B]	AB	Sinais de entrada A/B Configuração de fábrica
[Pulso/direção]	PD	Sinais de entrada de pulso/direção
[Horário/Antihorário]	CWCCW	Sinais de entrada no sentido horário/anti-horário

[T. entrada filtro PTI] PTIS ★

Tempo entrada filtro PTI

Configuração	Descrição
0,00...13,00 µs	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,25 µs

[Inversão direção PTI] PTII ★

Inversão direção PTI

Configuração	Código/Valor	Descrição
[DESLIGADO]	OFF	Sem inversão da direção de contagem Configuração de fábrica
[LIGADO]	ON	Inversão da direção de contagem

[Configuração do Encoder] PG – Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [DI/DQ] → [Configuração do Encoder]

Sobre este Menu

Os parâmetros a seguir podem ser acessados no Terminal Gráfico pressionando a tecla OK no parâmetro **[Configuração do Encoder] PG**.

Este parâmetro pode ser acessado somente se um módulo de encoder for inserido ou se o encoder incorporado for usado.

[Atrib pulso encoder] PTGA

Exibe todas as funções associadas à entrada de pulsos a fim de verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, **[Não]** NO será exibido.

[Tipo de referência] PGA

Tipo de referência.

Configuração	Código/ Valor	Descrição
[Encoder]	ENC	Codificador Configuração de fábrica
[Gerador Máx Freq Encoder AB]	PTG	O gerador de trem de pulso está conectado à placa do encoder.

[Valor mínimo freq] PEIL

Parâmetro de escala de entrada de pulso de 0% em kHz x 10 unidades.

Configuração	Descrição
-300,00..300,00 kHz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,00 kHz

[Valor máx frequência] PEFR

Parâmetro de escala de entrada de pulso de 100% em kHz x 10 unidades.

Configuração	Descrição
-300,00..300,00 kHz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 300 kHz

[Filtro sinal de freq] EFI

Filtro sinal de frequência.

Configuração	Descrição
0...1000 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 ms

[Configuração do PTO] PTO– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [DI/DQ] → [Configuração do PTO]

Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado em inversores com uma potência **superior a 22 kW**.

[Atribuição PTO] PTO

Atribuição PTO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído
[Corrente do Motor]	OCR	Corrente no motor, de 0 a 2 In (In = corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação do inversor) Configuração de fábrica
[Frequência do Motor]	OFR	Frequência de saída, de 0 a [Frequência máxima] TFR
[Saída da rampa]	ORP	De 0 a [Frequência máxima] TFR
[Torque do Motor Torq.]	TRQ	Torque do motor, de 0 a 3 vezes o torque nominal do motor
[Valor real do torque]	STQ	Torque sinalizado do motor, entre –3 e +3 vezes o torque nominal do motor. O sinal + corresponde ao modo motor e o sinal - ao modo gerador (frenagem).
[Valor real da Rampa]	ORS	Saída de rampa sinalizada, entre – [Frequência máxima] TFR e + [Frequência máxima] TFR
[Referência do PID]	OPS	Referência do controlador PID entre [Processo Min PID] PIP1 e [Processo Máximo PID] PIP2
[Feedback de PID]	OPF	Feedback do controlador PID entre [Feedback mín do PID] PIF1 e [Feedb. máx. do PID] PIF2
[Erro PID]	OPE	Erro detectado do controlador PID entre -5% e +5% do [Feedb. máx. do PID] PIF2 - [Feedback mín do PID] PIF1
[Saída PID]	OPI	Saída do controlador PID entre [Baixa Velocidade] LSP e [Alta Velocidade] HSP
[Nível freq. Mot.2 Pot%]	OPR	Potência do motor, entre 0 e 2,5 vezes [Pot. Nominal motor] NPR
[Est. térm. Motor]	THR	Estado térmico do motor, de 0 a 200% do estado térmico nominal
[Est. Térmico inv.]	THD	Estado térmico do inversor, de 0 a 200% do estado térmico nominal
[Freq motor medida]	OFRR	Frequência medida do motor
[Freq. mot. sinal]	OFS	Frequência de saída sinalizada, entre – [Frequência máxima] TFR e + [Frequência máxima] TFR
[Motor est. térmico 2]	THR2	Estado térmico motor 2
[Motor est. térmico 3]	THR3	Estado térmico motor 3

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Motor est. térmico 4]	THR4	Estado térmico motor 4
[Ref torque s/ sinal]	UTR	Referência torque sem sinal
[Ref torque c/ sinal]	STR	Referência torque com sinal
[Lim. Torque]	TQL	Limite de torque
[Tensão do motor (volt.)]	UOP	Tensão aplicada ao motor, entre 0 e [Tensão Nominal Motor] UNS
[Tensão barramen CC]	VBUS	Tensão barramento CC
[Cópia PI8]	COPY	Cópia de pulso

[Freq saída máx PTO] PTOH ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Atribuição PTO] PTO estiver configurado para [Sem Configuração] NO.

Configuração	Descrição
1,00...30,00 kHz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 4,00 kHz

[Freq saída mín PTO] PTOl ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Atribuição PTO] PTO estiver configurado para [Sem Configuração] NO.

Configuração	Descrição
1,00...30,00 kHz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,00 kHz

[Configuração do PTO] PTOO– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [DI/DQ] → [Configuração do PTO]

Sobre este Menu

Este menu é usado para configurar a Saída do Trem de Pulso (PTO) do inversor.

Este menu pode ser acessado somente em inversores com uma potência **igual ou inferior a 22 kW**.

[Seleção modo PTO] PTOM

Seleção modo PTO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	OFF	Não atribuído Configuração de fábrica
[Sinal PTI]	PTI	Sinal PTI: O sinal da Entrada do Trem de Pulso é repetido na Saída do Trem de Pulso.
[Parâmetro atrib PTO]	CONS	Parâmetro atribuído PTO: o sinal da Saída do Trem de Pulso depende da sua atribuição ([Atribuição PTO] PTOE), mas também da sua configuração ([Alta frequência PTO] PTOU, [Baixa frequência PTO] PTOB, [Valor frequência PTO] PTOF).

[Atribuição PTO] PTOE ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Seleção modo PTO] PTOM estiver configurado como [Parâmetro atrib PTO] CONS.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[Corrente do Motor]	OCR	Corrente no motor, de 0 a 2 In (In = corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação do inversor)
[Frequência do Motor]	OFR	Frequência de saída, de 0 a [Frequência máxima] TFR
[Freq motor medida]	OFRR	Frequência medida do motor
[Freq. mot. sinal]	OFS	Frequência de saída sinalizada, entre – [Frequência máxima] TFR e + [Frequência máxima] TFR
[Erro PID]	OPE	Erro detectado do controlador PID entre -5% e +5% do [Feedb. máx. do PID] PIF2 - [Feedback mín do PID] PIF1
[Feedback de PID]	OPF	Feedback do controlador PID entre [Feedback mín do PID] PIF1 e [Feedb. máx. do PID] PIF2
[Saída PID]	OPI	Saída do controlador PID entre [Baixa Velocidade] LSP e [Alta Velocidade] HSP
[Nível freq. Mot.2 Pot%]	OPR	Potência do motor, entre 0 e 2,5 vezes [Pot. Nominal motor] NPR
[Referência do PID]	OPS	Referência do controlador PID entre [Processo Min PID] PIP1 e [Processo Máximo PID] PIP2

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Saída da rampa]	ORP	De 0 a [Frequência máxima] TFR
[Valor real da Rampa]	ORS	Saída de rampa sinalizada, entre – [Frequência máxima] TFR e + [Frequência máxima] TFR
[Ref torque c/ sinal]	STR	Referência torque com sinal
[Valor real do torque]	STQ	Torque sinalizado do motor, entre –3 e +3 vezes o torque nominal do motor. O sinal + corresponde ao modo motor e o sinal - ao modo gerador (frenagem).
[Est.Térmico inv.]	THD	Estado térmico do inversor, de 0 a 200% do estado térmico nominal
[Est. térm. Motor]	THR	Estado térmico do motor, de 0 a 200% do estado térmico nominal
[Motor est. térmico 2]	THR2	Estado térmico motor 2
[Motor est. térmico 3]	THR3	Estado térmico motor 3
[Motor est. térmico 4]	THR4	Estado térmico motor 4
[Lim. Torque]	TQL	Limite de torque
[Torque 4Q]	TR4Q	Torque sinalizado do motor, entre –3 e +3 vezes o torque nominal do motor. Os sinais + e - correspondem à direção física do torque, independentemente do modo (motor ou gerador)
[Torque do Motor Torq.]	TRQ	Torque do motor, de 0 a 3 vezes o torque nominal do motor
[Ref torque s/ sinal]	UTR	Referência torque sem sinal
[Tensão do motor (volt.)]	UOP	Tensão aplicada ao motor, entre 0 e [Tensão Nominal Motor] UNS

[Alta frequência PTO] PTOU ★

Parâmetro de escala para 100% do sinal analógico.

Este parâmetro pode ser acessado se [Seleção modo PTO] PTOM estiver configurado como [Parâmetro atrib PTO] CONS.

Configuração	Descrição
-1.000.000,00...1.000.000,00 Hz	Faixa de configuração: o valor inferior da configuração é limitado a [Baixa frequência PTO] PTOB. Configuração de fábrica: 1.000.000,00 Hz

[Baixa frequência PTO] PTOB ★

Parâmetro de escala para 0 % do sinal analógico.

Este parâmetro pode ser acessado se [Seleção modo PTO] PTOM estiver configurado como [Parâmetro atrib PTO] CONS.

Configuração	Descrição
-1.000.000,00...1.000.000,00 Hz	Faixa de configuração: o valor máximo de configuração é limitado a [Alta frequência PTO] PTOU. Configuração de fábrica: 0,00 Hz

[Valor frequência PTO] PTOF ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Seleção modo PTO] PTOM estiver configurado como [Parâmetro atrib PTO] CONS.

Configuração	Descrição
-1.000.000,00...1.000.000,00 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: Parâmetro somente leitura

[Configuração DQxx] DQxx– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [DI/DQ] → [Configuração DQxx]

Sobre este Menu

Estes menus são utilizados para configurar as saídas digitais do inversor:

- **[Configuração DQ1]** DQ1–: A saída digital DQ1 integrada no inversor.
- **[Configuração DQ2]** DQ2: A saída digital DQ2 integrada no inversor. DQ2 só está disponível com potência igual ou inferior a 22 kW.
- **[Configuração DQ11]** DQ11- e **[Configuração DQ12]** DQ12-: a saída digital DQ11 e DQ12 se o módulo opcional E/S estendida VW3A3203 estiver inserido.

NOTA: Em inversores com potência igual ou inferior a 22 kW, a saída digital DQ1 (respectivamente DQ2) também pode ser utilizada como entrada digital ED6 (respectivamente ED7). Se uma função for atribuída a esta entrada digital, DQ1 (respectivamente DQ2) não poderá mais ser usado como saída digital.

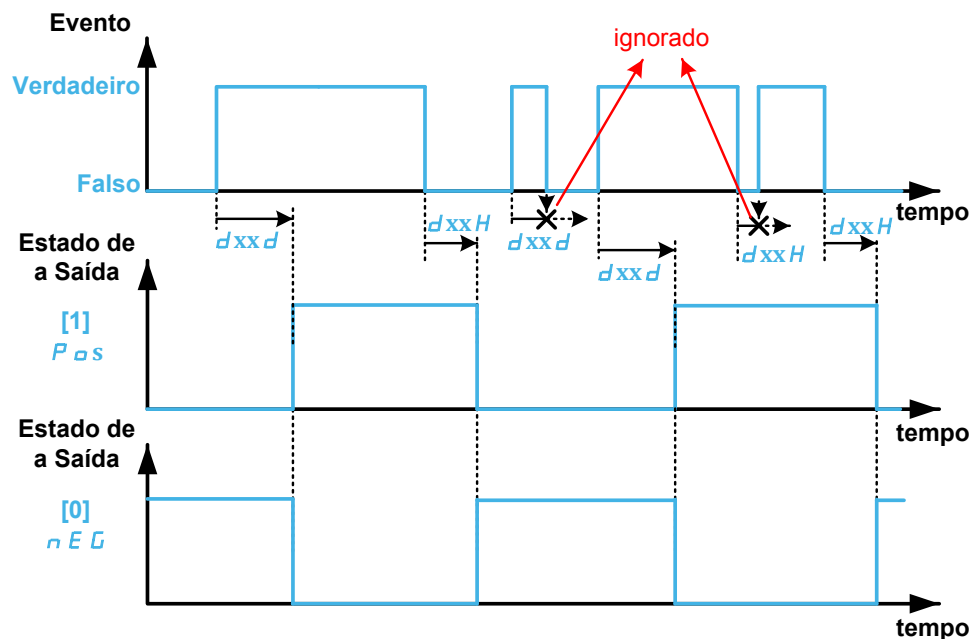
NOTA: Em inversores com potência igual ou superior a 30 kW, a saída digital DQ1 também pode ser utilizada como Saída de Trem de Pulso (PTO). Se uma função for atribuída a esta PTO, DQ1 não poderá mais ser usada como saída digital.

Use o botão de rolagem para seleccionar as saídas digitais: Clique em OK para acessar a configuração da saída digital.

No Terminal gráfico, se uma saída for atribuída, uma marca de seleção será exibida.

Para uma determinada saída digital (DQxx), a configuração é composta por:

- **[Atribuição DQxx]** DQxx: a atribuição da saída digital DQxx,
- **[Act. Atraso DQxx]** DxxD: o tempo de atraso da saída digital DQxx. Representa o atraso antes da modificação do estado da saída quando o evento atribuído se torna verdadeiro,
- **[Estado DQxx]** DxxS: o nível ativo da saída digital DQxx. Define o estado 1 ou 0 da saída para o estado “Verdadeiro” do evento atribuído.
- **[Seg Atraso DQxx]** DxxH: o tempo de espera da saída digital DQxx. Representa o atraso antes da modificação do estado da saída quando o evento atribuído se torna falso.
- **[Ativar recuo DQxx]** DxxF / LOxF: parâmetro usado para habilitar/desabilitar o modo de fallback acionado em caso de interrupção da comunicação (se a saída for controlada pela comunicação do fieldbus).



Atribuições quando o inversor está no estado EXECUTAT

[Atribuição DQxx] DOxx ★

[Atribuição DQ1] DO1, [Atribuição DQ2] DO2, [Atribuição DQ11] DO11, [Atribuição DQ12] DO12

Atribuição de saída digital xx.

É usado para atribuir uma saída a um evento ou função.

Configurações possíveis. Idêntico ao parâmetro [Configuração Rx] Rx , página 473.

Se a saída estiver configurada para [CDxx] CDxx ou [Cxxx] Cxxx e tiver sido habilitada, a transição para o estado operacional de Falha como interrupção de comunicação, entre outros, não desabilitará a saída.

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

Somente defina a saída para [CDxx] CDxx ou [Cxxx] Cxxx depois de verificar que essa configuração não pode resultar em condições inseguras, incluindo interrupção de comunicação.

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

[Act. Atraso DQxx] DxxD ★

Tempo de atraso da ativação de DQxx.

[Tempo atraso DQ1] DO1D, [Tempo atraso DQ2] DO2D, [DQ11 atraso actv] D11D, [DQ12 atraso actv] D12D

Representa o atraso antes da modificação do estado da saída quando o evento atribuído se torna verdadeiro.

Se a saída correspondente for atribuída a uma das seguintes atribuições, o atraso será forçado para 0 ms e não poderá ser modificado:

- [Disp. em defeito] FLT,

- [Contator de Rede] LLC,
- [Carregamento CC] DCO,
- [Ctr. freio] BLC,
- [Cont. jusante] OCC,

Intervalo de valores	Descrição
0...60.000 ms (passo: 1 ms)	0...9.999 ms e então 10,00...60,00 s sobre a Terminal de exibição . Configuração de fábrica: 0 ms

[Estado DQxx] DxxS ★

[DQ1 Ativo a] DO1S, [DQ2 Ativo a] DO2S, [Status de DQ11] D11S, [Status de DQ12] D12S

Estado de DQxx (nível ativo de saída)

Define o estado 1 ou 0 da saída para o estado “Verdadeiro” do evento atribuído.

Se a saída for atribuída a uma das seguintes atribuições, o atraso será forçado para [Alto Nível] POS:

- [Disp. em defeito] FLT,
- [Contator de Rede] LLC,
- [Carregamento CC] DCO,
- [Ctr. freio] BLC,
- [Cont. jusante] OCC,

Valor	Código/Valor	Descrição
[Alto Nível]	POS	Indique 1 se o evento for verdadeiro. Configuração de fábrica
[Baixo Nível]	NEG	Indique 0 se o evento for verdadeiro.

[Seg Atraso DQxx] DxxH ★

[Tempo espera DQ1] DO1H, [Tempo espera DQ2] DO2H, [DQ11 atr atraso] D11H, [DQ12 atr atraso] D12H

Tempo de atraso da retenção de DQxx.

Representa o atraso antes da modificação do estado da saída quando o evento atribuído se torna falso.

Se a saída correspondente for atribuída a uma das seguintes atribuições, o atraso será forçado para 0 ms e não poderá ser modificado:

- [Disp. em defeito] FLT,
- [Contator de Rede] LLC,
- [Carregamento CC] DCO,
- [Ctr. freio] BLC,
- [Cont. jusante] OCC,

Intervalo de valores	Descrição
0...9.999 ms (passo: 1 ms)	Configuração de fábrica: 0 ms

[Ativar recuo DQxx] DxxF / LOxF

[Ativar fallback DQ1] LO1F, [Ativar fallback DQ2] LO2F, [Ativar fallback DQ11] D11F, [Ativar fallback DQ12] D12F

Ativar DQxx Recuo.

[Ativar fallback DQ1] LO1F será forçado para [Não] NO se:

- para inversores com potência igual ou inferior a 22kW, será atribuída uma função a ED6/DQ1 (consulte [DI6 Baixa Atribuição] L6L, [DI6 Alta Atribuição] L6H e [Atribuição DQ1] DO1).
- para inversores com potência igual ou superior a 30kW, será atribuída uma função a DQ/PTO (consulte [Atribuição DQ1] DO1 e [Atribuição PTO] PTO).

[Ativar fallback DQ2] LO2F será forçado para [Não] NO se uma função for atribuída para ED7/DQ2 (consulte [DI7 Baixa Atribuição] L7L e [Atribuição DQ2] DO2).

[Ativar fallback DQ11] D11F (respectivamente [Ativar fallback DQ12] D12F) será forçado para [Não] NO se [Atribuição DQ11] DO11 (respectivamente [Atribuição DQ12] DO12) for atribuído.

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.

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- Verifique se o uso dessa configuração padrão não resulta em condições inseguras, incluindo interrupção de comunicação.
- Defina este parâmetro como [Sim] YES para desabilitar a saída se um erro for acionado.

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

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Recurso de recuo desativado. Quando uma saída é atribuída, o valor da saída é definido de acordo com sua atribuição, página 450. Quando uma saída não é atribuída, o estado da saída pode ser controlado por meio de um bit do OL1R. Se um erro for acionado, a saída permanecerá inalterada. NOTA: Em inversores com potência igual ou superior a 30 kW, dependendo da configuração de PTO - Interruptor DQ (SW2), o valor da saída DQ1 é controlado por meio de: - um bit de OL1R (se DQ for selecionado), - pelo parâmetro interno PTOC (se PTO for selecionado). Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Recurso de recuo ativado. O estado da saída é 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. NOTA: Em inversores com potência igual ou superior a 30 kW, dependendo da configuração de PTO - Interruptor DQ (SW2), o valor da saída DQ1 pode ser controlado por meio de: - um bit de OL1R (se DQ for selecionado), - pelo parâmetro interno PTOC (se PTO for selecionado). NOTA: Em inversores com potência igual ou superior a 30 kW, dependendo da configuração de PTO - Interruptor DQ (SW2), se for detectado algum erro, a saída DQ1 será: - desabilitada (se DQ for selecionado), - Modificada para [Freq saída mín PTO] PTOL (se PTO for selecionado). NOTA: Se um erro for detectado, o processo aplicado na saída (por exemplo, atrasos, nível ativo) permanecerá aplicado.

[Entrada/Saída] - [AI/AQ]

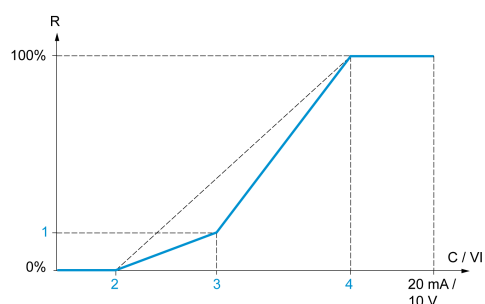
[Config. Alarme 1] AI1- Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [AI/AQ] → [Config. Alarme 1]

Sobre este Menu

Pode ser delinearizado com a configuração do ponto intermediário na curva de entrada/saída desta entrada:



R Referência

C / VI Corrente ou entrada de tensão

1 [Pt. Intermediário Y]

2 [Valor mín.] (0%)

3 [Pt. Intermediário X]

4 [Valor máx.] (100%)

NOTA: Para [Pt. Intermediário X], 0% corresponde ao [Valor mín.] e 100% ao [Valor máx.].

[Atribuição AI1] AI1A

Atribuição de funções de entrada analógica EA1.

Parâmetro de somente leitura, não pode ser configurado. Exibe todas as funções associadas à entrada EA1 a fim de verificar, por exemplo, problemas de compatibilidade.

Se nenhuma função tiver sido atribuída, **[Não]** NO será exibido.

[Tipo AI1] AI1T

Configuração de AI1.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Tensão]	10V	0-10 VCC Configuração de fábrica
[Corrente]	0A	0...-20 mA

[Valor mínimo de AI1] UI1L1 ★**Valor de tensão em AI1 para 0% de escala.**Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI1]** estiver definido como **AI1T [Tensão]** 10U.

Configuração	Descrição
0,0...10,0 VCC	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 VCC

[AI1 valor máximo] UIH1 ★**AI1 parâmetro de escala de tensão de 100%.**Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI1]** estiver definido como **AI1T [Tensão]** 10U.

Configuração	Descrição
0,0...10,0 VCC	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10,0 VCC

[Valor mínimo de AI1] CRL1 ★**Parâmetro de Escala de corrente AI1 de 0%.**Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI1]** estiver definido como **AI1T [Corrente]** 0A.

Configuração	Descrição
0,0... 20,0 mA	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 mA

[AI1 valor máximo] CRH1 ★**AI1 parâmetro atual de escala de 100%.**Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI1]** estiver definido como **AI1T [Corrente]** 0A.

Configuração	Descrição
0,0... 20,0 mA	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 20,0 mA

[AI1 filtro] AI1F**AI1 filtro.**

Configuração (s)	Descrição
0,00...10,00 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,00 s

[AI1 X ponto interm.] AI1E

Coordenada do ponto de delinearização da entrada. Porcentagem do sinal de entrada físico

0% corresponde a [Valor mínimo de AI1] (UIL1)

100% corresponde a [AI1 valor máximo] (UIH1)

Configuração ()	Descrição
0...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0%

[AI1 Pt. interm. Y] AI1S

Coordenada do ponto de delinearização da entrada (referência de frequência).

Percentual da referência de frequência interna correspondente ao percentual do sinal de entrada física [AI1 X ponto interm.] (AI1E) percentual do sinal de entrada física.

Configuração ()	Descrição
0...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0%

[Faixa AI1] AI1L

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI1] estiver definido como AI1T [Corrente] 0A.

Este parâmetro é forçado para [0 - 100%] POS se:

- [Tipo AI1] AI1T não estiver configurado como [Corrente] 0A, ou
- [Valor mínimo de AI1] CRL1 for inferior a 3,0 mA

Configuração	Código/Valor	Descrição
[0 - 100%]	POS	Unidirecional: Parâmetro de escala de corrente de EA1 é de 0% até 100%. Configuração de fábrica
[+/- 100%]	POSNEG	Bidirecional: Parâmetro de escala de corrente de EA1 é de -100% até 100%. [Valor mínimo de AI1] CRL1 corresponde a -100%. [AI1 valor máximo] CRH1 corresponde a 100%.

[Configuração AI2] AI2– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [AI/AQ] → [Configuração AI2]

[Atribuição de AI2] AI2A

Idêntico a [Atribuição AI1] AI1A , página 454.

[Tipo AI2] AI2T

Configuração de AI2.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Tensão]	10U	0-10 VCC
[+/- Tensão]	N10U	-10/+10 Vcc Configuração de fábrica

[Valor mínimo de AI2] UIL2 ★

Valor de tensão em AI2 para 0% de escala.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI2] estiver definido como AI2T [Tensão] 10U.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] UIL1 , página 455.

[Valor máximo de AI2] UIH2 ★

Valor de tensão em AI2 para 100% de escala.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI2] estiver definido como AI2T [Tensão] 10U.

Idêntico a [AI1 valor máximo] UIH1 , página 455.

[AI2 filtro] AI2F

Idêntico a [AI1 filtro] AI1F , página 455.

[AI2 X ponto interm.] AI2E

Nível delinearização na entrada em EA2.

Idêntico a [AI1 X ponto interm.] AI1E , página 456.

[AI2 Pt. interm. Y] AI2S

Nível delinearização na saída em EA2.

Idêntico a [AI1 Pt. interm. Y] AI1S , página 456.

[Configuração AI3] AI3– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [AI/AQ] → [Configuração AI3]

Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado em inversores com uma potência superior a 22kW.

[Tarefa AI3] AI3A

Idêntico a [Atribuição AI1] AI1A , página 454.

[Tipo AI3] AI3T

Configuração de AI3.

Idêntico a [Tipo AI2] AI2T , página 457 com configuração de fábrica: [Corrente] 0A.

[Valor mínimo de AI3] UIL3 ★

Valor de tensão em AI3 para 0% de escala.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] UIL1 , página 455.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI3] estiver definido como AI3T [Tensão] 10U.

[Valor Máximo AI3] UIH3 ★

AI3 parâmetro de escala de tensão de 100%.

Idêntico a [AI1 valor máximo] UIH1 , página 455.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI3] estiver definido como AI3T [Tensão] 10U.

[Valor mínimo de AI3] CRL3 ★

Parâmetro de Escala de corrente AI3 de 0%.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] CRL1 , página 455.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI3] estiver definido como AI3T [Corrente] 0A.

[Valor Máximo AI3] CRH3 ★

AI3 parâmetro atual de escala de 100%.

Idêntico a [AI1 valor máximo] CRH1 , página 455.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo AI3] estiver definido como AI3T [Corrente] 0A.

[Filtro AI3] [AI3F](#)

Tempo limite da EA3 do filtro de baixa freq.

Idêntico a **[AI1 filtro]** [AI1F](#), página 455.

[AI3 Pt. Interm. X] [AI3E](#)

Nível delinearização na entrada em EA3.

Idêntico a **[AI1 X ponto interm.]** [AI1E](#), página 456.

[AI3 Pt. interm. Y] [AI3S](#)

Nível delinearização na saída em EA3.

Idêntico a **[AI1 Pt. interm. Y]** [AI1S](#), página 456.

[Faixa AI3] [AI3L](#)

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI3]** estiver definido como [AI3T](#) **[Corrente]** [0A](#).

Idêntico a **[Faixa AI1]** [AI1L](#), página 459

[Configuração AI4] AI4– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [AI/AQ] → [Configuração AI4]

[Tarefa AI4] AI4A ★

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Idêntico a [Atribuição AI1] AI1A , página 454.

[Tipo AI4] AI4T ★

Configuração de AI4.

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Tensão]	10U	0-10 VCC
[Corrente]	0A	0...-20 mA Configuração de fábrica
[+/- Tensão]	N10U	-10/+10 Vcc

[Valor mínimo de AI4] UIL4 ★

Valor de tensão em AI4 para 0% de escala.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] UIL1 , página 455.

[AI4 Valor Máximo] UIH4 ★

AI4 parâmetro de escala de tensão de 100%.

Idêntico a [AI1 valor máximo] UIH1 , página 455.

[Valor mínimo de AI4] CRL4 ★

Parâmetro de Escala de corrente AI4 de 0%.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] CRL1 , página 455.

[AI4 Valor Máximo] CRH4 ★

AI4 parâmetro atual de escala de 100%.

Idêntico a [AI1 valor máximo] CRH1 , página 455.

[AI4 filtro] AI4F ★

Tempo limite da EA4 do filtro de baixa freq.

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Idêntico a **[AI1 filtro]** AI1F , página 455.

[AI4 Pt. Interm. X] AI4E ★

Nível delinearização na entrada em EA4.

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Idêntico a **[AI1 X ponto interm.]** AI1E , página 456.

[AI4 Pt. interm. Y] AI4S ★

Nível delinearização na saída em EA4.

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Idêntico a **[AI1 Pt. interm. Y]** AI1S , página 456.

[Faixa AI4] AI4L

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI4]** estiver definido como AI4T **[Corrente]** 0A.

Idêntico a **[Faixa AI1]** AI1L , página 461

[Config. AI5] AI5– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [AI/AQ] → [Config. AI5]

[Atribuição AI5] AI5A ★

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Idêntico a [Atribuição AI1] AI1A , página 454.

[Tipo AI5] AI5T ★

Configuração de AI5.

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Idêntico a [Tipo AI1] AI1T. , página 460

[Valor mínimo de AI5] UII5 ★

Valor de tensão em AI5 para 0% de escala.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] UII1 , página 455.

[Valor Máximo AI5] UIH5 ★

AI5 parâmetro de escala de tensão de 100%.

Idêntico a [AI1 valor máximo] UIH1 , página 455.

[Valor mínimo de AI5] CRL5 ★

Parâmetro de Escala de corrente AI5 de 0%.

Idêntico a [Valor mínimo de AI1] CRL1 , página 455.

[Valor Máximo AI5] CRH5 ★

Parâmetro de escala de corrente de EA5 para 100%.

Idêntico a [AI1 valor máximo] CRH1 , página 455.

[Filtro AI5] AI5F ★

Tempo limite da EA5 do filtro de baixa freq.

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Idêntico a [AI1 filtro] AI1F , página 455.

[AI5 X ponto interm.] AI5E ★

Nível delinearização na entrada em EA5.

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Idêntico a **[AI1 X ponto interm.] AI1E**, página 456.

[AI5 Pt. interm. Y] AI5S ★

Nível delinearização na saída em EA5.

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

Idêntico a **[AI1 Pt. interm. Y] AI1S**, página 456.

[Faixa AI5] AI5L

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo AI5]** estiver definido como **AI5T [Corrente] 0A**.

Idêntico a **[Faixa AI1] AI1L**, página 463

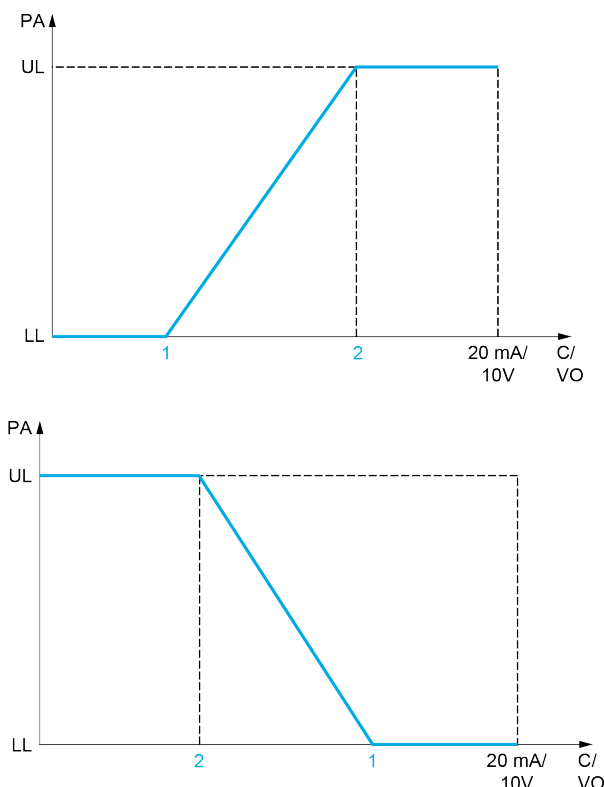
[Config. Alarme 1 AQ1] AO1– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [AI/AQ] → [Config. Alarme 1 AQ1]

Valores de saída máximo e mínimo

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.



PA Parâmetro atribuído

C / VO Corrente ou saída de tensão

UL Limite superior

LL Limite inferior

1 [Mínimo de AQx] AOLx ou UOLx

2 [Máximo de AQx] AOHx ou UOHx

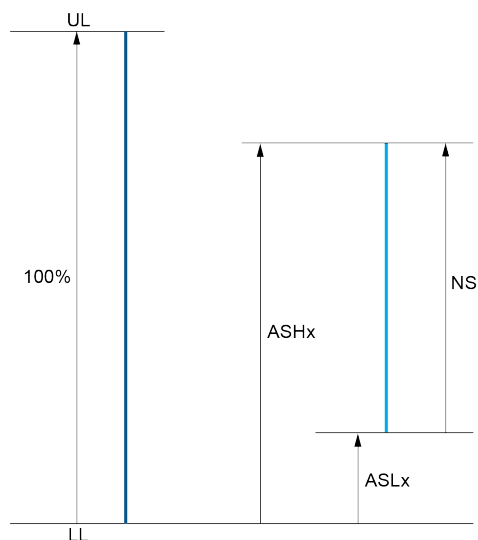
Escala do parâmetro atribuído

A escala do parâmetro atribuído pode ser adaptada de acordo com os requisitos alterando os valores dos níveis superior e inferior com dois parâmetros para cada saída analógica ([Mín. de escala AQx] ASLx e [Máx. de escala AQx] ASHx).

Esses parâmetros são fornecidos em %. 100% corresponde à faixa de variação total do parâmetro configurado, portanto: 100% = limite superior - limite inferior.

Por exemplo, [Valor real do torque] STQ, que varia de -3 a +3 vezes o torque nominal, 100% corresponde a 6 vezes o torque nominal.

- O parâmetro **[Mín. de escala AQx]** $ASLx$ 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]** $ASHx$ 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]** $ASLx$ deve ser sempre menor que **[Máx. de escala AQx]** $ASHx$.



UL Nível superior do parâmetro atribuído

LL Nível inferior do parâmetro atribuído

NS Nova escala

1 $ASHx$

2 $ASLx$

Exemplo de aplicação

Em uma aplicação, é solicitado que você leia na saída analógica AQ1 o valor da corrente do motor. O valor deve estar em corrente (0...20 mA) e o intervalo completo deve corresponder a 0 até 2 x corrente nominal do motor (2 x IN motor).

Neste exemplo, o motor IN corresponde a 0,8 x IN inversor.

Consequentemente, a saída analógica AQ1 deve ser configurada da seguinte forma:

- Definir **[Atribuição AQ1]** $AO1$ para **[Corrente motor]** OCR . Por padrão, o intervalo de variação total é de 0 a 2 vezes a corrente nominal do inversor (2 x IN inversor).
- Definir **[AQ1 tipo]** $AO1T$ para **[Corrente]** $0A$. Em seguida, definir **[Mínimo de AQ1]** $AOL1$ e **[Máximo de AQ1]** $AOH1$. Por padrão, eles são iguais a 0,0 mA e 20,0 mA, que corresponde aos requisitos.
- O valor mínimo solicitado é 0 A ($0 \times IN$ motor = $0 \times IN$ unidade): **[Mín. de escala AQ1]** $ASL1$ não precisa ser modificado (sua configuração de fábrica é 0%).
- O intervalo de variação total solicitado é 2 x IN motor (= 1,6 x IN inversor). Por padrão, o intervalo completo para **[Corrente motor]** OCR é 2 x IN inversor. Isso significa que o intervalo de variação total solicitado deve ser reduzido para 80% ($1,6/2 = 0,8$). Consequentemente, **[Máx. de escala AQ1]** $ASH1$ deve estar definido como 80 %.

[Atribuição AQ1] AO1**Atribuição de AQ1.**

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído NOTA: 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 [Ativar recuo AQ1] AOF1 para desativar a saída em caso de detecção de erros.
[Ref. Velocid. M/S Out]	MSSO	Referência de velocidade de saída M/E
[Ref. Torque Saída M/S]	MSTO	Referência de torque de saída M/E
[Corrente do Motor]	OCR	Corrente no motor, de 0 a 2 In (In = corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação do inversor)
[Frequência do Motor]	OFR	Frequência de saída, de 0 a [Frequência máxima] TFR Configuração de fábrica
[Nível freq. Mot.2 s/ filt.]	OFR1	Velocidade real do motor não filtrada
[Freq motor medida]	OFRR	Frequência medida do motor
[Freq. mot. sinal]	OFS	Frequência de saída sinalizada, entre -[Frequência máxima] TFR e + [Frequência máxima] TFR
[Erro PID]	OPE	Erro detectado do controlador PID entre -5% e +5% do [Feedb. máx. do PID] PIF2 - [Feedback mín do PID] PIF1
[Feedback de PID]	OPF	Feedback do controlador PID entre [Feedback mín do PID] PIF1 e [Feedb. máx. do PID] PIF2
[Saída PID]	OPI	Saída do controlador PID entre [Baixa Velocidade] LSP e [Alta Velocidade] HSP
[Nível freq. Mot.2 Pot%]	OPR	Potência do motor, entre 0 e 2,5 vezes [Pot. Nominal motor] NPR
[Referência do PID]	OPS	Referência do controlador PID entre [Processo Min PID] PIP1 e [Processo Máximo PID] PIP2
[Saída da rampa]	ORP	De 0 a [Frequência máxima] TFR
[Valor real da Rampa]	ORS	Saída de rampa sinalizada, entre -[Frequência máxima] TFR e + [Frequência máxima] TFR
[Ref torque c/ sinal]	STR	Referência torque com sinal
[Valor real do torque]	STQ	Torque sinalizado do motor, entre -3 e +3 vezes o torque nominal do motor. O sinal + corresponde ao modo motor e o sinal - ao modo gerador (frenagem).
[Est.Térmico inv.]	THD	Estado térmico do inversor, de 0 a 200% do estado térmico nominal
[Est. térm. Motor]	THR	Estado térmico do motor, de 0 a 200% do estado térmico nominal
[Motor est. térmico 2]	THR2	Estado térmico motor 2
[Motor est. térmico 3]	THR3	Estado térmico motor 3
[Motor est. térmico 4]	THR4	Estado térmico motor 4
[Lim. Torque]	TQL	Limite de torque

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Torque 4Q]	TR4Q	Torque sinalizado do motor, entre -3 e +3 vezes o torque nominal do motor. Os sinais + e - correspondem à direção física do torque, independentemente do modo (motor ou gerador)
[Torque do Motor Torq.]	TRQ	Torque do motor, de 0 a 3 vezes o torque nominal do motor
[Ref torque s/ sinal]	UTR	Referência torque sem sinal
[Tensão do motor (volt.)]	UOP UNS	Tensão aplicada ao motor, entre 0 e [Tensão Nominal Motor]

[AQ1 tipo] AO1T

Selecione o tipo de saída de acordo com os requisitos.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Tensão]	10U	0-10 VCC Se necessário, ajuste [Mínimo de AQ1] UOL1 e [Saída máxima AQ1] UOH1.
[Corrente]	0A	0...-20 mA Se necessário, ajuste [Mínimo de AQ1] AOL1 e [Máximo de AQ1] AOH1. Configuração de fábrica

[Mínimo de AQ1] AOL1 ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [AQ1 tipo] estiver definido como AO1T [Corrente] 0A.

Configuração	Descrição
0,0...20,0 mA (passo: 0,1 mA)	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 mA

[Máximo de AQ1] AOH1 ★

Este parâmetro pode ser acessado se [AQ1 tipo] AO1T estiver configurado como [Corrente] 0A.

Configuração	Descrição
0,0...20,0 mA (passo: 0,1 mA)	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 20,0 mA

[Mínimo de AQ1] UOL1 ★

Este parâmetro pode ser acessado se [AQ1 tipo] AO1T estiver configurado como [Tensão] 10U.

Configuração	Descrição
0,0...10,0 Vcc (passo: 0,1 Vcc)	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Vcc

[Saída máxima AQ1] UOH1 ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[AQ1 tipo]** estiver definido como **AO1T** **[Tensão] 10U**.

Configuração	Descrição
0,0...10,0 Vcc (passo: 0,1 Vcc)	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10,0 Vcc

[Mín. de escala AQ1] ASL1

Escala de limite inferior do parâmetro atribuído, como porcentagem de uma variação máxima possível.

Configuração	Descrição
0,0... [Máx. de escala AQ1] ASH1 (passo: 0,1 %)	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0%

[Máx. de escala AQ1] ASH1

Escala de limite superior atribuído, como porcentagem da variação máxima possível.

Configuração	Descrição
[Mín. de escala AQ1] ASL1 ...100,0% (passo: 0,1 %)	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100,0%

[AQ1 filtro] AO1F

Habilite/desabilite o filtro passa-baixo e configure sua constante de tempo.

Configuração	Descrição
0,00...10,00 s (passo: 0,01 s)	Faixa de configuração. Se este parâmetro for definido como 0,00 s, o filtro será desativado. Configuração de fábrica: 0,00 s

[Ativar recuo AQ1] AOF1

Este parâmetro será forçado para **[Não] NO** se **[Atribuição AQ1] AO1** estiver configurado como um valor diferente de **[Sem Configuração] NO**.

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**.

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- Verifique se o uso dessa configuração padrão não resulta em condições inseguras, incluindo interrupção de comunicação.
- Defina este parâmetro como **[Sim]** **YES** para desabilitar a saída se um erro for acionado.

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

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Recurso de recuo desativado. Quando uma saída é atribuída, o valor da saída é definido de acordo com sua atribuição, página 466. Quando a saída não é atribuída, o valor da saída pode ser controlado por meio do parâmetro interno AO1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída permanecerá inalterada. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Recurso de recuo ativado. O valor da saída pode ser controlado por meio do parâmetro interno AO1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída será desabilitada. NOTA: Se um erro for detectado, o processo aplicado na saída (por exemplo, mín., máx., filtro) permanecerá aplicado.

[Configuração AQ2] AO2– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [AI/AQ] → [Configuração AQ2]

Sobre este Menu

Este menu é utilizado para configurar a saída analógica AQ2.

Este menu só pode ser acessado em inversores com potência superior a 22kW.

Neste menu, é possível acessar os parâmetros a seguir:

- **[Atribuição AQ2]** **AO2**
- **[AQ2 tipo]** **AO2T**
- **[Saída mínima AQ2]** **AO12**
- **[Saída máxima AQ2]** **AOH2**
- **[Mínimo de AQ2]** **UOL2**
- **[Saída máxima AQ2]** **UOH2**
- **[Escalonam. AQ2 Mín]** **ASL2**
- **[Dimensão do AQ2 Max]** **ASH2**
- **[AQ2 filtro]** **AO2F**

- **[Ativar recuo AQ2]** AOF2

Consulte **[Config. Alarme 1 AQ1]** AO1- para obter mais informações sobre a configuração da saída analógica e as configurações possíveis.

NOTA: Na configuração de fábrica, a entrada analógica AQ2 não está atribuída e está configurada em **[Corrente]** OA.

[Virtual AI1] AV1– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [AI/AQ] → [Virtual AI1]

[Atribuição AIV1] AV1A

Atribuição de função de entrada analógica virtual. Parâmetro somente leitura.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não atribuído
[Offset ref torque]	AITQO	Fonte de offset de torque
[Relação ref torque]	AITQR	Fonte de relação de torque
[Freq ref 2 soma]	AISA2	Soma com a referência de frequência 2
[Limitação de torque]	AITAA	Limitação de torque: ativação por valor analógico
[Limite de torque 2]	AITAA2	Limitação de torque: ativação por valor analógico
[Subtrair Ref Freq 2]	AIDA2	Subtração da referência de frequência 2
[Freq ref 3 soma]	AISA3	Soma com a referência de frequência 3
[Subtrair Ref Freq 3]	AIDA3	Subtração da referência de frequência 3
[Freq ref 2 multi]	AIMA2	Multiplicação pela referência de frequência 2
[Freq ref 3 multi]	AIMA3	Multiplicação pela referência de frequência 3

[AIV1 atribuição canal] AIC1

Atribuição de canal para entrada analógica virtual AIV1.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[Ref. Freq. Modbus]	MDB	Frequência de referência via comunicação Modbus
[Ref. Freq. CANopen]	CAN	Frequência de referência via CANopen, se um módulo CANopen for inserido
[Freq.ref. Mód. com.]	NET	Frequência de referência via módulo fieldbus, se um módulo de rede for inserido
[Ethernet Embutido]	ETH	Ethernet integrada NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Tipo AIV1] AV1T

Configuração da entrada analógica virtual AIV1.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[+/- 8192]	INEG	-8192/+8192 Configuração de fábrica
[+/- 100%]	PNEG	-100,00/+100,00 %

[Entrada/Saída] - [Relé]

[Relé] RELA– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Entrada/Saída] → [Relé]

Sobre este Menu

Este menu é utilizado para configurar os relés do inversor:

- **[Configuração R1]** R1 - a **[Configuração R3]** R3 -: os relés R1 a R3 incorporados ao inversor. R3 só pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW,
- **[Configuração R4]** R4 - a **[Configuração R6]** R6 -: os relés de R4 a R6, se o módulo opcional de relé de saída VW3A3204 estiver inserido,

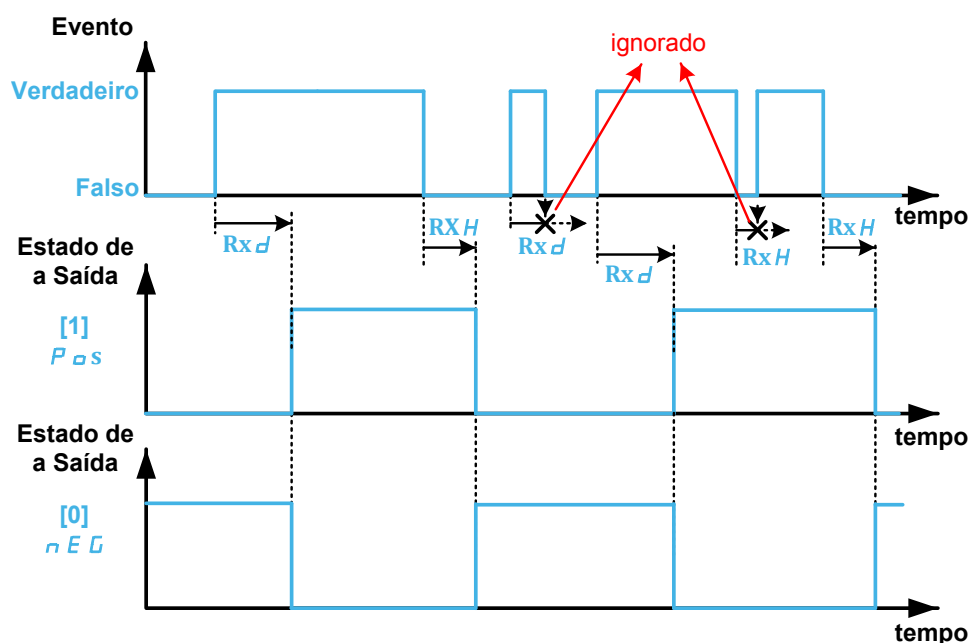
No Terminal gráfico (VW3A1111), o menu **[Relé]** RELA é a quarta guia exibida no menu **[Entrada/Saída]** IO (o nome da guia é “Relé”).

Use o botão de rolagem para selecionar os relés. Clique em OK para acessar a configuração do relé.

No Terminal gráfico, se um relé for atribuído, uma marca de seleção será exibida.

Para um determinado relé (Rx), a configuração é composta por:

- **[Configuração Rx]** Rx: a atribuição do relé Rx,
- **[Temporização Rx]** Rx_D: o tempo de atraso do relé Rx. Representa o atraso antes da modificação do estado do relé quando o evento atribuído se torna verdadeiro,
- **[Rx Ativo a]** Rx_S: o nível ativo do relé Rx. Define o estado 1 ou 0 do relé para o estado verdadeiro do evento atribuído.
- **[Retenção Rx]** Rx_H: o tempo de espera do relé Rx. Representa o atraso antes da modificação do estado do relé quando o evento atribuído se torna falso.
- **[Ativar Recuo Rx]** Rx_F: parâmetro usado para habilitar/desabilitar o modo de fallback acionado em caso de interrupção da comunicação (se o relé for controlado pela comunicação do fieldbus).



[Configuração Rx] Rx

[Atribuição R1] R1, [Atribuição R2] R2, [Atribuição R3] R3, [Atribuição R4] R4, [Atribuição R5] R5, [Configuração R6] R6

É usado para atribuir o relé a um evento ou função. A tabela a seguir apresenta as configurações possíveis.

Se a saída estiver configurada para [CDxx] CDxx ou [Cxxx] Cxxx e tiver sido habilitada, a transição para o estado operacional de Falha como interrupção de comunicação, entre outros, não desabilitará a saída.

⚠ ATENÇÃO**PERDA DE CONTROLE**

Somente defina a saída para [CDxx] CDxx ou [Cxxx] Cxxx depois de verificar que essa configuração não pode resultar em condições inseguras, incluindo interrupção de comunicação.

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

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuída. NOTA: 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 [Enable Rx Fallback] r X F para desativar a saída em caso de detecção de erros. Configuração de fábrica ⁽¹⁾
[Grupo Alarme 1]... [Grupo Alarme 5]	AG1...AG5	Grupo de alarmes 1 a grupo de alarmes 5.
[Alarme escorregam]	ANA	Alarme anti-desvio
[AI1 4-20 Aviso]...[AI5 4-20 Aviso]	AP1...AP5	Alarme perda 4-20 mA na EA ⁽³⁾ NOTA: EA3 pode ser acessada apenas em inversores com potência superior a 22 kW.
[Torque negativo]	ATS	Sinal do torque atual
[Aviso Contato Freio]	BCA	Alarme contato freio
[Ctr. freio]	BLC	Sequência de frenagem ⁽²⁾ A saída é configurada automaticamente para esta função ao definir o parâmetro [Config. freio] BLC.
[Cmd HMI L/R]	BMP	O controle, por meio do terminal gráfico, está ativo (ativo apenas com o botão Local/Remoto)
[Aviso BR Th]	BOA	Alarme de temperatura do resistor de frenagem.
[Travagem]	BRS	Em sequência de frenagem
[Alarme mov carga]	BSA	Alarme velocidade freio
[CD00]...[CD15]	CD00..CD15	Bit x palavra de controle de entrada digital (por exemplo, entrada digital virtual CMD.0...CMD.15). O estado da saída é modificado de acordo com o bit da palavra de controle. Se um erro for acionado (como um erro de comunicação), a saída permanecerá inalterada. NOTA: CD00...CD10 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO.
[C100]...[C115]	C100...C115	Bit x palavra de controle Modbus (por exemplo, entrada digital virtual CMD1.00...CMD1.15 com Modbus Serial integrado). O estado da saída é

Configuração	Código/Valor	Descrição
		modificado de acordo com o bit da palavra de controle de Modbus. Se um erro for acionado (como um erro de comunicação), a saída permanecerá inalterada. NOTA: C100...C110 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO .
[C200]...[C215]	C200...C215	Bit x palavra de controle CANopen (por exemplo, entrada digital virtual CMD2.00...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®). O estado da saída é modificado de acordo com o bit da palavra de controle de CANopen. Se um erro for acionado (como um erro de comunicação), a saída permanecerá inalterada. NOTA: C200...C210 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO .
[C300]...[C315]	C300...C315	Bit x palavra de controle de módulo de Com (por exemplo, entrada digital virtual CMD3.00...CMD3.15 com módulo fieldbus). O estado da saída é modificado de acordo com o bit da palavra de controle do módulo fieldbus. Se um erro for acionado (como um erro de comunicação), a saída permanecerá inalterada. NOTA: C300...C310 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO .
[C500]...[C515]	C500...C515	Bit x palavra de controle Ethernet (por exemplo, entrada digital virtual CMD3.00...CMD3.15 com Ethernet integrada). O estado da saída é modificado de acordo com o bit da palavra de controle de Ethernet integrada. Se um erro for acionado (como um erro de comunicação), a saída permanecerá inalterada. NOTA: C500...C510 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO .
[Conjunto 1 ativo]... [Conjunto 3 ativo]	CFP1...CFP3	O conjunto de parâmetros 1, 2 ou 3 está ativo.
[Configuração No. 0]... [Configuração No. 3]	CNF0...CNF3	A configuração 0, 1, 2 ou 3 está ativa
[Limite Corrente Ating.]	CTA	Nível de corrente do motor ([THD de Corrente Alta] CTD) atingido
[Corrente Baixa Alc.]	CTAL	Nível baixo de corrente ([Nív. Baixo corrente] CTDL) atingido
[Barr CC carregado]	DBL	Barramento CC carregado
[Carregamento CC]	DCO	Barramento CC carregando ⁽²⁾ A saída é configurada automaticamente para esta função ao definir o parâmetro [Atribuição carga CC] DCO .
[Aviso Dyn Load]	DLDA	Deteção de carga dinâmica.
[Ext Erro Aviso]	EFA	Alarme erro externo
[Nív. Freq.AltaMot.2]	F2A	Segundo nível de frequência ([Limiar de freq. 2] F2D) atingido
[Nív.Baixo Freq.mot2]	F2AL	Segundo nível baixo de frequência ([2 Lim baixa freq motor] F2DL) atingido
[Alta vel. atingida]	FLA	Alta vel. atingida
[Disp. em defeito]	FLT	Estado operacional de falha
[Alarme lim puls ating]	FQLA	Alarme de limite de pulso atingido
[Velocidade recuo]	FRF	Reação a evento/velocidade de recuo
[Nív. Freq.Alta mot.]	FTA	Limite de frequência do motor ([Freq Motor THD] FTD) atingido

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Nív.Baixo Freq.mot.]	FTAL	Nível baixo de frequência ([Nív. Baixa freq.] FTDL) atingido
[Internal Error 22]	INFM	Erro interno 22 (Comunicação Ethernet integrada)
[Contator de Rede]	LLC	Contator de rede ⁽²⁾ A saída é configurada automaticamente para esta função ao definir o parâmetro [Contator de Rede] LLC.
[Lim comutador ating]	LSA	Função de limite do comutador ativada.
[I Presente]	MCP	Corrente do motor presente
[Executar Avançar]	MFRD	Marcha do motor no sentido avanço
[Executar Ré]	MRRS	Marcha do motor no sentido retorno
[Alerta disp M/E]	MSDA	Alerta disp M/E ⁽²⁾
[Cont. jusante]	OCC	Config.contator saída ⁽²⁾ A saída é configurada automaticamente para esta função ao definir o parâmetro [Conf.contator jusante] OCC.
[Aviso Sobrecarga Processo]	OLA	Alarme sobrecarga
[Alarme erro PID]	PEE	Alarme erro PID
[Aviso Feedback PID]	PFA	Alarme feedback PID
[Aviso Feedback Alto PID]	PFAH	Limite alto do retorno do PID atingido (PAH)
[Aviso Feedback Baix PID]	PFAL	Limite alto do retorno do PID atingido (PAL)
[Aviso de Regulação]	PISH	Regulação PID não pode atingir o ponto definido
[Est "Power Removal"]	PRM	Estado de remoção de potência. A informação não pode ser entregue sem fonte de alimentação. Com este valor de configuração, é necessário que a fonte de não seja externa.
[Pronto]	RDY	Pronto para partir
[Aviso de backup de energia]	RFTA	Alarme de modo de backup de energia
[Veloc. constante]	RLS	Reação a evento/velocidade de manutenção
[Comutação rampa]	RP2	Estado de chaveamento da rampa
[Aviso Corda Folgada]	RSDA	Corda frouxa
[Alerta ctrl torque]	RTA	Alarme de tempo limite de controle de torque
[Máx Freq Encoder AB Alta THD atingida]	RTAH	Nível alto de referência de frequência atingido
[Freq Ref Baixa Thd ating]	RTAL	Nível baixo de referência de frequência atingido
[Disp. em oper.]	RUN	Inversor em operação
[Estado Rdy ou Run]	RYRN	Dispositivo em estado pronto ou em execução.
[Freq Ref Atingida]	SRA	Referência da frequência atingida
[Interrupção da Comunicação Modbus]	SLF1	Alarme de interrupção da comunicação de Modbus
[Lim T/I atingido]	SSA	Limite torque/ I atingido: Alarme limitação de torque corrente
[Tipo de parada]	STT	Reação a evento/parada standard (STT) sem acionamento de erro após parada.
[Desvio T atingido]	TAD	Limite estado térmico do inversor atingido

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Aviso Temp. Disp.]	THA	Alarme de temperatura no inversor
[Aviso de Junção Th]	TJA	Alarme junção térmica
[AI1 Aviso Temp.]... [Aviso AI5 Th]	TP1A...TP5A	Alarme térmico na EA ⁽³⁾ NOTA: EA3 pode ser acessada apenas em inversores com potência superior a 22 kW.
[Temp Sens AI1 Aviso]...[Temp Sens AI5 Aviso]	TS1A...TS5A	Alarme sensor de temperatura EA (circuito aberto) ⁽³⁾ NOTA: EA3 pode ser acessada apenas em inversores com potência superior a 22 kW.
[Mot2 th thd atingido]... [Lim térm mot4 atingid]	TS2...TS4	Nível térmico do motor TTD2, TTD3 ou TTD4 atingido
[Motor Th Thd atingido]	TSA	Nível do estado térmico do motor ([Niv.Est.térm. motor] TTD) atingido
[Aviso de Torque Alto]	TTHA	Limite de torque alto
[Aviso Torque Baixo]	TTLA	Limite de torque baixo
[Aviso Subalimentação Proc.]	ULA	Alarme subcarga
[Subtensão prev ativa]	UPA	Alarme de prevenção de subtensão
[Aviso de Subtensão]	USA	Alarme de subtensão
(1): No relé R1, a configuração de fábrica é [Disp. em defeito] FLT. . (2): Esta configuração não pode ser acessada com R1. (3): Evento na EA2 indisponível no ATV340		

(4): Este parâmetro exibe o estado da função de segurança STO.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Ativo]	STO	STO ativo. Esta configuração é exibida quando STOA e STOB têm um status baixo. O relé está no estado 0 (relé aberto).
[Desativado]	IDLE	STO não está ativo. Inversor no estado IDLE. Este estado é exibido quando STOA e STOB têm um status alto. O relé está no estado 1 (relé fechado).
[Erro]	FLT	O inversor está com erro. Este estado é exibido quando STOA e STOB têm status diferentes (alto/baixo). O relé está no estado 0 (relé aberto).

[Temporização Rx] RxD

[Tempo de atraso R1] R1D, [Tempo de atraso R2] R2D, [Tempo de atraso R3] R3D, [Tempo de atraso R4] R4D, [Tempo de atraso R5] R5D, [Temporização R6] R6D

Tempo de atraso da ativação do Rx.

Representa o atraso antes da modificação do estado do relé quando o evento atribuído se torna verdadeiro.

Se o relé correspondente for atribuído a uma das seguintes atribuições, o atraso será forçado para 0 ms e não poderá ser modificado:

- [Disp. em defeito] FLT,
- [Contator de Rede] LLC,
- [Carregamento CC] DCO,
- [Ctr. freio] BLC,
- [Cont. jusante] OCC,

Intervalo de valores	Descrição
0...60.000 ms (passo: 1 ms)	Configuração de fábrica: 0 ms

[Rx Ativo a] R_xS

[R1 Ativo em] R₁S, [R2 Ativo em] R₂S, [R3 Ativo em] R₃S, [R4 Ativo em] R₄S, [R5 Ativo em] R₅S, [R6 ativo às] R₆S

Estado do Rx (nível ativo de saída).

Define o estado 1 ou 0 do relé para o estado verdadeiro do evento atribuído.

Se o relé R1...R6 for atribuído a uma das seguintes atribuições, o atraso será forçado para [Alto Nível] POS:

- [Disp. em defeito] FLT,
- [Contator de Rede] LLC,
- [Carregamento CC] DCO,
- [Ctr. freio] BLC,
- [Cont. jusante] OCC,

Valor	Código/Valor	Descrição
[Alto Nível]	POS	Indique 1 se o evento for verdadeiro. Configuração de fábrica
[Baixo Nível]	NEG	Indique 0 se o evento for verdadeiro.

[Retenção Rx] R_xH

[Tempo retenção R1] R₁H, [Retenção R2] R₂H, [Retenção R3] R₃H, [Retenção R4] R₄H, [Retenção R5] R₅H, [Retenção R6] R₆H

Representa o atraso antes da modificação do estado do relé quando o evento atribuído se torna falso.

Se o relé correspondente for atribuído a uma das seguintes atribuições, o atraso será forçado para 0 ms e não poderá ser modificado:

- [Disp. em defeito] FLT,
- [Contator de Rede] LLC,
- [Carregamento CC] DCO,
- [Ctr. freio] BLC,
- [Cont. jusante] OCC,

Intervalo de valores	Descrição
0...60.000 ms (passo: 1 ms)	Configuração de fábrica: 0 ms

[Ativar Recuo Rx] R_xF

[Habilitar fallback R1] R₁F, [Habilitar fallback R2] R₂F, [Ativar fallback R3] R₃F, [Ativar fallback R4] R₄F, [Ativar fallback R5] R₅F, [Ativar fallback R6] R₆F

Este parâmetro será forçado para [Não] NO se [Configuração Rx] R_x estiver configurado como um valor diferente de [Não atribuído] NO.

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**.

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- Verifique se o uso dessa configuração padrão não resulta em condições inseguras, incluindo interrupção de comunicação.
- Defina este parâmetro como **[Sim]** **YES** para desabilitar a saída se um erro for acionado.

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

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Recurso de recuo desativado. Quando uma saída é atribuída, o status da saída é definido de acordo com sua atribuição, página 474 Quando a saída correspondente não é atribuída, o status da saída é controlado através de um bit do OL1R (consulte o arquivo de endereços de parâmetros de comunicação). Se um erro for detectado, a saída permanecerá inalterada. Configuração de fábrica
[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 desativada quando [Rearme auto. Falha] ATR estiver definido como NO, mas quando [Rearme auto. Falha] TAR estiver definido como YES a saída permanecerá inalterada enquanto o valor [Rearme auto. Falha] ATR não tiver decorrido. NOTA: Se um erro for detectado, o processo aplicado na saída (por exemplo, atrasos, nível ativo) permanecerá aplicado.

[Entrada/Saída] IO – Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➔ [Entrada/Saída]

Sobre este Menu

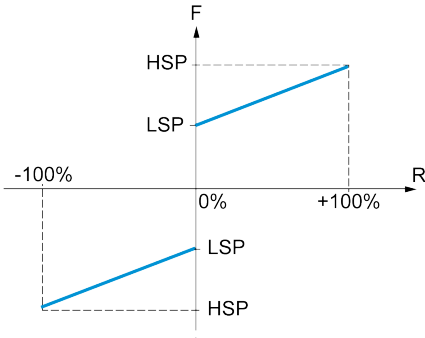
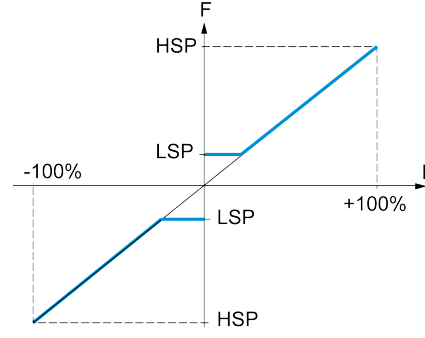
Este parâmetro pode ser acessado com o Terminal remoto de texto simples ou via software de comissionamento.

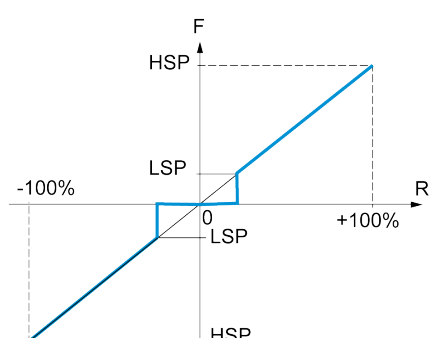
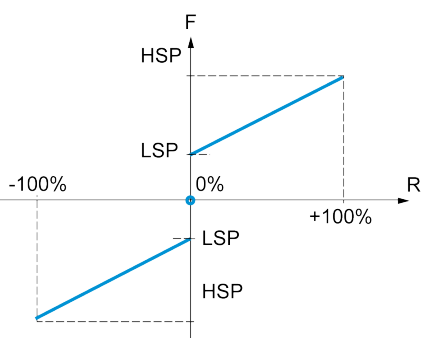
[Modelo Freq.Ref.] BSP

Seleção do modelo da frequência de referência.

Esse parâmetro define como a referência da velocidade é considerada para entradas analógicas e entradas de pulso. No caso do controlador PID, esta é a referência de saída do PID.

Os limites são definidos pelo [Baixa Velocidade] LSP e os parâmetros de [Alta Velocidade] HSP

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	BSD	 F Frequência R Referência Na referência = 0, a frequência = [Baixa Velocidade] LSP Configuração de fábrica
[Pedestal]	BLS	 F Frequência R Referência Na referência = 0 para [Baixa Velocidade] LSP, a frequência = [Baixa Velocidade] LSP

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Banda morta]	BNS	 F Frequência R Referência Na referência = 0 para [Baixa Velocidade] LSP a frequência = 0
[Banda morta a 0%]	BNS0	 F Frequência R Referência Esta operação é a mesma que a [Padrão] BSD, exceto quando nos casos de referência zero, a frequência = 0: O sinal é menor que [Valor mín.], que é maior que 0 (exemplo: 1 VCC em uma entrada de 2–10 VCC) O sinal é maior que [Valor mín.], que é maior que [Valor máx.] (exemplo: 11 VCC em uma entrada de 10–0 VCC). Se a faixa de entrada for configurada como “bidirecional”, a operação permanecerá idêntica a [Padrão] BSD.

[Configuração do enc.]

[Configuração do enc.] IEN– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Configuração do enc.]

Sobre este Menu

Este menu poder acessado, se um módulo de encoder (VW3A3420, VW3A3422, VW3A3423 ou VW3A3424) tiver sido inserido, e as seleções disponíveis dependem do tipo de módulo encoder usado.

Procedimento de verificação do encoder

Este procedimento se aplica a todos os tipos de encoder.

Passo	Ação
1	Verifique os parâmetros de configuração para o encoder usado
2	Defina [Tipo controle motor] CTT para um valor diferente de [FVC] FVC mesmo que seja a configuração necessária. Por exemplo, use [SVC U] VVC para um motor assíncrono e [Motor síncr.] SYN para um motor síncrono.
3	Configure os parâmetros do motor de acordo com as especificações na placa de identificação. - Motor assíncrono: [Pot. Nominal motor] NPR, [Tensão Nominal Motor] UNS, [Corren. Nom. motor] NCR, [Freq. nominal motor] FRS, [Velocidade Nominal Motor] NSP. - Motor síncrono: [Freq. Nom. Síncrona I] NCRS, [Velocid. Nominal Motor Síncr.] NSPS, [Pares de polos] PPNS, [Constata sinc EMF] PHS, [Autoreg L eixo d] LDS, [Autoreg. L eixo q] LQS, [Estator Motor Sínc R] RSAS.
4	Definir [Utilização encoder] ENU para [Não] NO.
5	Execute um Autotuning
6	Definir [Verificação encoder] ENC para [Sim] YES.
7	Ajuste a rotação do motor em velocidade estabilizada próximo a 15% da velocidade nominal por pelo menos 3 segundos e use o menu [Tela] MON— para monitorar seu comportamento usando o parâmetro [Frq. saída medida] MMF.
8	Se um erro [Encoder] ENF for detectado, o [Verificação encoder] ENC retornará para [Não executado] NO. - Verifique as configurações dos parâmetros (consulte os passos 1 a 5 acima). - Verifique o bom funcionamento mecânico e elétrico do encoder, sua fonte de alimentação e suas conexões. - Inverta o sentido de rotação do motor (parâmetro [Rotação Fase Saída] PHR) ou os sinais do encoder
9	Repita as operações a partir da etapa 6 até que [Verificação encoder] ENC mude para [Feito] DONE.
10	Se necessário, altere [Tipo controle motor] CTT para [FVC] FVC ou [Síncrono] FSY. NOTA: Nesse caso, [Utilização encoder] ENU é configurado automaticamente como [Regulação vel] REG.

[Tipo encoder] UECF

Este parâmetro pode ser acessado se VW3A3420 ou VW3A3422 ou VW3A3424 estiver inserido.

A lista de opções depende do módulo de encoder inserido.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Indefinido]	UND	Desconhecido / Nenhum tipo de encoder selecionado Configuração de fábrica
[Hiperface]	SCHP	Encoder Hiperface SinCos
[SinCos]	SC	Encoder SinCos
[SSI]	SSI	Encoder SSI
[AB]	AB	Encoder AB
[Resolver]	RES	Encoder Resolver
[EnDat 2.2]	EN22	Encoder Endat 2.2
[HTL]	HTL	Encoder HTL

[Encoder tipo AB] ENS

Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo encoder] UECF estiver configurado como [AB] AB ou [HTL] HTL.

NOTA: Este parâmetro é forçado para [AABB] AABB se o módulo encoder for diferente do encoder HTL.

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

Se você usar um módulo codificador HTL (VW3A3424) e definir [Utilização encoder] ENU para [Regulação vel] REG, você deve definir o parâmetro [Encoder tipo AB] ENS para [AABB] AABB.

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

Configuração	Código/Valor	Descrição
[AABB]	AABB	Sinais A, /A, B, /B Configuração de fábrica
[AB]	AB	Sinais A, B
[A]	A	Sinal A NOTA: No caso de um módulo encoder HTL, este parâmetro não pode ser configurado como [A] A, se [Utilização encoder] ENU estiver configurado como [Regulação vel] REG.

[Tensão alim encoder] UECV ★

Tensão nominal do encoder utilizado. A lista de opções depende do módulo de encoder inserido.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Tipo encoder] UECF não estiver configurado como:

- [Indefinido] UND, ou
- [Resolver] RES.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Indefinido]	UND	Não configurado Configuração de fábrica
[5 Vcc]	5V	5 Volts

Configuração	Código/Valor	Descrição
[12 Vcc]	12V	12 Volts
[15 Vcc]	15V	15 Volts
[24 Vcc]	24V	24 Volts

[Nº de pulsos] PGI ★

Número de pulsos por rotação do encoder.

Este parâmetro pode ser acessado, se

- Um módulo de encoder VW3A3420 tiver sido inserido e, se [Tipo encoder] UECF estiver configurado como [AB] AB ou,
- Um módulo de encoder VW3A3424 tiver sido inserido e, se [Tipo encoder] UECF estiver configurado como [HTL] HTL.

Configuração	Descrição
100...10.000	Configuração de fábrica: 1024

[Verificação encoder] ENC

Verificação encoder.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não executado]	NO	Verificação não realizada
[Sim]	YES	Ativa o monitoramento do encoder.
[Feito]	DONE	Verificação realizada com sucesso. O procedimento de verificação averigua: • O sentido de rotação do encoder/motor • A presença de sinais (continuidade de cabeamento) • O número de pulsos/rotações. Se um erro for detectado, o inversor aciona um [Encoder] ENF.

[Utilização encoder] ENU

Utilização encoder.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa
[Monitoramento vel]	SEC	O encoder fornece feedback da velocidade apenas para monitoramento.
[Regulação vel]	REG	O encoder fornece feedback da velocidade para regulação e monitoramento. Esta configuração é automática, se o inversor estiver configurado para operação em malha fechada [Tipo controle motor] CTT = [FVC] FVC ou [Síncrono] FSY. Se [Tipo controle motor] CTT = [SVC U] VVC o encoder opera em modo de retorno de velocidade e permite a realização de uma correção estática da velocidade. Esta configuração não está acessível para outros [Tipo controle motor] CTT valores. NOTA: No caso de um módulo encoder HTL, este parâmetro não pode ser configurado como [Regulação vel] REG se [Encoder tipo AB] ENS estiver configurado como [A] A.
[Ref velocidade]	PGR	O encoder fornece uma referência de velocidade. Somente pode ser selecionado com um módulo encoder incremental.

[Inv direç rot encoder] ENRI*Inversão direção rotação encoder.*

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Inversão do encoder desativada Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Inversão do encoder ativada

[Freq. Resolver] REFQ ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tipo encoder] UECF** estiver configurado como **[Resolver] RES**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[3 KHz]	3K	3 kHz
[4]	4K	4 kHz
[5 KHz]	5K	5 kHz
[6 KHz]	6K	6 kHz
[7]	7K	7 kHz
[8 KHz]	8K	8 kHz Configuração de fábrica
[9]	9K	9 kHz
[10 KHz]	10K	10 kHz
[11]	11K	11 kHz
[12 KHz]	12K	12 kHz

[Rel transf resolver] TRES ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tipo encoder] UECF** estiver configurado como **[Resolver] RES**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[0,3]	03	0,3
[0,5]	05	0,5 Configuração de fábrica
[0,8]	08	0,8
[1,0]	10	1,0

[Nº polos resolver] RPPN ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tipo encoder] UECF** estiver configurado como **[Resolver] RES**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[2 Polos]	2P	2 polos Configuração de fábrica
[4 Polos]	4P	4 polos

Configuração	Código/Valor	Descrição
[6 Polos]	6P	6 polos
[8 Polos]	8P	8 polos

[Cont linhas SinCos] UELC ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo encoder] UECF estiver configurado como [SinCos] SC.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Indefinido]	UND	Indefinido Configuração de fábrica
[1...10000]		Faixa de configuração

[Paridade SSI] SSCP ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo encoder] UECF estiver configurado como [SSI] SSI.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Indefinido]	UND	Indefinido Configuração de fábrica
[Não]	NO	Não paridade
[Paridade PAR]	EVEN	Paridade par

[Dimensão SSI] SSFS ★

O parâmetro pode ser acessado se [Tipo encoder] UECF estiver configurado como [SSI] SSI.

Configuração	Descrição
[Automático] AUTO...31	Faixa de configuração Configuração de fábrica: [Automático] AUTO

[Núm revoluções] ENMR ★

Formato do número de rotações (em número de bits).

O parâmetro pode ser acessado se [Tipo encoder] UECF estiver configurado como [SSI] SSI.

Configuração	Descrição
[Indefinido] UND...25	Faixa de configuração Configuração de fábrica: [Indefinido] UND

[Resolução] ENTR ★

Resolução por rotação (em número de bits).

O parâmetro pode ser acessado se **[Tipo encoder]** **UECP** estiver configurado como **[SSI]** **SSI**.

Configuração	Descrição
[Indefinido] UND...25	Faixa de configuração Configuração de fábrica: [Indefinido] UND

[Tipo de código SSI] **SSCD** ★

O parâmetro pode ser acessado se **[Tipo encoder]** **UECP** estiver configurado como **[SSI]** **SSI**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Indefinido]	UND	Indefinido Configuração de fábrica
[Binário]	BIN	Código Binário
[Gray]	GRAY	Código cinza

[Freq. relógio] **ENSP** ★

O parâmetro pode ser acessado se **[Tipo encoder]** **UECP** estiver configurado como **[SSI]** **SSI**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[200]	200k	200 kHz Configuração de fábrica
[1 MHz]	1M	1 MHz

[Máx Freq Encoder AB] **ABMF** ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tipo encoder]** **UECP** estiver configurado como **[AB]** **AB** ou **[HTL]** **HTL** e **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado como **[Especialista]** **EPR**.

Este parâmetro pode ser usado no caso de perturbações de EMC para ajustar o filtro do encoder.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[150]	150K	150 kHz
[300]	300K	300 kHz Configuração de fábrica
[500]	500K	500 kHz
[1000]	1M	1000 kHz

[Filt. codif. ativ.] **FFA** ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** **LAC** estiver configurado para **[Especialista]** **EPR** e:

- **[Utilização encoder]** **ENU** não estiver configurado como **[Não]** **NO**, ou
- **[Uso enc incorp]** **EENU** não estiver configurado como **[Não]** **NO**.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Filtro desativado Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Filtro ativado

[Valor filtro Encoder] FFR ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Nível de Acesso] LAC é definido como [Especialista] EPR, e
- [Filt. codif. ativ.] FFA é definido como [Sim] YES.

Configuração	Descrição
0,0...40,0 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do encoder

[Parada no topo Z] TOST ★

Este parâmetro pode ser usado para retorno à posição inicial. Se a velocidade de aproximação estiver configurada para alta, um erro [Sobretensão no barram. CC] OBF é acionado.

Alguns encoders fornecem um sinal Z superior. Com a função conectada a este parâmetro, é possível parar o motor quando da detecção deste sinal.

- Se a entrada ou bit atribuído estiver em 1 (nível alto), a função estará ativa: o inversor interrompe o motor com uma parada rápida no momento da detecção do próximo sinal Z superior.
- Se [Comando 2/3 Fios] TCC estiver configurado como [Comando a 2 Fios] 2C e se [Comando a 2 Fios] TCT estiver configurado como [Nível] LEL ou [Nív.Priorid. Avanço] PFO, o motor reiniciará quando a entrada ou bit atribuído mudar para 0 (nível baixo) com um comando executar ainda ativado. Senão, um novo comando executar deve ser enviado.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- Um módulo de encoder VW3A3420 digital tiver sido inserido e [Tipo encoder] UECF estiver configurado como [AB] AB.
- Um encoder integrado estiver presente e se [Tipo encoder incorp] EECF estiver configurado como [AB] AB.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Atrib reset posição] RPOS

Este parâmetro reinicia o valor dos parâmetros [Cont Pulso Encoder] PUC e [Ctg de pulso Enc 32b] PUCD.

Este parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR.

Idêntico a [Parada no topo Z] TOST.

[Codificador Embutido]

[Codificador Embutido] IEE– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Codificador Embutido]

Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado em inversores com potência **superior a 22kW** e se nenhum módulo de encoder (VW3A3420, VW3A3422, VW3A3423 ou VW3A3424) tiver sido inserido.

[Tipo encoder incorp] EECF

Tipo encoder incorporado.

A lista de opções depende do módulo de encoder inserido.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Nenhum]	NONE	Nenhum encoder conectado Configuração de fábrica
[AB]	AB	Encoder AB
[SinCos]	SC	Encoder SinCos

[Sel tensão enc incorp] EECV ★

Seleção tensão encoder incorporado.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[5 Vcc]	5V	5 Volts
[12 Vcc]	12V	12 Volts Configuração de fábrica
[24 Vcc]	24V	24 Volts

[N pulsos enc incor] EPGI ★

Número de pulsos por rotação do encoder.

O parâmetro pode ser acessado se [Tipo encoder incorp] EECF estiver configurado como [AB] AB

Configuração	Descrição
100...10.000	Configuração de fábrica: 1024

[Verificação encoder] ENC

Verificação encoder.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não executado]	NO	Verificação não realizada
[Sim]	YES	Ativa o monitoramento do encoder.
[Feito]	DONE	Verificação realizada com sucesso. O procedimento de verificação averigua: • O sentido de rotação do encoder/motor • A presença de sinais (continuidade de cabeamento) • O número de pulsos/rotações. Se um erro for detectado, o inversor aciona um [Encoder] ENF.

[Uso enc incorp] EENU

Uso encoder incorporado

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica
[Monitoramento vel]	SEC	O encoder fornece feedback da velocidade apenas para monitoramento.
[Regulação vel]	REG	O encoder fornece feedback da velocidade para regulação e monitoramento. Esta configuração é automática se o inversor estiver configurado para operação em malha fechada ([Tipo controle motor] CTT = [FVC] FVC ou [Síncrono] FSY. Se [Tipo controle motor] CTT = [SVC U] VVC o encoder opera em modo de retorno de velocidade e permite a realização de uma correção estática da velocidade. Esta configuração não está acessível para outros [Tipo controle motor] CTT valores.
[Ref velocidade]	PGR	O encoder fornece uma referência de velocidade. Somente pode ser selecionado com um módulo encoder incremental.

[Inv rot encoder incorp] EERI

Inversão rotação encoder incorporado.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Inversão do encoder desativada Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Inversão do encoder ativada

[Cont enc incor sincos] EELC ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo encoder incorp] EECF estiver configurado como [SinCos] SC.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Indefinido]	UND	Indefinido Configuração de fábrica
[1...10000]		Faixa de configuração

[Filt. codif. ativ.] FFA ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Utilização encoder] ENU estiver configurado para [Não] NO.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Utilização encoder] ENU não estiver configurado como [Não] NO, ou
- [Uso enc incorp] EENU não estiver configurado como [Não] NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Filtro desativado Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Filtro ativado

[Valor filtro Encoder] FFR ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Nível de Acesso] LAC é definido como [Especialista] EPR, e
- [Filt. codif. ativ.] FFA é definido como [Sim] YES.

Configuração	Descrição
0,0...40,0 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: de acordo com a classificação do encoder

[Parada no topo Z] TOST ★

Este parâmetro pode ser usado para retorno à posição inicial. Se a velocidade de aproximação estiver configurada para alta, um erro [Sobretensão no barram. CC] OBF é acionado.

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Tipo encoder incorp] EECF estiver configurado como [AB] AB.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Atrib reset posição] RPOS

Este parâmetro reinicia o valor dos parâmetros **[Cont Pulso Encoder]** PUC e **[Ctg de pulso Enc 32b]** PUCD.

Este parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** LAC estiver configurado como **[Especialista]** EPR.

Idêntico a **[Parada no topo Z]** TOST.

[Tratam. Erros/Avisos]

[Rearme auto. Falha] ATR– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Rearme auto. Falha]

[Rearme auto. Falha] ATR

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 dispositivo 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 dispositivo permanecerá no estado operacional de falha e o sinal de saída “Estado operacional de falha” se tornará ativo.

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO

- Verifique se a ativação dessa função não provoca condições de risco.
- 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.

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

O relé de falha do inversor permanece ativado se esta função estiver ativa. A referência de velocidade e a direção operacional devem ser mantidas.

Recomenda-se o uso de comando a 2 fios ([Comando 2/3 Fios] TCC estiver configurado como [Comando a 2 Fios] 2C e [Comando a 2 Fios] TCT estiver configurado como [Nível] LEL, consulte [Comando 2/3 Fios] TCC.

Se o reinício não ocorrer quando o tempo configurável [Tempo Reset do Erro] TAR tiver decorrido, o procedimento é cancelado e a resposta do inversor ao erro externo permanece bloqueada até que seja desligada e ligada novamente.

Os códigos de erros detectados que possibilitam essa função estão listados na parte sobre Diagnósticos deste manual.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Após o bloqueio em caso de erro, se o erro detectado desaparecer e as outras condições operacionais permitirem a reinicialização automática do motor. A reinicialização automática é executada 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. OBS: Se a reinicialização automática estiver em andamento (menor que o tempo máximo), o gerenciamento de erros não consulte o(s) erro(s) presente(s) e o relé de erro está sempre fechado.

[Tempo Reset do Erro] TAR ★

Tempo máximo da função de reinício automático.

Este parâmetro é exibido se **[Rearme auto. Falha] ATR** é configurado como **[Sim] YES**. Pode ser usado para limitar a quantidade de reinícios automáticos consecutivos em um erro detectado recorrente.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[5 Minutos]	5	5 minutos Configuração de fábrica
[10 Minutos]	10	10 minutos
[30 Minutos]	30	30 minutos
[1 Hora]	1H	1 hora
[2 Horas]	2H	2 horas
[3 Horas]	3H	3 horas
[Ilimitado]	CT	Contínuo

[Reset de falha] RST– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Reset de falha]

[Atrib. Reset Def.] RSF

Os erros detectados são apagados manualmente quando a entrada atribuída ou o bit muda para 1 se a causa do erro detectado tiver desaparecido.

Nem todos os erros podem ser resolvidos com uma Reinicialização de falhas. Consulte a tabela na parte de Diagnósticos e Solução de problemas para obter a lista completa, página 579.

A tecla **STOP/RESET** no Terminal de exibição realiza a mesma função.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 usada em nível alto Configuração de fábrica: [DI4] LI4 NOTA: - Em inversores com uma potência menor que 22 kW, a ED6 e a ED7, respectivamente, correspondem a DQ1 e DQ2 usadas como entradas. - A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 for inserido.
[CD00]...[CD15]	CD00...CD15	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C101]...[C115]	C101...C115	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.15 com Modbus serial integrado na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C201]...[C215]	C201...C215	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo fieldbus CANopen® na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C301]...[C315]	C301...C315	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.15 com módulo fieldbus na configuração do [Perfil E/A] IO.
[C501]...[C515]	C501...C515	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.150 com Ethernet integrada na configuração do [Perfil E/A] IO.

[Reinício do produto] RP ★

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.

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO

A função Reiniciar executa uma restauração por falha e reinicia o dispositivo.

- 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.

Nova partida do inversor.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como modo [Especialista] EPR.

Este parâmetro pode ser usado para redefinir todos os erros detectados sem precisar desconectar o inversor da rede de alimentação.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função inativa Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Reinicialização. Pressione e mantenha pressionado o botão OK durante 2 s. O parâmetro volta automaticamente para [Não] NO assim que a operação é concluída. O inversor somente pode ser reinicializada quando bloqueada.

[Atrib. Reinício Prod.] RPA ★

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.

⚠ ATENÇÃO		
OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO		
A função Reiniciar executa uma restauração por falha e reinicia o dispositivo.		
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.		

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como modo [Especialista] EPR.

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 usada em nível alto NOTA: - Em inversores com uma potência menor que 22 kW, a ED6 e a ED7, respectivamente, correspondem a DQ1 e DQ2 usadas como entradas. - A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 for inserido.

[Reset Falha Ampliada] HRFC ★

Quando HRFC estiver configurado como YES, permite que você reinicialize o erro de tipo de hardware com a função Reinicialização de falhas (consulte acima [Atrib. Reset Def.] RSF).

Nem todos os erros de tipo de hardware podem ser resolvidos por meio deste recurso. Consulte a tabela na parte de Diagnósticos e Solução de problemas para obter a lista completa, página 579.

Este recurso permite resolver esses erros de tipo de hardware sem desconectar o inversor da fonte de alimentação.

AVISO

INVERSOR INOPERANTE

- Verifique se a ativação deste parâmetro não resulta em danos ao equipamento.
- Antes de redefinir o erro detectado, identifique e corrija a causa do erro.

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

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como modo [Especialista] EPR.

Valor	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não habilitar Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Habilitar, alguns erros de tipo de hardware podem ser redefinidos por meio da função Reinicialização de falhas.

[Capturar em tempo real] FLR– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Capturar em tempo real]

[Retomada velocidade] FLR

Usado para permitir um reinício sem erros caso o comando executar seja mantido após os seguintes eventos:

- Perda ou desconexão da alimentação.
- Apuramento de erro de corrente detectado ou reinício automático.
- Parada em inércia.

A velocidade fornecida pelo inversor é retomada a partir da velocidade estimada ou medida do 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 é operacional, é ativada a cada comando executar, gerando um leve atraso da corrente (máx. 0,5 s).

[Retomada velocidade] FLR será forçado para [Sem Configuração] NO se

- [Tipo controle motor] CTT estiver configurado como [FVC] FVC ou [Síncrono] FSU, ou
- [Injeção auto. CC] ADC é configurado como [Contínuo] CT, ou
- [Config. freio] BLC não estiver configurado como [Não] NO, ou
- [Modo backlash] BQM não estiver configurado como [Sem Configuração] NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Função inativa. Configuração de fábrica
[Sim na roda livre]	YES	Função ativa somente após parada em roda livre.
[Sempre sim]	ALL	Função ativa após todos os tipos de parada

NOTA: Para o motor de relutância síncrono, recomenda-se configurar [Tipo de ajuste ângulo] AST como [Injeção corrente rotacional] RCI.

[Sensib. captura voo] VCB ★

Somente é possível acessar este parâmetro se [Nível de Acesso] LAC for definido como [Especialista] EPR.

Se o valor do parâmetro **[Sensib. captura voo] VCB** for reduzido abaixo do valor padrão, isso pode resultar em um cálculo incorreto da velocidade do motor.

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- Reduza o valor do parâmetro **[Sensib. captura voo] VCB** apenas em incrementos de yyyy.
- Após cada redução do valor do parâmetro **[Sensib. captura voo] VCB**, realize um teste abrangente de comissionamento para verificar se a velocidade do motor está correta.

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

Configuração	Descrição
0,10...100,00 V	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,20 V

[Modo retomada vel] COFM

Método de detecção de velocidade para a função Retomada de velocidade.

[Modo retomada vel] COFM é forçado para **[Medido] HWCOF** para motores síncronos.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Medido]	HWCOF	Retomada de velocidade - Hardware O sinal de tensão do motor deve ser maior do que a [Sensib. captura voo] VCB para que possa estimar a velocidade. Configuração de fábrica
[Computado]	SWCOF	Retomada velocidade - Software Um sinal é injetado para estimar a velocidade e a posição do rotor. O método [Computado] SWCOF não é eficaz para uma faixa de velocidade do motor que exceda -HSP ou +HSP.

[Desativação detec. erro] INH– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Desativação detec. erro]

[Desativar Detec. Erro] INH ★

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.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Nível de Acesso] estiver definido como LAC [Especialista] EPR.

Se a entrada atribuída ou o estado do bit for:

- 0: a detecção de erros está ativada.
- 1: a detecção de erros está desativada.

Os erros atuais são apagados em uma margem de subida de 0 a 1 da entrada ou bit atribuído.

A detecção dos seguintes erros pode ser desativada: ANF, BOF, BSQF, CNF, COF, DLF, ENF, EPF1, EPF2, ETHF, FCF1, FCF2, FDR1, FDR2, FWER,

IFA, IFB, IFC, IFD, IHF, INFB, INFB, INFB, LFF1, LFF3, LFF4, LFF5, LKON, MDLF, MSDF, OBF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, PGLF, PHF, SLF1, SLF2, SLF3, SOF, SPF, SRF, SSF, STF, T1CF, T3CF, T4CF, T5CF, TECF, TH1F, TH3F, TH4F, TH5F, THEF, TJF, TLOF, TNF, ULF, USF..

Intervalo de valores	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]...[C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]...[C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]...[C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]...[C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]...[C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]...[C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]...[C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]...[C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Erro externo] ETF — Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Erro externo]

[Atrib. erro externo] ETF

Se o estado do bit atribuído for:

- 0: não há erro externo.
- 1: há um erro externo

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com uma potência superior a 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 tiver sido inserido
[CD00]... [CD10]	CD00...CD10	Entrada digital virtual CMD.0...CMD.10 em configuração [Perfil E/A] IO
[CD11]... [CD15]	CD11...CD15	Entrada digital virtual CMD.11...CMD.15 independentemente da configuração
[C101]... [C110]	C101...C110	Entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.10 com Modbus serial integrado em configuração [Perfil E/A] IO
[C111]... [C115]	C111...C115	Entrada digital virtual CMD1.11...CMD1.15 com Modbus serial integrado, independentemente da configuração
[C201]... [C210]	C201...C210	Entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.10 com módulo de rede CANopen® em [Perfil E/A] IO configuração
[C211]... [C215]	C211...C215	Entrada digital virtual CMD2.11...CMD2.15 com módulo de rede CANopen®, independentemente da configuração
[C301]... [C310]	C301...C310	Entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.10 com módulo fieldbus em configuração [Perfil E/A] IO
[C311]... [C315]	C311...C315	Entrada digital virtual CMD3.11...CMD3.15 com módulo fieldbus independentemente da configuração
[C501]... [C510]	C501...C510	Entrada digital virtual CMD5.01...CMD5.10 com Ethernet integrada em configuração [Perfil E/A] IO NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.
[C511]... [C515]	C511...C515	Entrada digital virtual CMD5.11...CMD5.15 com Ethernet integrada independentemente da configuração NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E.

[Erro Ext Resp] EPL

Resposta do inversor a um erro externo.

Tipo de parada no caso de detecção de um erro externo.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro externo detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Parada Configurada]	STT	Para de acordo com a configuração de [Tipo de parada] STT , página 305, sem parada programada. Nesse caso, o relé de erro detectado não abre e o inversor fica pronto para reiniciar logo que o erro detectado desapareça, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] TCC e [Comando a 2 Fios] TCT , página 216, se o controle for por meio dos terminais). É recomendado configurar um alarme para esse erro detectado (atribuído a uma saída digital, por exemplo) a fim de indicar a causa da parada.
[Velocidade recuo]	LFF	Altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	O inversor mantém a velocidade sendo aplicada quando o erro detectado ocorre, desde que o erro detectado esteja ativo e o comando executar não tenha sido removido ⁽¹⁾
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
[Injeção CC]	DCI	Parada por injeção CC. Não é possível usar este tipo de parada com algumas outras funções.
(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída digital para sua indicação.		

[Veloc. Retomada] LFF ★

Este parâmetro pode ser acessado se o parâmetro de resposta de erro estiver definido como [Veloc. Retomada] LFF.

Configuração	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Erro externo] – [Circuito monit. A A] CMCA– para [Circuito monit. D] CMCD– Menus

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Erro externo] → [Circuito monit. A A] para [Circuito monit. D]

Sobre estes menus

Esses menus são usados para atribuir eventos externos de “Circuitos de monitoramento” às entradas do inversor a fim de acionar um erro ou um alarme.

Os circuitos de monitoramento, conectados a essas entradas atribuídas (usando **[Atrib circ monit x] IFAx**), possibilitam gerenciar 2 níveis de monitoramento de acordo com a configuração **[RespErroCircMonit x] IFRx**:

- Nível de alarme: o inversor aciona um alarme **[Alerta circ monit x] IWx** sem parar o aplicativo. Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.
- Nível de erro: o inversor aciona um erro **[Erro mon circuito x] IFx** e para a aplicação.

Além disso, é possível definir:

- **[Monit circ monit x] IFMx**: as condições de estado do inversor necessárias para ter o monitoramento ativo.
- **[Tempor circ monit x] IFDx**: o atraso antes de acionar o erro ou alarme.

[Atrib circ monit x] IFAx

[MonitorCirc A Atribuir] IFAA, **[MonitorCirc B Atribuir] IFAB**, **[MonitorCirc C Atribuir] IFAC**, **[MonitorCirc D Atribuir] IFAD**

Atribuição do circuito de monitoramento X (com X = A, B, C ou D)

Este parâmetro é usado para atribuir uma entrada digital ou um bit ao Circuito de Monitoramento X.

Evento de monitoramento ativo quando a entrada digital atribuída (nível alto) ou bit muda para 1. Com nível baixo, é quando a entrada digital muda para 0.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 for inserido
[DI1 (nível baixo)]...[DI8 (nível baixo)]	L1L...L8L	Entrada digital ED1...ED8 usada em nível baixo NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.
[DI11 (nível baixo)]...[DI16 (nível baixo)]	L11L...L16L	Entrada digital ED11...ED16 usada em baixo nível, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido
[CD00]...[CD15]	CD00...CD15	Bit x palavra de controle de entrada digital (por exemplo, entrada digital virtual CMD.00...CMD.15). NOTA: CD00...CD10 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO .

Configuração	Código/Valor	Descrição
[C101]... [C115]	C101...C115	Bit x palavra de controle Modbus (por exemplo, entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.15 com Modbus Serial integrado) NOTA: C101...C110 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO.
[C201]... [C215]	C201...C215	Bit x palavra de controle CANopen (por exemplo, entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®) NOTA: C201...C210 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO.
[C301]... [C315]	C301...C315	Bit x palavra de controle de módulo de Com (por exemplo, entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.15 com módulo fieldbus) NOTA: C301...C310 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO.
[C501]... [C515]	C501...C515	Bit x palavra de controle Ethernet (por exemplo, entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.15 com Ethernet integrada) NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E. NOTA: C501...C510 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO.

[Monit circ monit x] IFMx ★

[MonitorCirc A Monitor] IFMA, [MonitorCirc B Monitor] IFMB, [MonitorCirc C Monitor] IFMC, [MonitorCirc D Monitor] IFMD

Tipo de monitoramento de erro do circuito de monitoramento X (com X = A, B, C ou D)

Este parâmetro define as condições de estado do inversor necessárias para ter o monitoramento do “circuito de monitoramento x” ativo.

Este parâmetro pode ser acessado se o circuito de monitoramento X for atribuído (ou seja, [Atrib circ monit x] IFAx estiver configurado como um valor diferente de [Não] NO).

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sempre ativo]	ALL	Sempre ativo: o monitoramento fica ativo independentemente do estado do inversor. Configuração de fábrica
[Est Op & Pronto]	RRY	Estado Pronto e Executar: o monitoramento só estará ativo se o inversor estiver em RDY ou RUN.
[Estado Operação]	RUN	Estado Executar: o monitoramento só estará ativo se o inversor estiver em RUN.

[Tempor circ monit x] IFDx ★

[Atraso MonitorCircuit A] IFDA, [Tempor circ monit B] IFDB, [Tempor circ monit C] IFDC, [CircuitoMon D Atraso] IFDD

Atraso do circuito de monitoramento X (com X = A, B, C ou D)

Este parâmetro define um atraso antes de acionar o erro ou alarme. Este atraso começa quando o inversor atende à condição definida por [Monit circ monit x] IFMx e a entrada atribuída a [Atrib circ monit x] IFAx muda no estado correto.

Este parâmetro pode ser acessado se o circuito de monitoramento X for atribuído (ou seja, [Atrib circ monit x] IFAx estiver configurado como um valor diferente de [Não] NO).

Configuração	Descrição
0...300 s (passo: 1 s)	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 s

[RespErroCircMonit x] IFRx ★

[MonitorCirc A RespErro] IFRA, [MonitorCirc B RespErro] IFRB,
[MonitorCirc C RespErro] IFRC, [MonitorCirc D RespErro] IFRD

Resposta ao erro do circuito de monitoramento X (com X = A, B, C ou D)

Este parâmetro define a resposta do inversor ao evento relacionado ao “circuito de monitoramento X” que ocorre ao final do atraso [Tempor circ monit x] IFDx.

Avisos relacionados: [Alerta circ monit x] IWx

Erros relacionados: [Erro mon circuito x] IFx

Este parâmetro pode ser acessado se o circuito de monitoramento X for atribuído (ou seja, [Atrib circ monit x] IFAx estiver configurado como um valor diferente de [Não] NO).

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado: Um alarme é disparado. ⁽¹⁾
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada por inércia: o inversor para por inércia e um erro é acionado. Configuração de fábrica
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com o parâmetro de [Tipo de parada] STT mas sem erro ou alarme acionados após parada.
[Velocidade recuo]	LFF	Alterar para a velocidade de recuo (definida com [Velocidade recuo] LFF), mantida enquanto o evento detectado persistir e o comando de execução não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	Velocidade constante enquanto o evento detectado persistir e o comando de execução não for removido ⁽¹⁾
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa: o inversor para em rampa e um erro é acionado.
[Parada rápida]	FST	Parada rápida: o inversor para na parada rápida e um erro é acionado.
[Injeção CC]	DCI	Injeção CC: o inversor para por injeção CC e um erro é acionado.
⁽¹⁾ : Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.		

[Perda de fase saída] OPL– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Perda de fase saída]

[Atribuição Perda OutPh] OPL

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO 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.

NOTA: [Atribuição Perda OutPh] OPL é configurado como [Função Inativa] NO quando [Tipo controle motor] CTT é configurado como [Motor síncr.] SYN, [Síncrono] FSY, [Ctrl. Mot. SÍNCRONO] SYNu ou [Motor de Relutância] SRVC. Além disso, se [Ativação injeção HF] HFI estiver configurado como [Não] NO, [Atribuição Perda OutPh] OPL é forçado para [Função Inativa] NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Função Inativa]	NO	Função inativa
[Erro OPF]	YES	Disparo no [Atribuição Perda OutPh] OPL com parada por inércia Configuração de fábrica
[Sem Erro]	OAC	Nenhum erro detectado acionado, mas gerenciamento da tensão de saída para evitar uma sobrecorrente quando o link com o motor for restabelecido e a retomada da velocidade realizada (mesmo que essa função não tenha sido configurada). O inversor troca para o estado [Corte na saída] SOC após tempo de [Atraso Perda Fase] ODT. A retomada da velocidade será possível assim que o inversor estiver em espera pelo estado de corte na saída [Corte na saída] SOC.

[Atraso Perda Fase] ODT

Tempo de detecção de perda de fase de saída (motor).

O atraso de tempo pela [Atribuição Perda OutPh] OPL detectou um erro a ser considerado.

Configuração 	Descrição
0,5...10 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,5 s

[Perda de fase na entrada] IPL– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Perda de fase na entrada]

[Atribuição Perda Fase] IPL ★

Resposta de erro da perda de fase de entrada.

Se uma fase da rede de alimentação estiver faltando e se isso levar à diminuição do desempenho, um erro **[Perda fase rede]** PHF será acionado.

Se 2 ou 3 fases da rede de alimentação estiverem ausentes, o inversor funcionará até um erro **[Subtensao aliment.]** USF ser acionado.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	A função de monitoração de perda de fase de entrada está desativada para ser usada quando o inversor é alimentado via alimentação monofásica ou pelo bus CC
[Parada da Roda Livre]	YES	O inversor para na roda livre no caso de uma perda de fase da rede de alimentação ter sido detectada Configuração de fábrica

[Perda de 4-20 mA] LFL– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Perda de 4-20 mA]

[AI1 4-mA perda] LFL1

Comportamento do inversor em caso de EA1 4-20.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado. Esta é a única configuração possível se [Valor mínimo de AI1] CRL1 for menor que 3 mA Configuração de fábrica
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com a configuração de [Tipo de parada] STT, sem falhas. Nesse caso, o relé de erro não abre e o inversor está pronto para reiniciar logo que o erro detectado desapareça, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] TCC e [Comando a 2 Fios] TCT se o controle for por meio dos terminais). É recomendado configurar um alarme para esse erro detectado (atribuído a uma saída digital, por exemplo) a fim de indicar a causa da parada
[Velocidade recuo]	LFF	Alterar para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	O inversor mantém a velocidade sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja ativo e o comando de execução não tenha sido removido ⁽¹⁾ . Se a ordem de execução for removida e uma nova ordem de execução for fornecida enquanto o erro ainda estiver ativo, o ponto de ajuste de velocidade será definido por [Comport. Mant. Veloc.] RLS: • [Comport. Mant. Veloc.] RLS=0, então o ponto de ajuste de velocidade é de 0 Hz • [Comport. Mant. Veloc.] RLS=LSp, então o ponto de ajuste de velocidade é o valor do parâmetro [Baixa Velocidade] LSP.
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
[Injeção CC]	DCI	Parada por injeção CC. Não é possível usar este tipo de parada com algumas outras funções
(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída digital para sua indicação.		

[AI2 4-mA perda] LFL2

Comportamento do inversor em caso de EA2 4-20.

Idêntico a [AI1 4-mA perda] LFL1

[AI3 4-mA perda] LFL3

Comportamento do inversor em caso de EA3 4-20.

Idêntico a [AI1 4-mA perda] LFL1

[AI4 4-mA perda] LFL4 ★

Comportamento do inversor em caso de EA4 4-20.

Idêntico a **[AI1 4-mA perda] LFL1**

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

[AI5 4-mA perda] LFL5 ★

Comportamento do inversor em caso de EA5 4-20.

Idêntico a **[AI1 4-mA perda] LFL1**

É possível acessar este parâmetro se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido.

[Veloc. Retomada] LFF ★

Velocidade de queda.

Configuração	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Inibição de Perda da EA] INLF

Comportamento do inversor na inibição de evento de EA 4-20.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	O inversor se comporta de acordo com a seleção da perda de EA 4-20 mA Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Quando a EA perdida for atribuída a [Freq Ref 1 Config] FR1 , [Canal ref 1B] FR1B ou [Freq Ref 2 Config] FR2 , o inversor ignorará a resposta ao evento de perda de 4-20 mA quando estiver configurado como [Manut. de velocidade] RLS ou [Velocidade recuo] LFF e priorizará a comutação de canais aplicando a frequência de referência fornecida através dos canais de referência [Freq Ref 1 Config] FR1 ou [Canal ref 1B] FR1B ou [Freq Ref 2 Config] FR2 ou [Canal Local Forçado] FLOC (de acordo com os parâmetros de [Atribuição Comutação Freq] RFC , [Comutação ref. 1B] RCB e [Atribuição Local Forç.] FLO). Observação: Quando a EA perdida for atribuída a [Canal Local Forçado] FLOC , a comutação do canal de referência será possível apenas após a desativação de [Atribuição Local Forç.] FLO .

[Velocidade recuo] LFF– Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➡ [Tratam. Erros/Avisos] ➡ [Velocidade recuo]

[Veloc. Retomada] LFF

Velocidade de queda.

Configuração	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Comport. Mant. Veloc.] RLS– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Comport. Mant. Veloc.]

[Comport. Mant. Veloc.] RLS

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- Modifique 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.
- Modifique o valor padrão deste parâmetro somente se puder assegurar que isso não pode resultar em condições inseguras.
- Sempre considere limitar a duração desse uso, identificando e eliminando, o mais rápido possível, a causa do erro detectado

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

[Manut. de velocidade] RLS comportamento na saída de rampa 0.

Este parâmetro define o ponto de ajuste de velocidade quando a resposta ao evento de [Perda de 4-20 mA] LFL é [Manut. de velocidade] RLS.

Configuração	Código/Valor	Descrição
0		O ponto de ajuste de velocidade é 0. Configuração de fábrica
[Baixa Velocidade]	LSP	O ponto de ajuste de velocidade será igual ao valor do [Baixa Velocidade] LSP quando a referência de velocidade for 0 Hz antes do evento de [Perda de 4-20 mA] LFL

[Monitoramento Fieldbus] CLL– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Monitoramento Fieldbus]

[Erro resp. Modbus] SLL

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

Se este parâmetro estiver definido como **[Ignorado]**, o monitoramento da comunicação Modbus é desabilitado.

- 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.
- Somente use essa configuração para testes durante o comissionamento.
- Verifique se o monitoramento da comunicação foi reativado antes de concluir o procedimento de ativação e executar o teste final de ativação.

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

Comportamento do inversor caso a comunicação com o Modbus integrado falhe.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com a configuração de [Tipo de parada] STT, sem falhas. Nesse caso, o relé de erro não abre e o inversor está pronto para reiniciar logo que o erro detectado desapareça, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] TCC e [Comando a 2 Fios] TCT se o controle for por meio dos terminais) ⁽¹⁾
[Velocidade recuo]	LFF	Altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	O inversor mantém a velocidade sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja ativo e o comando de execução não tenha sido removido ⁽¹⁾ . Se a ordem de execução for removida e uma nova ordem de execução for fornecida enquanto o erro ainda estiver ativo, o ponto de ajuste de velocidade será definido por [Comport. Mant. Veloc.] RLS: • [Comport. Mant. Veloc.] RLS=0, então o ponto de ajuste de velocidade é de 0 Hz • [Comport. Mant. Veloc.] RLS=LSp, então o ponto de ajuste de velocidade é o valor do parâmetro [Baixa Velocidade] LSP.
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
[Injeção CC]	DCI	Parada por injeção CC. Não é possível usar este tipo de parada com algumas outras funções

(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída digital para sua indicação.

[Veloc. Retomada] LFF

Velocidade de queda.

Configuração	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Canal Fallback] AFFL

Comportamento de fallback automático em caso de interrupção na comunicação do fieldbus.

Para obter mais informações sobre este parâmetro, consulte **[Canal Fallback]** [AFFL](#), página 520.

[Embd Modbus TCP] EMTc– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Embd Modbus TCP]

[Resposta de Erro Eth] ETHL

⚠ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

Se este parâmetro estiver definido como **[Ignorado]** NO, o monitoramento da comunicação Ethernet é desabilitado.

- 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.
- Somente use essa configuração para testes durante o comissionamento.
- Verifique se o monitoramento da comunicação foi reativado antes de concluir o procedimento de ativação e executar o teste final de ativação.

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

A resposta de erro para uma interrupção de comunicação é eficaz se o canal de comunicação está envolvido no canal de comando ativo.

NOTA: Para ATV340.....S, a configuração deste parâmetro deve ser deixada em **[Parada da Roda Livre]** YES.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com a configuração de [Tipo de parada] STT, sem falhas. Nesse caso, o relé de erro não abre e o inversor está pronto para reiniciar logo que o erro detectado desapareça, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] TCC e [Comando a 2 Fios] TCT se o controle for por meio dos terminais) ⁽¹⁾
[Velocidade recuo]	LFF	Altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	O inversor mantém a velocidade sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja ativo e o comando de execução não tenha sido removido ⁽¹⁾ . Se a ordem de execução for removida e uma nova ordem de execução for fornecida enquanto o erro ainda estiver ativo, o ponto de ajuste de velocidade será definido por [Comport. Mant. Veloc.] RLS: • [Comport. Mant. Veloc.] RLS=0, então o ponto de ajuste de velocidade é de 0 Hz • [Comport. Mant. Veloc.] RLS=LSp, então o ponto de ajuste de velocidade é o valor do parâmetro [Baixa Velocidade] LSP.
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Injeção CC]	DCI	Parada por injeção CC. Não é possível usar este tipo de parada com algumas outras funções
(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída digital para sua indicação.		

[Veloc. Retomada] LFF ★**Velocidade de queda.**

Configuração	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Canal Fallback] AFFL

Comportamento de fallback automático em caso de interrupção na comunicação do fieldbus.

Para obter mais informações sobre este parâmetro, consulte **[Canal Fallback]** **AFFL**, página 520.

[Módulo Comunicação] COMO– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Módulo Comunicação]

[Resp. Int. Fdbus] CLL

⚠ ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

Se este parâmetro estiver definido como **[Ignorado]**, o monitoramento da comunicação do módulo fieldbus é desabilitado.

- 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.
- Somente use essa configuração para testes durante o comissionamento.
- Verifique se o monitoramento da comunicação foi reativado antes de concluir o procedimento de ativação e executar o teste final de ativação.

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

Resposta à interrupção de comunicação do módulo fieldbus

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com a configuração de [Tipo de parada] STT, sem falhas. Nesse caso, o relé de erro não abre e o inversor está pronto para reiniciar logo que o erro detectado desapareça, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3 Fios] TCC e [Comando a 2 Fios] TCT se o controle for por meio dos terminais) ⁽¹⁾
[Velocidade recuo]	LFF	Altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	O inversor mantém a velocidade sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja ativo e o comando de execução não tenha sido removido ⁽¹⁾ . Se a ordem de execução for removida e uma nova ordem de execução for fornecida enquanto o erro ainda estiver ativo, o ponto de ajuste de velocidade será definido por [Comport. Mant. Veloc.] RLS: • [Comport. Mant. Veloc.] RLS=0, então o ponto de ajuste de velocidade é de 0 Hz • [Comport. Mant. Veloc.] RLS=LSp, então o ponto de ajuste de velocidade é o valor do parâmetro [Baixa Velocidade] LSP.
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
[Injeção CC]	DCI	Parada por injeção CC. Não é possível usar este tipo de parada com algumas outras funções
⁽¹⁾ Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída digital para sua indicação.		

[Erro resp. CANopen] COL**⚠ATENÇÃO****PERDA DE CONTROLE**

Se este parâmetro estiver definido como **[Ignorado] NO**, o monitoramento da comunicação CANopen é desabilitado.

- 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.
- Somente use essa configuração para testes durante o comissionamento.
- Verifique se o monitoramento da comunicação foi reativado antes de concluir o procedimento de ativação e executar o teste final de ativação.

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

Erro da resposta de comunicação CANopen.

Comportamento do inversor caso a comunicação com CANopen® falhe.

Configurações possíveis: Idêntico a **[Resp. Int. Fdbus] CLL**.

Configuração de fábrica: **[Parada da Roda Livre] YES**

[Resposta de Erro Eth] ETHL**⚠ATENÇÃO****PERDA DE CONTROLE**

Se este parâmetro estiver definido como **[Ignorado] NO**, o monitoramento da comunicação Ethernet é desabilitado.

- 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.
- Somente use essa configuração para testes durante o comissionamento.
- Verifique se o monitoramento da comunicação foi reativado antes de concluir o procedimento de ativação e executar o teste final de ativação.

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

Erro de resposta à Ethernet.

A resposta de erro para uma interrupção de comunicação é eficaz se o canal de comunicação está envolvido no canal de comando ativo.

NOTA: Para ATV340.....S, a configuração deste parâmetro deve ser deixada em **[Parada da Roda Livre] YES**.

Configurações possíveis: Idêntico a **[Resp. Int. Fdbus] CLL**.

Configuração de fábrica: **[Parada da Roda Livre] YES**

[Veloc. Retomada] LFF ★

Velocidade de queda.

Configuração	Descrição
0,0...599,0 Hz	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 Hz

[Canal Fallback] AFFL

Canal de fallback de perda de comunicação do fieldbus.

Comportamento de fallback automático em caso de interrupção na comunicação do fieldbus.

Se esse recurso estiver ativado, em caso de interrupção da comunicação, **[Atribuição Comutação Freq]** RFC e **[Comut. de comando]** CCS serão forçados para o canal 1 ou canal 2 (dependendo da configuração de **[Canal Fallback]** AFFL) enquanto a interrupção de comunicação estiver ativa. Durante este comportamento de fallback, o alarme **[Canal Fallback]** AFFL permanecerá ativo.

O modo de fallback não pode ser utilizado continuamente. A causa da interrupção da comunicação deve ser analisada e eliminada para permitir o retorno à operação normal usando o fieldbus.

⚠ ATENÇÃO

COMPORTAMENTO INCORRETO

- Somente modifique o valor padrão deste parâmetro após uma avaliação de risco completa em conformidade com todos os regulamentos e normas aplicáveis ao dispositivo e à aplicação.
- Só modifique o valor padrão deste parâmetro se tiver certeza de que isso não resultará em condições inseguras.
- Execute um teste de comissionamento abrangente para verificar a operação correta do aplicativo quando o modo de fallback estiver ativo.

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

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Nível de Acesso]** estiver definido como LAC **[Especialista]** EPR.

Este recurso é incompatível com comando a 2 fios no nível (ou seja, este parâmetro será forçado para **[Desativado]** NO se **[Comando a 2 Fios]** TCT estiver configurado como **[Nível]** LEL ou **[Nív.Priorid. Avanço]** PFO).

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Desativado]	NO	Recurso de desativado. ⁽¹⁾ Configuração de fábrica
[Fallback para CH1]	CH1	Fallback para canal o 1. ⁽²⁾
[Fallback para CH2]	CH2	Fallback para canal o 2. ⁽²⁾

⁽¹⁾: Se este parâmetro for comutado novamente para **[Desativado]** NO, verifique se as definições dos parâmetros listados abaixo estão configuradas de acordo com os requisitos da aplicação.

⁽²⁾: De acordo com o canal comutado em caso de interrupção da comunicação, os parâmetros de monitoramento da comunicação relacionados deverão ser desativados manualmente.

Lista de parâmetros:

- [Erro resp. Modbus]** SLL,
- [Resp. Int. Fdbus]** CLL,
- [Erro resp. CANopen]** COL,
- [Resposta de Erro Eth]** ETHL.

[Manuseio de UnderV] USB– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Manuseio de UnderV]

[Resp. subtensão] USB

Resposta à subtensão.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Erro detectado]	0	O inversor aciona um erro (o relé de erro detectado atribuído para [Disp. em defeito] FLT será aberto) Configuração de fábrica
[Erro detec. s/ relé]	1	O inversor aciona um erro (o relé de erro detectado atribuído para [Disp. em defeito] FLT permanecerá fechado)
[Alarme disparado]	2	O alarme e o relé de erro detectado permanecem fechados. O alarme pode ser atribuído a uma saída digital ou a um relé

[Tensão da rede] URES

Tensão nominal da rede elétrica em VCA.

O valor de configuração de fábrica deste parâmetro depende da classificação do inversor.

Configurações	Código/Valor	Descrição
[380 Vca]	380	380 Vca
[400 Vca]	400	400 Vca
[415 Vac]	415	415 Vca
[440 Vca]	440	440 Vca
[460 Vca]	460	460 Vca
[480 Vca]	480	480 Vca

[Nível de subtensão] USL

A configuração de fábrica é determinada pela tensão nominal do inversor.

Configuração	Descrição
100...354 Vca	Faixa de configuração, de acordo com a classificação do inversor Configuração de fábrica: De acordo com a classificação do inversor

[Tempo limite UnderVolt] UST

Tempo limite de subtensão.

Configuração	Descrição
0,2...999,9 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,2 s

[Tipo parada perda ali.] STP

Comportamento no caso de nível de prevenção de subtensão alcançado.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Inativo]	NO	Nenhuma ação Configuração de fábrica
[Mant tensão barr CC]	MMS	Este modo de parada usa a inércia do aplicativo para manter o bloco de controle energizado e, assim, manter o estado de E/S operacional e o link de fieldbus o maior tempo possível.
[Parada de Ramp]	RMP	Parada após uma rampa de desaceleração ajustável em [Tempo parada máx.] STM para ajudar a evitar a parada não controlada da aplicação.
[Parada da Roda Livre]	LNf	Bloqueio (parada por inércia): - Se o valor da tensão for menor que [Nível de prevenção] UPL, a mensagem [Aviso de Subtensão] USA alarme é acionado. - Se o valor da tensão for menor que [Nível de subtensão] USL, a mensagem [Subtensão aliment.] USE erro é acionado.

[T reinicia subtensão] TSM ★

Este parâmetro pode ser acessado se **[Tipo parada perda ali.] STP** estiver configurado como **[Parada de Ramp] RMP**.

O tempo de atraso antes de autorizar a reinicialização após uma parada completa para **[Tipo parada perda ali.] STP** será definido para **[Parada de Ramp] RMP** se a tensão tiver voltado ao normal.

Configuração ()	Descrição
1,0...999,9 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,0 s

[Nível de prevenção] UPL ★

Este parâmetro pode ser acessado, se **[Tipo parada perda ali.] STP** estiver definido com um valor diferente de **[Inativo] NO**.

A faixa de ajuste e a configuração de fábrica são determinadas pela classificação de tensão do inversor e o valor da **[Tensão da rede] URES**.

Configuração	Descrição
141...414 V	Faixa de configuração Configuração de fábrica: De acordo com a classificação do inversor

[Tempo parada máx.] STM ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Tipo parada perda ali.]** estiver definido como **STP [Parada de Ramp] RMP**.

Este parâmetro define o tempo de rampa de desaceleração em caso de perda de energia. Durante esta parada controlada, o acionamento é energizado graças à inércia da aplicação, o motor está no modo gerador. Recomenda-se verificar se o conjunto de desaceleração é compatível com a inércia da aplicação.

Configuração ()	Descrição
0,01...60,00 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1,00 s

[Tempo perm. barr CC] TBS ★

Este parâmetro pode ser acessado se [Tipo parada perda ali.] STP estiver configurado como [Mant tensão barr CC] MMS.

Configuração ()	Descrição
1...9999 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 9999 s

[Falha de Terra] GRFL– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Falha de Terra]

Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado se [Nível de Acesso] LAC estiver configurado como [Especialista] EPR

Se a detecção interna de falha de aterramento [Ativação Falha Terra] GRFL causar resultados indesejados na sua aplicação, é possível substituir a detecção interna de falha de aterramento por um sistema de monitoramento externo de falha de aterramento adequado. A configuração do parâmetro [Ativação Falha Terra] GRFL para [Desativar Detec. Erro] INH ou para um valor percentual da corrente nominal do inversor desativa a detecção interna de falha de aterramento do inversor ou reduz a sua eficácia. Portanto, você deve instalar um sistema de detecção externo de falha de aterramento capaz de detectar com segurança as falhas de aterramento.

⚠️ PERIGO

MONITORAMENTO DE FALHAS DE ATERRAMENTO DESATIVADO

- Apenas defina o parâmetro [Ativação Falha Terra] GRFL para [Desativar Detec. Erro] INH ou para um valor percentual da corrente nominal do inversor após uma avaliação completa dos riscos em conformidade com todos os regulamentos e normas que se aplicam ao dispositivo e à aplicação.
- Implemente uma função alternativa de monitoramento externo de falhas de aterramento que permita uma resposta equivalente e adequada a uma falha de aterramento do inversor em conformidade com todos os regulamentos e normas aplicáveis, bem como a avaliação de riscos.
- Ativação e teste do sistema com todas as funções de monitoramento ativadas.
- Durante a operação, verifique se o sistema alternativo de detecção externo de falhas de aterramento detecta corretamente qualquer tipo de falha de aterramento executando testes e simulações em um ambiente controlado sob condições controladas.

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

[Ativação Falha Terra] GRFL

NOTA: A configuração desse parâmetro é levada em conta após a reinicialização do produto.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	INH	Desativação da detecção de erros
[Sim]	YES	Use o valor interno do produto. Cerca de 25% da corrente nominal do inversor em inversores com uma potência maior que 11 kW. Cerca de 50 % da corrente nominal do inversor em inversores com uma potência igual ou menor que 11 kW. Configuração de fábrica
0,0...100,0%	–	Faixa de configuração, em % da corrente nominal do inversor

[Monit. térmico motor] THT– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Monit. térmico motor]

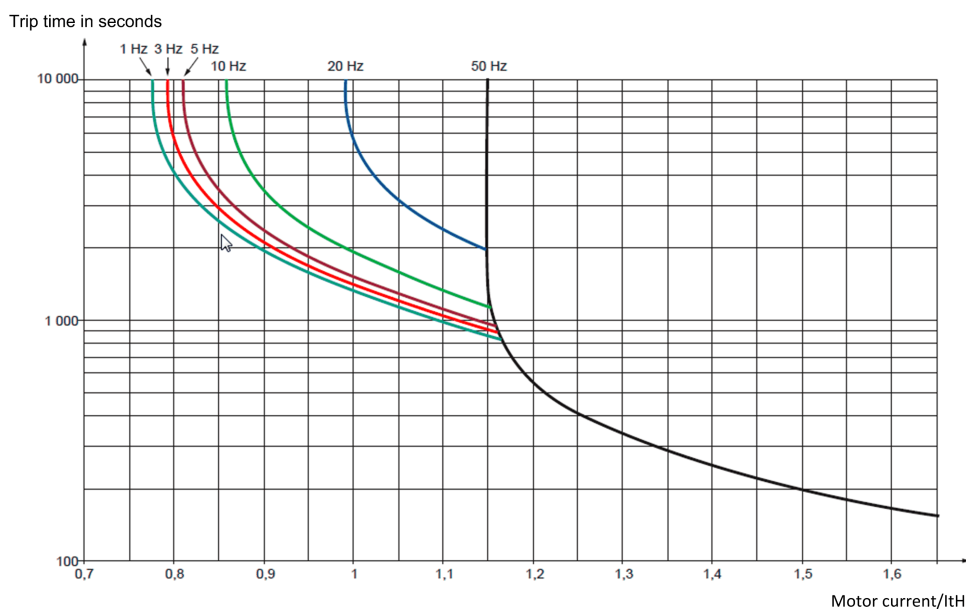
Sobre este menu

Proteção térmica do motor, calculando o I^2t .

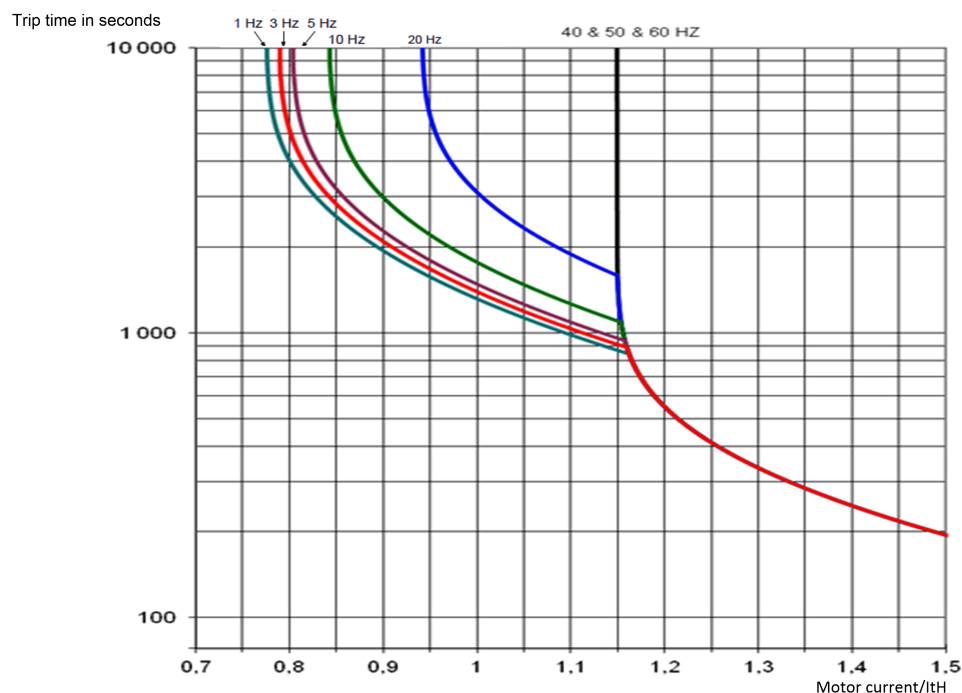
NOTA: O estado térmico do motor é memorizado quando o inversor é desligado. O tempo de desligamento é usado para calcular o estado térmico do motor na próxima partida.

- Motores auto-ventilados: As curvas de disparo dependem da frequência do motor.
- Motores com arrefecimento forçado: Somente as curvas acionadas de 50 Hz precisam ser consideradas, independentemente da frequência do motor.

Abaixo de uma curva para um motor de 50Hz.



Abaixo de uma curva para um motor de 60Hz.



[Corr. térmica motor] ITH

Corrente de monitoramento térmico do motor a ser definida para a corrente nominal indicada na placa de identificação.

Configuração ()	Descrição
0,2...1,8 In ⁽¹⁾	Faixa de configuração Configuração de fábrica: De acordo com a classificação do inversor
(1) Correspondente à corrente nominal do inversor indicada no manual de instalação e na placa de identificação.	

[Modo Térm. do motor] THT

NOTA: É detectado um erro quando o estado térmico atingir 118% do estado nominal e a reativação ocorre quando o estado chegar a menos do que 100%.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Sem monitoramento do estado térmico
[Auto-ventilado]	ACL	Motor auto-ventilado Configuração de fábrica
[Ventilação forçada]	FCL	Motor com ventilação forçada

[Monit. do encoder] SDD — Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Monit. do encoder]

[Detec. perda carga] SDD

Detec. perda carga.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Erro não acionado. O alarme pode ser atribuído à uma saída lógica digital ou a um relé Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Erro disparado. [Detec. perda carga] SDD é definido como [Sim] YES, se [Tipo controle motor] CTT estiver definido como [FVC] FVC ou [Síncrono] FSÝ. O erro do [Escorregament carga] ANF é acionado comparando a saída da rampa com o retorno da velocidade, sendo efetivo para velocidades maiores do que 10% da [Freq. nominal motor] FRS. Caso um erro seja acionado, o inversor vai parar por inércia e, se a função de controle lógico do freio estiver configurada, o comando do freio será definido como 0.

[Monit. Acopl. do Enc] ECC ★

Esse parâmetro pode ser acessado se [Utilização encoder] ENU estiver configurado para [Não] NO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Erro não monitorado Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Erro monitorado. Se a função de controle lógico do freio foi configurada, a configuração de fábrica muda para [Sim] YES. [Monit. Acopl. do Enc] ECC definido como [Sim] YES só é possível se: • [Detec. perda carga] SDD é definido como [Sim] YES, e • [Utilização encoder] ENU não é definido como [Não] NO, e • [Config. freio] BLC não estiver configurado como [Não] NO O erro monitorado é a quebra no acoplamento mecânico do encoder. Em caso de um erro, o inversor muda para a parada por inércia e, se a função de controle lógico do freio foi configurada, o comando do freio é liberado.

[Temp. verif. Encoder] ECT ★

Este parâmetro pode ser acessado se:

- [Utilização encoder] ENU não é definido como [Não] NO, e
- [Monit. Acopl. do Enc] ECC não estiver configurado como [Não] NO.

Configuração ()	Descrição
2,0...10,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 2,0 s

[Resist. Frenagem mn] BRP– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Resist. Frenagem mn]

Sobre este Menu

Esta função é usada para monitorar o estado térmico dos resistores de frenagem.

O cálculo usado para o monitoramento estima o estado térmico geral de todos os resistores de frenagem. A função de monitoramento do resistor de frenagem não substitui o monitoramento do contato térmico de cada resistor de frenagem gerenciado. Esta função não monitora o IGBT, o curto-circuito e a presença do(s) resistor(es) de frenagem. O cálculo interno utiliza as características do resistor de frenagem equivalente, como constante de tempo, a potência equivalente e o valor nominal do resistor. Consulte o fornecedor do resistor de frenagem para obter mais informações. Consulte, por exemplo, a tabela a seguir:

número de catálogo	constante temporal (em s)	número de catálogo	constante temporal (em s)	número de catálogo	constante temporal (em s)
VW3A7730	23	VW3A7740	39	VW3A7750	74
VW3A7731	39	VW3A7741	50	VW3A7751	116
VW3A7732	36	VW3A7742	161	VW3A7752	94
VW3A7733	74	VW3A7743	140	VW3A7753	179
VW3A7734	94	VW3A7744	131	VW3A7754	227
VW3A7735	140	VW3A7745	167	VW3A7755	235
VW3A7736	104	VW3A7746	202	VW3A7756	271

Dependendo da configuração de [Monit resistor fren] BRO, se [Estado térmico DBR] THB atingir 100 %, o erro [Sobrecarga resis fren] BOF ou o alarme [Aviso Temp BR] BOA é acionado.

[Monit resistor fren] BRO

Monitoramento resistor frenagem.

Esta função permite monitorar o estado térmico do resistor de frenagem.

A configuração desse parâmetro depende dos parâmetros [Pot. resistor frenagem] BRP, [Valor resistor frena.] BRV, [Const temp resist fren] BRTC.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Sem monitoramento do resistor de frenagem (impedindo assim o acesso aos outros parâmetros da função). Configuração de fábrica
[Aviso]	YES	O alarme pode ser atribuído a uma saída lógica ou a um relé.
[Erro]	FLT	Acionamento de [Sobrecarga resis fren] BOF com bloqueio do inversor (parada por inércia).

[Pot. resistor frenagem] BRP ★

Potência nominal do resistor usado.

Inserir a potência total de todos os resistores de frenagem instalados.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Monit resistor fren]** **BRO** estiver configurado para **[Ignorado]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
0,1...3.000,0 kW	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,1 kW

[Valor resistor frena.] **BRV** ★

Valor nominal do resistor de frenagem em ohms.

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Monit resistor fren]** **BRO** estiver configurado para **[Ignorado]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
0.1...200.0 Ohm	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0.1 Ohm

[Const temp resist fren] **BRTC** ★

Esse parâmetro pode ser acessado se **[Monit resistor fren]** **BRO** estiver configurado para **[Ignorado]** **NO**.

Configuração ()	Descrição
0...200 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 45 s

[Estado térmico DBR] **THB**

Parâmetro somente leitura.

Na inicialização, o valor é atualizado de acordo com a hora em que o inversor foi desligado. O estado térmico calculado é memorizado e recalculado em caso de falta de energia.

Este parâmetro é expresso em % da potência nominal (**[Pot. resistor frenagem]** **BRP**).

Configuração	Descrição
0...100 %	Faixa de configuração Configuração de fábrica: _

[Detecção limite torque/corrente] TID — Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Detecção limite torque/corrente]

[Parada lim. Torque] SSB

Limitação da corrente de torque: configuração do comportamento.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado Configuração de fábrica
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com o parâmetro [Tipo de parada] STT, mas sem um erro acionado após a parada
[Velocidade recuo]	LFF	Altera para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando Executar não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	O inversor mantém a velocidade sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja ativo e o comando Executar não tenha sido removido ⁽¹⁾ .
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
[Injeção CC]	DCI	Injeção CC
1 Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída lógica à sua indicação.		

[Tempo final lim trq/I] STO

Limitação da corrente de torque: [Erro Limite de Torque] SSF atraso de erro e atraso de aviso [Lim torque alcançado] SSA.

Configuração ()	Descrição
1...9.999 ms	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 1.000 ms

[Monit. sobrecarga do acionam.] OBR– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Monit. sobrecarga do acionam.]

Monitoramento sobrecarga do inversor

Quando [Monit sobrecarga inv] **TLOL** estiver configurado como [Redução corrente I2t] **I2T**, o inversor adaptará automaticamente seus recursos de sobrecarga.

A limitação de corrente será reduzida automaticamente dependendo dos ciclos da máquina.

Se [Classificação dupla] **DRT** estiver configurado como [Reg trabalho normal] **NORMAL**, os recursos de sobrecarga máxima serão:

- 110% da corrente nominal do inversor por 60 segundos.
- 135% da corrente nominal do inversor por 2 segundos.

Se [Classificação dupla] **DRT** estiver configurado como [Reg trabalho pesado] **HIGH**, os recursos de sobrecarga máxima serão:

- 150% da corrente nominal do inversor por 60 segundos.
- 180% da corrente nominal do inversor por 2 segundos.

Se as correntes do inversor forem maiores do que os limites de 2 ou 60 segundos indicados acima, a limitação de corrente do inversor será reduzida automaticamente e o alarme [Alerta redução corren] **TLOW** será ativado.

A limitação de corrente pode ser reduzida até a corrente nominal do inversor.

NOTA: O estado de sobrecarga é armazenado quando o produto é desligado. Na próxima inicialização, o inversor reagirá de acordo com o valor do [Valor real integral I2t] **TLOA**.

[ErroResp DriveTemp] OHL

Resposta de erro de superaquecimento do acionamento.

AVISO	
SUPERAQUECIMENTO 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. • Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em danos ao equipamento. O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.	

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Ignorado]	NO	Erro detectado ignorado
[Parada da Roda Livre]	YES	Parada em inércia Configuração de fábrica
[Parada Configurada]	STT	Parada de acordo com a configuração de [Tipo de parada] STT , sem falhas. Nesse caso, o relé de erro não abre e o inversor está pronto para reiniciar logo que o erro detectado desapareça, de acordo com as condições de reinício do canal de comando ativo (por exemplo, de acordo com [Comando 2/3

Configuração	Código/Valor	Descrição
		Fios TCC e [Comando a 2 Fios] TCT se o controle for por meio dos terminais) ⁽¹⁾
[Velocidade recuo]	LFF	Altere para a velocidade de recuo, mantida enquanto o erro detectado persistir e o comando de execução não for removido ⁽¹⁾
[Manut. de velocidade]	RLS	O inversor mantém a velocidade sendo aplicada quando o erro detectado ocorreu, desde que o erro detectado esteja ativo e o comando de execução não tenha sido removido ⁽¹⁾ . Se a ordem de execução for removida e uma nova ordem de execução for fornecida enquanto o erro ainda estiver ativo, o ponto de ajuste de velocidade será definido por [Comport. Mant. Veloc.] RLS: [Comport. Mant. Veloc.] RLS=0, então o ponto de ajuste de velocidade é de 0 Hz [Comport. Mant. Veloc.] RLS=LSp, então o ponto de ajuste de velocidade é o valor do parâmetro [Baixa Velocidade] LSP.
[Parada em Rampa]	RMP	Parada em rampa
[Parada rápida]	FST	Parada rápida
[Injeção CC]	DCI	Parada por injeção CC. Não é possível usar este tipo de parada com algumas outras funções
(1) Como, nesse caso, o erro detectado não aciona uma parada, é recomendável atribuir um relé ou saída digital para sua indicação.		

[Alarme sobrecarga] THA

Alarme de estado térmico do inversor (para o alarme **[Desvio T atingido]** TAD).

Configuração ()	Descrição
0...118%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 100%

[Monit sobrecarga inv] TLOL

AVISO	
SUPERAQUECIMENTO Se [Monit sobrecarga inv] TLOL estiver definido como [Desativado] DIS, o monitoramento de superaquecimento do inversor será desabilitado. Verifique se a configuração desse parâmetro não resultará em danos ao equipamento. O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.	

NOTA: Se **[Monit sobrecarga inv]** TLOL estiver configurado como **[Reduzir a corr nom inv]** LIM o inversor reduzirá, após o tempo de sobrecarga especificado, uma corrente de sobrecarga até a corrente nominal do inversor. Essa função não funciona para aplicações de carga constante. Para todas as aplicações com cargas crescentes, o inversor opera, portanto, em velocidade levemente reduzida, mas sem provocar um erro.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Desativado]	DIS	Desativado. Configuração de fábrica: Para inversores com potência maior que 22 kW. Esta configuração só pode ser acessada em inversores com potência igual ou menor que 22 kW se [Config. freio] BLC não estiver atribuído.
[Redução corrente I2t]	I2T	Redução corrente I2t Configuração de fábrica: Para inversores com potência até 22 kW. OBS: Esta configuração pode ser acessada somente em inversores com uma potência menor ou igual a 22 kW.
[Erro detectado]	TRIP	Erro acionado OBS: Esta configuração só pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.
[Reduzir a corr nom inv]	LIM	A corrente do motor é limitada à corrente nominal do inversor. Esta configuração só pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW se [Config. freio] BLC não estiver atribuído.

[Valor real integral I2t] TLOA

Se o valor desse parâmetro for maior que 100%, a limitação atual é automaticamente reduzida.

- Este valor aumenta somente se a corrente real for maior que a corrente nominal do inversor.
- Este valor diminui automaticamente dependendo dos cálculos internos.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Monit sobrecarga inv] estiver definido como TLOL [Redução corrente I2t] I2T.

Configuração ()	Descrição
-3276,7...3276,7 %	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 %

[Valor médio carga I2t] TLOM

Este parâmetro indica o valor médio da carga do inversor.

Esse parâmetro pode ser acessado se [Monit sobrecarga inv] estiver definido como TLOL [Redução corrente I2t] I2T.

Configuração ()	Descrição
-3276,7...3276,7 %	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 %

[Aviso grp 1 definição] A1C- para [Aviso grp 5 definição] A5C-Menus

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Configuração grupos aviso] → [Aviso grp 1 definição] para [Aviso grp 5 definição]

Sobre este Menu

Os submenus a seguir agrupam os alarmes em 1 a 5 grupos, cada um dos quais pode ser atribuído a um relé ou a uma saída digital para sinalização remota.

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

Lista de alarmes

A lista de códigos de alarme está disponível no capítulo "Diagnóstico e resolução de problemas".

[Bloqueio ON] LKON– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Tratam. Erros/Avisos] → [Bloqueio ON]

Sobre este Menu

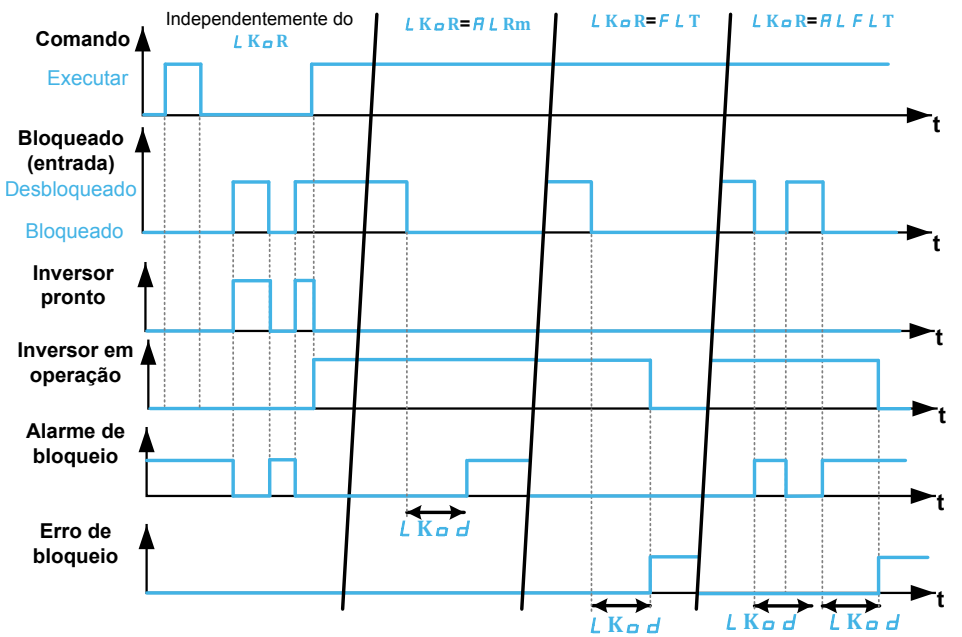
A função “Bloqueado” ajuda a evitar a partida do inversor caso o sistema não esteja pronto para ligar por meio do monitoramento de dispositivos relacionados ao inversor (como contatos auxiliares externos, tensões de controle, ventiladores dos cubículos, contatos da porta).

Todos os contatos auxiliares dos dispositivos externos, que precisam ser monitorados, são conectados em série à entrada digital atribuída à função “Bloqueado” (usando o parâmetro [Atribuição de bloqueio LIGADO] LKOS).

Se o inversor não estiver em execução, permanecerá bloqueado [Parada da Roda Livre] NST e [Aviso Bloq Ligado] LKON ficará ativo até que o evento de bloqueio seja resolvido (ou seja, até que todos os contatos monitorados conectados à entrada digital permitam que o inversor esteja pronto).

Se o inversor estiver em execução e o bloqueio for acionado, um erro e/ou um alarme será disparado de acordo com a configuração de [Resposta de bloqueio LIGADO] LKOR.

Veja um exemplo com “Bloqueado” atribuído a uma entrada digital (nível baixo):



[Atribuição de bloqueio LIGADO] LKOS

Bloqueio do inversor quando a entrada digital atribuída (nível alto) ou o bit muda para 1. Com nível baixo, bloqueio quando a entrada digital muda para 0.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não atribuído]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[DI1]...[DI8]	LI1...LI8	Entrada digital ED1...ED8 NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Entrada digital ED11...ED16 se o módulo de extensão de E/S VW3A3203 for inserido
[DI1 (nível baixo)]...[DI8 (nível baixo)]	L1L...L8L	Entrada digital ED1...ED8 usada em nível baixo NOTA: A seleção ED8 pode ser acessada em inversores com potência maior que 22 kW.
[DI11 (nível baixo)]...[DI16 (nível baixo)]	L11L...L16L	Entrada digital ED11...ED16 usada em baixo nível, se o módulo de extensão E/S VW3A3203 for inserido
[CD00]...[CD15]	CD00...CD15	Bit x palavra de controle de entrada digital (por exemplo, entrada digital virtual CMD.00...CMD.15). NOTA: CD00...CD10 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO.
[C101]...[C115]	C101...C115	Bit x palavra de controle Modbus (por exemplo, entrada digital virtual CMD1.01...CMD1.15 com Modbus Serial integrado) NOTA: C101...C110 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO.
[C201]...[C215]	C201...C215	Bit x palavra de controle CANopen (por exemplo, entrada digital virtual CMD2.01...CMD2.15 com módulo fieldbus CANopen®) NOTA: C201...C210 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO.
[C301]...[C315]	C301...C315	Bit x palavra de controle de módulo de Com (por exemplo, entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.15 com módulo fieldbus) NOTA: C301...C310 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO.
[C501]...[C515]	C501...C515	Bit x palavra de controle Ethernet (por exemplo, entrada digital virtual CMD3.01...CMD3.15 com Ethernet integrada) NOTA: É possível acessar esta seleção em inversores ATV340...N4E. NOTA: C501...C510 são acessíveis apenas com [Tipo de Controle] CHCF configurado como [Perfil E/A] IO.

[Resposta de bloqueio LIGADO] LKOR

Este parâmetro é usado para definir o tipo de resposta do evento de bloqueio.

Este parâmetro pode ser acessado se [Atribuição de bloqueio LIGADO] LKOS estiver atribuído.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Aviso]	ALRM	Aviso: se for detectado um evento de bloqueio enquanto o inversor estiver em execução, [Aviso Bloq Ligado] LKON é acionado após o tempo configurado [Atraso de tempo de bloqueio LIGADO] LKOD. É aconselhável atribuir um relé ou saída digital à sua indicação. NOTA: O alarme é apagado assim que o evento de bloqueio é resolvido. Configuração de fábrica
[Erro]	FLT	Erro: se o evento de bloqueio for detectado enquanto a unidade estiver em execução, [Aviso Bloq Ligado] LKON é acionado após o tempo configurado [Atraso de tempo de bloqueio LIGADO] LKOD.
[Aviso e depois Erro]	ALFLT	Aviso e erro com atraso: se o evento de bloqueio for detectado enquanto o inversor estiver em execução, [Aviso Bloq Ligado] LKON é acionado e, após o tempo configurado, [Atraso de tempo de bloqueio LIGADO] LKOD, [Aviso Bloq Ligado] LKON é acionado. NOTA: O alarme é apagado assim que o evento de bloqueio é resolvido.

[Atraso de tempo de bloqueio LIGADO] [LKOD](#)

Este parâmetro pode ser acessado se [\[Atribuição de bloqueio LIGADO\] \[LKOS\]\(#\)](#) estiver atribuído.

Configuração (↺)	Descrição
0,0...300,0 s (passo: 0,1 s)	faixa de configuração Configuração de fábrica: 0,0 s

[Manutenção]

[Diagnósticos] DAV– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Manutenção] → [Diagnósticos]

Sobre este Menu

Este menu permite fazer sequências de teste simples para diagnósticos.

[Diag. do Ventilador] FNT

Isso inicia uma sequência de teste.

[Diag. LED do IHM] HLT

Isso inicia uma sequência de teste.

[Diag. IGBT com mot] IWT

Isso inicia uma sequência de teste com o motor conectado (circuito aberto/curto-circuito).

[Diag. IGBT sem motor] IWOT

Isso inicia uma sequência de teste sem o motor (curto-circuito).

[Evento do cliente 1] CE1– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Manutenção] → [Eventos do cliente] → [Evento do cliente 1]

Sobre este Menu

Este menu permite a você definir os eventos do cliente personalizados com base no tempo.

[Aviso Configuração 1] CCA1

Configuração do aviso do cliente 1.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem Configuração]	NO	Não configurado Configuração de fábrica
[Contador]	CPT	Contador
[Data e hora]	DT	Data e hora

[Limite do contador 1] CCL1

Limite do contador de configuração 1.

Configuração	Descrição
0...4294967295 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 s

[Contador Fonte 1] CCS1

Contador de configuração Fonte 1.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Rede/Ctrl LIGADO]	0	Fornecimento de rede de energia ou controle ligado
[Alim. Principal LIGADA]	1	Fornecimento de rede de energia ligado
[Drive em execução]	2	Inversor em estado de execução Configuração de fábrica

[Cronômetro 1] CC1

Cronômetro 1.

Configuração	Descrição
0...4294967295 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 0 s

[Date Time Warn 1] CDT1 ★

OBS: Este parâmetro só pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

Configuração ↵	Descrição
hh:mm DD/MM/AAAA	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 00:00 01/01/2000

[Evento do cliente 2] CE2- para [Evento do cliente 5] CE5- Menus**Acesso**

[Configurações compl.] → [Manutenção] → [Eventos do cliente] → [Evento do cliente 2] para [Evento do cliente 5]

Sobre este Menu

Idêntico a [Evento do cliente 1] CE1– menu , página 540.

[Aviso Configuração 2] CCA2 para [Aviso Configuração 5] CCA5

Configuração do aviso do cliente 2 para Configuração do aviso do cliente 5.

[Limite do contador 2] CCL2 para [Limite do contador 5] CCL5

Limite do contador de configuração 2 para Limite do contador de configuração 5.

[Contador Fonte 2] CCS2 para [Contador Fonte 5] CCS5

Contador de configuração Fonte 2 para Contador de configuração Fonte 5.

[Cronômetro 2] CC2 para [Cronômetro 5] CC5

Cronômetro 2 para Cronômetro 5.

[Date Time Warn 2] CDT2 para [Date Time Warn 5] CDT5 ★

Date Time Warning 2 para Date Time Warning 5.

OBS: Este parâmetro só pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

[Eventos do cliente] CUEV– Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➔ [Manutenção] ➔ [Eventos do cliente]

[Aviso de Limpeza] CAR

Limpeza de aviso do cliente.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Limpeza de Aviso]	NO	Sem alarme p/ limp Configuração de fábrica
[Limpar Evento 1]	RA1	Limpar alarme de evento 1
[Limpar Evento 2]	RA2	Limpar alarme de evento 2
[Limpar Evento 3]	RA3	Limpar alarme de evento 3
[Limpar Evento 4]	RA4	Limpar alarme de evento 4
[Limpar Evento 5]	RA5	Limpar alarme de evento 5

[Gerenc. de ventilador] FAMA– Menu

Acesso

[Configurações compl.] → [Manutenção] → [Gerenc. de ventilador]

Sobre este Menu

Velocidade do ventilador e [Temp. ope. ventilador] FPBT são valores monitorados.

Uma redução anormal da velocidade ou o ventilador acionam um aviso [Aviso Feedback Ventil.] FFDA. Assim que [Temp. ope. ventilador] FPBT alcançar o valor predefinido de 45.000 horas, um alarme [Aviso Contador Ventil.] FCTA será disparado.

O contador [Temp. ope. ventilador] FPBT pode ser definido para 0 ao usar o parâmetro [Redefinir contador] RPR.

[Modo do ventilador] FFM

Modo do ventilador.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Padrão]	STD	A operação do ventilador é ativada quando o motor está funcionando. De acordo com a classificação do inversor, essa pode ser a única configuração disponível Configuração de fábrica
[Permanente]	RUN	O ventilador está sempre ativado
[Nunca]	STP	Se a versão do software é: - até V1.5 (excluída), o ventilador do inversor é desativado. - V1.5 ou maior, essa seleção não tem efeito. A operação do ventilador é ativada quando o motor está funcionando
[Economia]	ECO	O ventilador é ativado somente se necessário, de acordo com o estado térmico interno do inversor

Dependendo da versão do software, o ventilador do dispositivo pode ser desativado.

AVISO
SUPERAQUECIMENTO Garanta que a temperatura ambiente não exceda 40 °C (104 °F) se o ventilador estiver desativado. O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.

OBS: O erro [Erro Superaquecim. Gab.] CHF é acionado quando o termostato do painel está no estado ativo.

[Manutenção] CSMA– Menu

Acesso

[Configurações compl.] ➔ [Manutenção]

[Redefinir contador] RPR

NOTA: A lista de valores possíveis depende do tamanho do produto.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não Configuração de fábrica
[Redefinir Temp. Oper.]	RTH	Reset do totalizador de tempo em marcha
[Redefinir senha hr]	PTH	Reset do totalizador de tempo de inversor alimentado, seja só via 24 VCC ou em potência
[Redefinir Cont. Ventil.]	FTH	Reset do contador de horas de funcionamento do ventilador
[Redefinir Contagem Inicial]	NSM	Limpar número de partidas do motor

[Comunicação]

O que há neste capítulo

[Comunicação] COM— 545

[Comunicação] COM—

Introdução

O menu  [Comunicação] COMexibe os submenus fieldbus.

O que consta neste capítulo?

Este capítulo contém os seguintes tópicos no submenu [Parâms de comunicação] CMP:

Menu	Descrição	Manual relacionado
[Modbus SL] MSL— → [Barram. Campo Modbus] MD1—	Este menu está relacionado à porta de comunicação serial do Modbus na parte inferior do bloco de controle. OBS: [Modbus add Com. C] AMOC é um parâmetro semelhante a [Endereço Modbus] ADD para barramento de campo Ethernet-IP Modbus TCP.	NVE61654
[Modbus SL] MSL— → [Modbus IHM] MD2—	Este menu está relacionado à porta de comunicação serial do Modbus na frente do bloco de controle. Ele é usado como padrão para Terminal de exibição. O parâmetro Terminal de exibição é compatível apenas com as seguintes configurações (configurações de fábrica): [Velocidade IHM] TBR2 igual a [19200 Bps] 19200, [Term 2 ordem palavra] TWO2 igual a [LIGADO] HIGH e [Formato Modbus 2] TFO2 igual a [8-E-1] 8E1.	—
[Config. Alarme 1 Eth Embd] ETE—	Este menu está relacionado à comunicação Ethernet integrada. OBSERVAÇÃO: Este menu só pode ser acessado no ATV340●●●N4E.	NVE61653
[CANopen] CNO—	Este menu está relacionado ao módulo CANopen (VW3A3608, VW3A3618 e VW3A3628).	NVE61655
[DeviceNet] DNC—	Este menu está relacionado ao módulo fieldbus DeviceNet (VW3A3609).	NVE61683
[Profibus] PBC—	Este menu está relacionado ao módulo fieldbus Profibus DP (VW3A3607).	NVE61656
[Profinet] PNC—	Este menu está relacionado ao módulo fieldbus Profinet (VW3A3627).	NVE61678

[Powerlink] EPL –	Este menu está relacionado ao módulo fieldbus POWERLINK (VW3A3619).	NVE61681
[Módulo EtherCAT] ETC –	Este menu está relacionado ao módulo fieldbus EtherCAT (VW3A3601).	NVE61686

NOTA:

- Estes menus podem ser acessados se a opção correspondente tiver sido inserida e se o firmware do módulo opcional e o inversor forem compatíveis. Além dos manuais do fieldbus, consulte a Folha de instruções dos módulos opcionais (S1A45591) e o manual de instalação do inversor para obter mais informações
- Acesso aos parâmetros de comunicação para realizar pesquisas (exemplo: endereço e formato dos parâmetros) e classificar operações (NVE61728).
- O inversor precisa ser reiniciado para aplicar a modificação de um parâmetro de comunicação.

[Erro Fram. Eth op embd: Tempo esgot.] TTOB

Tempo limite do módulo Ethernet

Endereço lógico: FB9F hex = 64211

Configuração	Descrição
0,1...30,0 s	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 10,0 s

[Gerenc. de arquivos] FMT–

O que há neste capítulo

[Transf. arquivo config] TCF– Menu	548
[Configurações fábrica] FCS Menu	549
[Atualização firmware] FWUP– Menu	552

Introdução



O menu [Gerenc. de arquivos] FMTexibe a gestão dos arquivos de configuração do inversor.

[Transf. arquivo config] TCF– Menu

Acesso

[Gerenc. de arquivos] ➡ [Transf. arquivo config]

[Copiar p/ Dispositivo] OPF

Isso permite selecionar uma configuração de inversor salva anteriormente na memória Terminal gráfico transferi-la para o inversor.

O inversor precisa ser reiniciado após a transferência de arquivo de configuração.

[Copiar do Dispositivo] SAF

Isso permite salvar a configuração atual do inversor na memória Terminal gráfico.

NOTA: O Terminal do visor gráfico pode armazenar em até 16 arquivos de configuração.

[Configurações fábrica] FCS Menu

Acesso

[Gerenc. de arquivos] → [Configurações fábrica]

Sobre este Menu

Esta função permite realizar uma configuração de fábrica no inversor ou restaurá-lo para uma configuração selecionada. A tabela a seguir apresenta um exemplo de procedimento padrão para realizar uma configuração de fábrica ou para restaurar uma configuração.

Passo	Descrição
1	Para restaurar o inversor para uma configuração selecionada, selecione o conjunto de parâmetros do cliente a ser restaurado com [Config. Source] FCSI , ou verifique se [Config. Source] FCSI está configurado como [Macro configuração] INI para realizar uma configuração de fábrica. NOTA: Antes de selecionar o conjunto de parâmetros do cliente usado para restaurar uma configuração, os parâmetros do cliente devem ter sido previamente salvos nesse conjunto (usando [Salvar configuração] SCSI).
2	Selecione com [Lista de grupos de parâmetros] FRY os menus a serem restaurados ou redefinidos para as configurações de fábrica. Caso uma configuração seja restaurada, recomenda-se selecionar [Todos] ALL .
3	Realize a configuração de fábrica ou restaure a configuração com [Ir p/ Config. Fábrica] GFS . Em Terminal de exibição várias telas a serem consideradas são exibidas.

[Config. Source] FCSI ★

Origem configuração.

Este parâmetro permite selecionar a configuração a ser restaurada no caso de operação de configuração de fábrica.

NOTA: Antes de selecionar com este parâmetro o conjunto de parâmetros do cliente usado para restaurar uma configuração, os parâmetros do cliente devem ter sido salvos nesse conjunto (usando **[Salvar configuração] SCSI**).

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Macro configuração]	INI	Parâmetro de configuração de fábrica definido Configuração de fábrica
[Configuração 1]	CFG1	Configuração de parâmetro do cliente 1
[Configuração 2]	CFG2	Configuração de parâmetro do cliente 2
[Configuração 3]	CFG3	Configuração de parâmetro do cliente 3

[Lista de grupos de parâmetros] FRY

Seleção de menus a serem restaurados quando a função de configuração Ir para fábrica estiver ativada

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Todos]	ALL	Todos os parâmetros em todos os menus. OBSERVAÇÃO: A seguinte lista de parâmetros não é afetada por esta seleção: [Motor Padrão] BFR, [Classificação dupla] DRT, [Senha] PWD e menu [Servidor Web] WBS.
[Conf. Dispositivo]	DRM	Todos os menus, exceto [Minhas preferências] MYP- menu, [Comunicação] COM- menu.
[Parâmetros motor]	MOT	[Controle do motor] DRC- parâmetros do menu e [Corr. térmica motor] ITH parâmetro em [Monit. térmico motor] THT- menu.
[Menu comunicação]	COM	Restaurações [Menu comunicação] COM- menu. Pode ser selecionado apenas se [Config. Source] FCSI estiver configurado como [Macro configuração] INI.
[Conf. visualizador]	DIS	Restaurações [Personalização] CUS- menu e [Visibilidade] VIS- menu. Pode ser selecionado apenas se [Config. Source] FCSI estiver configurado como [Macro configuração] INI.

Observação: Na configuração de fábrica e após retornar às "configurações de fábrica", [Lista de grupos de parâmetros] FRY será esvaziado.

[Ir p/ Config. Fábrica] GFS

Esta função permite realizar uma configuração de fábrica ou restaurar uma configuração salva anteriormente.

ATENÇÃO
OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO IMPREVISTA Verifique se a restauração das configurações de fábrica é compatível com o tipo de cabeamento utilizado. O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.

Só é possível reverter para as configurações de fábrica se pelo menos um grupo de parâmetros tiver sido previamente selecionado ([Lista de grupos de parâmetros] FRY displayed above).

[Salvar configuração] SCS1 ★

Este parâmetro permite salvar configurações para serem restauradas posteriormente.

A configuração ativa a ser salva não aparece para seleção. Por exemplo, se ela é [Configuração 0] STR0, apenas [Configuração 1] STR1, [Configuração 2] STR2 e [Configuração 3] STR3 aparece. O parâmetro volta para [Não] NO assim que a operação é concluída.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não Configuração de fábrica
[Configuração 0]	STR0	Armazenar configuração de parâmetro do cliente 0
[Configuração 1]	STR1	Armazenar configuração de parâmetro do cliente 1

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Configuração 2]	STR2	Armazenar configuração de parâmetro do cliente 2
[Configuração 3]	STR3	Armazenar configuração de parâmetro do cliente 3

[Atualização firmware] FWUP– Menu

Acesso

[Gerenc. de arquivos] ➔ [Atualização firmware]

Sobre este Menu

Este menu apresenta os parâmetros para monitorar a atualização do firmware do inversor.

O firmware pode ser atualizado diretamente por meio da ferramenta Manutenção de Dispositivos de Automação Ecostruxure (EADM).

A atualização do firmware consiste em 3 partes: transferir, aplicar e finalizar o procedimento de atualização do firmware.

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO IMPREVISTA DO EQUIPAMENTO

Antes de transferir dados para o dispositivo ou seu(s) módulo(s) de opção:

- Leia as notas de versão do pacote de firmware.
- Verifique se você está conectado ao dispositivo correto usando a função de localização visual. A transferência de dados para o dispositivo errado pode resultar em condições inseguras.
- No caso de uma operação de downgrade, continue somente depois de ter verificado que a versão mais antiga do firmware suporta todas as funções necessárias em seu aplicativo.

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

Consulte o **manual do usuário do EADM Altivar** para obter mais detalhes sobre o procedimento de atualização de firmware.

Observação: Assim que a atualização do firmware for iniciada, nenhum comando de execução será considerado. A atualização do firmware pode ser feita apenas se o inversor estiver parado (estado RDY ou NST). O inversor não ficará operacional até que o procedimento de atualização do firmware seja concluído.

Observação: Verifique se o parâmetro **[Atribuição Local Forç.]** FLO está configurado como **[Não atribuído]** NO antes da fase de aplicação.

Este menu só é acessível através do Terminal de exibição gráfica. As etapas Aplicar e Finalizar da atualização do firmware não podem ser realizadas através do Terminal de exibição de texto simples.

Observação: A atualização do firmware não é possível quando o inversor está bloqueado pelo **[Senha]** PWD, página 560. O inversor deve ser desbloqueada antes de iniciar a atualização do firmware.

[Diag. atualiz. firmware] FWUD– menu

Acesso

[Gerenc. de arquivos] → [Atualização firmware] → [Diag. atualiz. firmware]

Sobre este Menu

Este menu exibe os diferentes parâmetros que fornecem um diagnóstico do procedimento de atualização do firmware.

[Status Atualiz. FW] FWST

Este parâmetro mostra o status da atualização de firmware solicitada.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Inativo]	NO	A atualização do firmware está inativa.
[Requerido]	RQSTD	Uma atualização de firmware foi solicitada.
[Transf. em Prog]	TRLD	O pacote de firmware está sendo transferido.
[Transferência feita]	TROK	O pacote de firmware foi transferido.
[Pronto]	RDY	O pacote de firmware está pronto para ser aplicado.
[Em progresso]	PROG	A atualização do firmware está em andamento.
[Sucedido]	SUCCD	A atualização do firmware foi bem-sucedida.
[Erro de atualização]	FAILED	A atualização do firmware não foi bem-sucedida.
[Aviso]	SUCWR	A atualização do firmware foi bem-sucedida com um aviso.
[Erro Estado Disp.]	FLSTA	A atualização do firmware não foi bem-sucedida devido ao erro do dispositivo.
[Erro de pacote]	FLPKG	A atualização do firmware não foi bem-sucedida devido a um pacote FW incorreto.
[Salvando conf]	SAVE	A configuração atual do dispositivo está sendo armazenada

[Erro na Atualiz. do FW] FWER

Este parâmetro mostra os possíveis erros durante uma atualização de firmware.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Sem Erro]	NO	Nenhum erro durante a atualização do firmware
[Erro bloqueio]	LOCK	O dispositivo está bloqueado
[Erro compat pacote]	COMP	O pacote transferido não é compatível com o dispositivo
[Aviso Salv Conf]	SAVE	Alarme de salvamento da configuração do dispositivo
[Pacote não encontrado]	PKG	Nenhum pacote de firmware transferido foi encontrado

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Erro na fonte alimentação]	SPWR	Erro com a fonte de alimentação do dispositivo
[Senha ativada]	PSWD	O dispositivo está bloqueado pela senha [Senha] PWD, o dispositivo deve ser desbloqueado digitando a senha. Consulte [Minhas preferências] → [Senha] → [Senha] PWD , página 559.
[Erro de pacote]	IFO	Erro com a versão do pacote de firmware

[Identificação] OID– menu

Acesso

[Gerenc. de arquivos] ➔ [Atualização firmware] ➔ [Identificação]

Sobre este Menu

Este menu exibe as informações do dispositivo necessárias para sua identificação.

Consulte [Identificação] OID– menu , página 69.

[Versão do pacote] PKV– Menu

Acesso

[Gerenc. de arquivos] → [Atualização firmware] → [Versão do pacote]

Sobre este Menu

Este menu apresenta as diferentes informações sobre o pacote de firmware.

[Tipo de Pacote] PKTP

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Nenhum]	NONE	Nenhum pacote de firmware é transferido no dispositivo
[Produto]	PRD	O pacote de firmware transferido é para o firmware do dispositivo
[Módulo]	OPT	O pacote de firmware transferido é para os módulos opcionais disponíveis para o dispositivo.
[Sobressalen- tes]	SPR	O pacote de firmware transferido é para a parte do bloco de controle do dispositivo
[Personaliza- do]	CUS	Pacote personalizado

[Versão do pacote] PKVS

Este parâmetro estará disponível se o valor de [Tipo de Pacote] PKTP for diferente de [Nenhum] NONE.

Este parâmetro exibe a referência de versão do pacote de firmware transferido.

Configuração	Descrição
0...65535 (valor em Hex.)	Os primeiros bits de 0 a 7 do valor exibido dão a iteração de evolução da versão (IE) e os bits 8 a 15 dão a versão de software (V).

Observação: Para dispositivos com firmware V3.6ou superior, o [Versão do pacote] PKVS será exibido como a seguir: V••IE••

[Atualização firmware] FWUP– Menu

Acesso

[Gerenc. de arquivos] → [Atualização firmware]

[Atualizar Firmware] FWAP

Este parâmetro estará acessível se [Status Atualiz. FW] FWST estiver configurado como [Pronto] RDY.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A atualização do firmware não foi solicitada. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	A atualização do firmware foi .

[Abortar Atualiz. FW] FWCL

Este parâmetro estará acessível se [Status Atualiz. FW] FWST estiver configurado como um valor diferente de [Inativo] CHECK, ou [Erro de atualização] FAILED, ou [Em progresso] PROG, ou [Salvando conf] SAVE.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Função não ativa. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	Função ativa. Foi solicitado o abandono da atualização do firmware.

[Minhas preferências] MYP–

O que há neste capítulo

[IDIOMA]	558
[Senha]	559
[Acesso ao parâmetro]	561
[Personalização]	563
[Config. Data/Hora]	566
[Nível de Acesso] LAC– Menu	567
[Servidor Web]	568
[Gerenc. funções tecla]	569
[Config. do LCD]	570
[Código QR]	571
[Código pareamento]	572

Introdução

O menu  [Minhas preferências] MYPexibe as configurações possíveis para HIM definidas pelo usuário e para o acesso de parâmetros.

[IDIOMA]

[IDIOMA] LNG– Menu

Acesso

[Minhas preferências] ➡ [IDIOMA]

Sobre este Menu

Este menu permite selecionar Terminal gráfico o idioma.

[Senha]

[Senha] COD– Menu

Acesso

[Minhas preferências] → [Senha]

Sobre este Menu

Permite que a configuração seja protegida com um código de acesso ou uma senha a ser inserida para acessar uma configuração protegida:

- O inversor é desbloqueado quando a senha é configurada como **[Sem senha definida]** NO ou quando a senha correta é inserida. Todos os menus podem ser acessados.
- Antes de proteger a configuração com uma senha, você deve:
 - Definir o **[Direitos de upload]** ULR e **[Direitos de download]** DLR.
 - Anote cuidadosamente a senha e mantenha-a em um local acessível.

Bloquear o inversor que modifica o acesso ao menu é possível somente a partir do terminal gráfico. Se a senha estiver travada:

- **[Meu menu]** MYMN– menu (em **[Iniciar Simplesmente]** SYS– menu) permanece visível se não estiver vazio,
- **[Painel de Controle]** DSH–, **[Diagnósticos]** DIA– e **[Tela]** MON– os menus permanecem visíveis com os parâmetros de somente leitura. Submenus com parâmetros ajustáveis não são visíveis.
- **[Configurações compl.]** CST– e **[Comunicação]** COM– os menus não são visíveis,
- **[Transf. arquivo config]** TCF– menu (em **[Gerenc. de arquivos]** FMT– menu) permanece visível.
- no **[Minhas preferências]** MYP– menu, permanece visível:
 - **[IDIOMA]** LNG,
 - **[Senha]** COD– menu,
 - **[Tipo de tela exibição]** MSC– menu (em **[Personalização]** CUS– menu),
 - **[Config. Data/Hora]** RTC,
 - **[Nível de Acesso]** LAC, e
 - **[Config. do LCD]** CNL– menu.

OBS: O webserver permanece acessível para monitorar/configurar os parâmetros do inversor. O webserver pode ser desativado por meio de **[Servidor Web]** WBS **[Servidor Web]** WBS– Menu, página 568.

[Estado da Senha] PSST

Parâmetro de somente leitura.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Sem senha definida]	NO	Nenhuma senha definida Configuração de fábrica
[Senha desbloqueada]	ULK	Senha destravada
[Senha bloqueada]	LOCK	Senha travada

[Senha] PWD

Senha com 6 caracteres. Para bloquear o inversor, defina e insira sua senha.

[Estado da Senha] PSST o valor muda para **[Senha bloqueada] LOCK**.

Para desbloquear o inversor, a senha deve ser digitada. Depois que o código correto for inserido, o inversor será desbloqueado e o valor de **[Estado da Senha] PSST** mudará para **[Senha desbloqueada] ULK**. O acesso será bloqueado novamente na próxima vez que o inversor for ligado.

Para modificar a senha, desbloqueie o inversor e insira a nova senha. Inserir uma nova senha bloqueia a unidade.

Para remover a senha, o inversor deve estar desbloqueado e a senha 000000 deve ser digitada. **[Estado da Senha] PSST** o valor muda para **[Sem senha definida] NO**. Na próxima vez que for ligado, o inversor permanecerá desbloqueado.

[Direitos de upload] ULR**Direitos de upload.**

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Autorizado]	ULR0	As ferramentas de comissionamento Terminal gráfico podem salvar toda a configuração (senha, monitoramento, configuração) Configuração de fábrica
[Não Autorizado]	ULR1	As ferramentas de comissionamento ou o Terminal gráfico não podem salvar a configuração se o inversor não estiver protegido por senha ou se uma senha incorreta tiver sido inserida

[Direitos de download] DLR**Direitos de download.**

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Inversor travado]	DLR0	Bloquear inversor: a configuração pode ser baixada para o inversor somente se o inversor estiver protegido por uma senha, que é a mesma senha da configuração a ser baixada
[Inversor destravado]	DLR1	Desbloquear inversor: a configuração pode ser baixada para o inversor ou a configuração pode ser modificada se o inversor estiver desbloqueado ou não protegido por senha Configuração de fábrica
[Não Autorizado]	DLR2	A configuração não pode ser baixada
[Travar/ Destravar]	DLR3	Combinação de [Inversor travado] DLR0 e [Inversor destravado] DLR1

[Acesso ao parâmetro]

[Canais restritos] PCD– Menu

Acesso

[Minhas preferências] → [Acesso ao parâmetro] → [Acesso restrito] → [Canais restritos]

Sobre este Menu

Os canais a seguir podem ser selecionados para desativar a acessibilidade aos parâmetros relacionados.

[IHM] CON

Terminal gráfico.

[FERRAMENTA PC] PWS

Software de comissionamento baseado em DTM.

[MODBUS] MDB

Modbus serial incorporado.

[CANopen] CAN

Módulo fieldbus CANopen.

[Módulo de COMUNIC.] NET

Módulo opcional Fieldbus

[Parâmetros Restritos] PPA– Menu

Acesso

[Minhas preferências] → [Acesso ao parâmetro] → [Acesso restrito] → [Parâmetros Restritos]

Sobre este Menu

Nessas telas, todos os parâmetros no menu **[Configurações compl.]** CST podem ser protegidos e são exibidos para seleção, exceto os parâmetros Expert.

Pressione a tecla **Tudo** para selecionar todos os parâmetros. Pressione a tecla **Nenhum** novamente para remover a seleção de todos os parâmetros.

Conteúdo do **[Configurações compl.]** CST- menu. Nenhuma seleção pode ser feita nesta tela se não houver parâmetros.

OBS: Este parâmetro restringe somente o acesso e a visibilidade dos parâmetros em terminais de exibição gráfica. O acesso permanece acessível usando ferramentas de comissionamento, webserver e via fieldbus.

[Visibilidade] VIS– Menu

Acesso

[Minhas preferências] → [Acesso ao parâmetro] → [Visibilidade]

Sobre este Menu

Seleção para exibir todos os parâmetros ou somente os parâmetros ativos.

[Parâmetros] PVIS

Parâmetros.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Ativo]	ACT	Somente parâmetros ativos podem ser acessados Configuração de fábrica
[Todos]	ALL	Todos os parâmetros podem ser acessados

[Personalização]

[Configuração menu.] **MYC**– Menu

Acesso

[Minhas preferências] → [Personalização] → [Configuração menu.]

Sobre este Menu

Este menu permite personalizar o menu **[Meu menu]** **MYMN**, página 58.

[Seleção Parâmetros] **UMP**

Este menu exibe o conteúdo do menu **[Configurações compl.]** **CST** e permite:

- Selecione os parâmetros visíveis em **[Meu menu]** **MYMN**- e
- Remova os parâmetros visíveis selecionados de **[Meu menu]** **MYMN**-.

Nenhuma seleção pode ser feita se não houver parâmetros na tela atual exibida.

[Seleção de Exibição] **MDP**

Este menu exibe o conteúdo do menu **[Tela]** **MON** e permite:

- Selecione os parâmetros visíveis em **[Meu menu]** **MYMN**- e
- Remova os parâmetros visíveis selecionados de **[Meu menu]** **MYMN**-.

Nenhuma seleção pode ser feita se não houver parâmetros na tela atual exibida.

[Lista selecionada] **UML**

Este menu exibe os parâmetros selecionados por meio de **[Seleção Parâmetros]** **UMP** e **[Seleção de Exibição]** **MDP**.

Com o Terminal gráfico, este menu permite classificar e remover os parâmetros selecionados usando as teclas de função (F1, F2 e F3).

NOTA: Até 25 parâmetros podem ser selecionados para serem exibidos no menu personalizado.

[Meu menu] **MYMN**

Usado para definir o nome do menu personalizado.

[Tipo de tela exibição] [MSC](#)— Menu

Acesso

[Minhas preferências] ➔ [Personalização] ➔ [Tipo de tela exibição]

Sobre este Menu

Este parâmetro permite selecionar o tipo de visor para a tela padrão.

[Tipo visualização] [MDT](#)

Tipo de visualização IHM.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Digital]	DEC	Valores digitais Configuração de fábrica
[Gráfico de barras]	BAR	Gráfico de barras
[Lista]	LIST	Lista de valores
[Vuímetro]	VUMET	Vuímetro

[Seleção Parâmetros] [MPC](#)

Seleção personalizada.

Esta visão permite selecionar os parâmetros para exibição da tela padrão.

[Seleção de Barra] [PBS](#) — Menu

Acesso

[Minhas preferências] ➔ [Personalização] ➔ [Seleção de Barra]

Sobre este Menu

Esta visão permite selecionar os parâmetros para exibição na linha superior da tela Terminal gráfico.

[Parâmetros pers.] CYP– Menu

Acesso

[Minhas preferências] → [Personalização] → [Parâmetros pers.]

Sobre este Menu

Este menu permite renomear até 15 parâmetros.

OBS: Este menu somente pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

[Seleção Parâmetros] SCP

Esta visão permite selecionar até 15 parâmetros.

[Sel. Personalizada] CPM

Esta visão permite definir cada parâmetro selecionado:

- O nome
- A unidade, se relevante (um kit personalizado está disponível)
- Um multiplicador (1...1000) se relevante
- Um divisor (1...1000) se relevante
- Um offset (-99,00...99,00) se relevante

[Msg de Serviço] SER– Menu

Acesso

[Minhas preferências] → [Personalização] → [Msg de Serviço]

Sobre este Menu

Este menu permite definir uma mensagem de serviço definida por usuário (5 linhas, 23 dígitos por linha).

Esta mensagem definida é exibida no submenu **[Diagnósticos]** DIA– → **[Dados diag.]** DDT– → **[Msg de Serviço]** SER–, página 67.

[Linha 1] SML01 para [Linha 5] SML05

Esses elementos são usados para definir linha por linha o conteúdo da mensagem de serviço.

[Config. Data/Hora]

[Config. Data/Hora] RTC– Menu

Acesso

[Minhas preferências] ➡ [Config. Data/Hora]

Sobre este Menu

Essa visão permite definir a data e a hora. Esta informação é usada para o carimbo de data e hora de todos os dados registrados.

Se um servidor de horário estiver conectado via Ethernet e configurado no Webserver, os dados de data e hora serão atualizados automaticamente de acordo com a configuração.

As informações de data e hora devem estar disponíveis (servidor de tempo disponível e configurado, ou Terminal gráfico conectado) na inicialização do inversor para permitir o carimbo de data e hora dos dados registrados.

Modificar essas configurações resulta na modificação do valor dos dados registrados anteriormente, no caso de dados médios com base no tempo.

OBS: Este menu somente pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

[Nível de Acesso] LAC– Menu

Acesso

[Minhas preferências] ➔ [Nível de Acesso]

[Nível de Acesso] LAC

Nível de acesso: para definir o nível de controle de acesso.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Básico]	BAS	Acesso ao [Iniciar Simplesmente] SYS–, [Painel de Controle] DSH–, [Diagnósticos] DIA– e [Minhas preferências] MYP– apenas menus.
[Padrão]	STD	Acesso a todos os menus, incluindo [Tela] MON–, [Configurações compl.] CST–, [Comunicação] COM–, [Minhas preferências] MYP– e [Gerenc. de arquivos] FMT–. Configuração de fábrica
[Especialista]	EPR	Acesso a todos os menus e aos parâmetros adicionais.

[Servidor Web]

[Servidor Web] WBS– Menu

Acesso

[Minhas preferências] → [Servidor Web]

Sobre este Menu

Esse menu permite gerenciar os serviços Web.

Este menu só pode ser acessado no ATV340●●●N4E. Para mais informações, consulte o manual de Ethernet integrada.

[Ativ Webserver incorp] EWEE

Permitir serviços da Web para o adaptador Ethernet integrado.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Webserver desativado
[Sim]	YES	Webserver ativado Configuração de fábrica

[Redefinir senha embutida Eth] RWPE

Para a Ethernet integrada, redefine a senha de autenticação de usuário e a senha do webserver de acesso de administrador (ADMIN) para o valor padrão. Uma vez redefinida, a senha padrão pode ser lida ao usar a Senha padrão.

Configuração ()	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	A redefinição de senha não foi solicitada. Configuração de fábrica
[Sim]	YES	A redefinição de senha foi solicitada. NOTA: O parâmetro comuta para [Não] NO quando a operação é concluída.

Senha padrão

Senha padrão de 8 caracteres.

Exibe a senha padrão integrada de Ethernet usada para conexão com servidor Web (acesso de administrador) e autenticação de usuário.

NOTA: A autenticação do usuário é um recurso fornecido para ajudar a evitar conexão não autorizada e mal-intencionada ao dispositivo. O acesso ao dispositivo conectado por meio de uma ferramenta de software fornecida pela Schneider Electric (como o SoMove) é restrito a usuários autenticados. Para obter mais informações, consulte a ajuda on-line do DTM.

A senha padrão não deve ser usada. Uma nova senha deve ser definida após uma redefinição de senha ou na primeira conexão com o inversor.

NOTA: A senha padrão também está disponível no adesivo do inversor.

[Gerenc. funções tecla]

[Gerenc. funções tecla] FKG– Menu

Acesso

[Minhas preferências] → [Gerenc. funções tecla]

Sobre este Menu

Esse menu permite atribuir funções às teclas de função Terminal gráfico.

OBS: Este menu somente pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

[Atribuição da tecla F1] FN1 para [Atribuição da tecla F4] FN4

As seguintes possíveis atribuições não podem ser acessadas na configuração [Perfil E/A] IO.

Configuração	Código/Valor	Descrição
[Não]	NO	Não atribuído Configuração de fábrica
[JOG]	FNJOG	Artificialidade da tecla de função jog
[Vel.pré-selec. 1]	FNPS1	Atribuição da velocidade de predefinição da tecla de função 1
[Vel.pré-selec. 2]	FNPS2	Atribuição da velocidade de predefinição da tecla de função 2
[Ref. 1 de PID]	FNPR1	Atribuição de tecla de função PID 1 pré-selecionada
[Ref. 2 de PID]	FNPR2	Atribuição de tecla de função PID 2 pré-selecionada
[+ Velocidade]	FNUSP	Atribuição de tecla de função mais rápida
[- Velocidade]	FNDSP	Atribuição de tecla de função mais lenta

[Config. do LCD]

[Config. do LCD] CNL– Menu

Acesso

[Minhas preferências] ➔ [Config. do LCD]

Sobre este Menu

Este menu permite definir os parâmetros Terminal gráfico relacionados.

[Contraste da tela] CRST

Contraste da tela.

Configuração	Descrição
0...100%	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 50%

[Em espera] SBY

NOTA: Desativar a função de espera automática da luz de fundo do terminal da tela reduz o tempo de serviço da luz de fundo.

Configuração	Descrição
NO ...10 min	Tempo de luz de fundo OFF automática Configuração de fábrica: 10 min

[Term. Exib. bloqueado] KLCK

Terminal gráfico Tecla travada. Pressione as teclas **ESC** e **Home** para bloquear e desbloquear as teclas Terminal gráfico manualmente. A tecla **Stop** permanece ativa quando Terminal gráfico estiver bloqueada.

OBS: Este parâmetro só pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

Configuração ()	Descrição
NO ...10 min	Faixa de configuração Configuração de fábrica: 5 min

[Código QR]

[Código QR] QRC– Menu

Acesso

[Minhas preferências] → [Código QR]

Sobre este Menu

Este menu pode ser acessado com o terminal de exibição gráfica somente.

Ele oferece acesso a 5 QR codes:

- **[Código QR] QCC:** digitalizar este QR code leva a uma página na internet com informações sobre as fichas técnicas do produto e um link para aplicativos elétricos Schneider disponíveis para serviços.
- **[Meu link 1] MYL1– para [Meu link 4] MYL4–:** 4 QR codes personalizados com o software de comissionamento. Por padrão, digitalizar esses QR codes leva à mesma página de **[Código QR] QCC**. Para personalizar esses QR codes com o SoMove, acesse “**Dispositivo > Personalização da IHM > QR codes**”.

NOTA: O nome “My link x” também pode ser alterado durante a personalização.

NOTA: Este menu somente pode ser acessado com o terminal gráfico VW3A1111 e não é visível usando o terminal gráfico Básico VW3A1113.

[Código pareamento]

[Código pareamento] [PPI](#)

Acesso

[Minhas preferências] ➔ [Código pareamento]

Sobre este Menu

Esta função só pode ser acessada no modo especialista. Esta função é usada para detectar quando um módulo opcional foi substituído ou o software foi modificado de alguma forma. Quando uma senha de emparelhamento for inserida, os parâmetros dos módulos de opção atuais inseridos são armazenados. Em cada energização, esses parâmetros são verificados e, em caso de divergência, o inversor é bloqueado em **[Compatibilidade Placas]** [HCF](#). Antes do inversor poder ser reiniciado, é necessário voltar à situação original ou inserir novamente a senha de emparelhamento.

Os seguintes parâmetros são verificados:

- O tipo de módulos opcionais.
- A versão do software do inversor e os módulos de opção.
- O número de série para as placas de bloco de controle.

[Código pareamento] [PPI](#)

Código pareamento.

Configuração	Descrição
[DESLIGADO] OFF ...9.999	Faixa de configuração Configuração de fábrica: OFF

O valor **[DESLIGADO]** [OFF](#) significa que a função senha de emparelhamento está inativa.

O valor **[LIGADO]** [ON](#) significa que a função senha de emparelhamento está ativa e que uma senha é necessária para iniciar o inversor em caso de um erro detectado na **[Compatibilidade Placas]** [HCF](#).

Assim que a senha for digitada, o inversor estará desbloqueado e o código mudará para **[LIGADO]** [ON](#).

Manutenção

Limite da garantia

Esta garantia não se aplica se o produto for aberto, salvo se pelo serviço da Schneider Electric.

Manutenção

PERIGO

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

Read and understand the instructions in **Product Related Information** chapter before performing any procedure in this chapter.

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.

Deve-se garantir a adesão às condições ambientais durante a operação do dispositivo. Além disso, durante a manutenção, verifique e, se adequado, corrija todos os fatores que possam afetar as condições ambientais.

Peças sobressalentes e reparos

Produto operacional. Entre em contato com seu Centro de Atendimento ao Cliente em:

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.

AVISO

DESEMPENHO REDUZIDO DO CAPACITOR

- 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)
- Certifique-se de que nenhum comando executar seja aplicado antes de terminado o período de uma hora.
- Verifique a data de fabricação se o inversor estiver sendo comissionado pela primeira vez e execute o procedimento especificado para data de fabricação anterior a 12 meses.

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

(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.

Substituição do ventilador

É possível solicitar um novo ventilador para a manutenção do inversor. Consulte os números do catálogo em www.se.com.

Centro de Atendimento ao Cliente

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

www.se.com/CCC.

Diagnóstico e solução de problemas

O que há nesta parte

Códigos de alarme	576
Códigos de erro	578

Visão geral

Este capítulo descreve os vários tipos de diagnósticos e oferece assistência para solução de problemas.

PERIGO

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

Read and understand the instructions in **Product Related Information** chapter before performing any procedure in this chapter.

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

Códigos de alarme

Lista de mensagens de alarme disponíveis

Configuração	Código	Descrição
[Nenhum Warn armazenado]	NOA	Sem alarmes registrados
[Freq de Retorno]	FRF	Reação no evento: Freq. de fallback
[Veloc. constante]	RLS	Reação no evento: Veloc. constante
[Tipo de parada]	STT	Reação no evento: Para de acompanhar [Tipo de parada] STT sem acionar um erro
[Aviso de Freq Ref]	SRA	Referência da frequência atingida
[Erro PID Aviso]	PEE	Alarme erro PID , página 351
[Aviso Feedback PID]	PFA	Alarme feedback PID , página 343
[Alarme fdbk PID alto]	PFAH	Nível alto de limite do retorno PID atingido , página 343
[Alarme fdbk PID baixo]	PFAL	Nível baixo de limite do retorno PID atingido , página 343
[Lim comutador ating]	LSA	Limite comutador atingido , página 377
[Aviso Corda Folgada]	RSDA	Alarme corda frouxa , página 280
[Aviso Dyn Load]	DLDA	Alarme carga dinâmica , página 281
[Aviso AI3 Th]	TP3A	Alarme térmico EA3 , página 161
[AI4 Aviso Th]	TP4A	Alarme térmico EA4 , página 161
[Aviso AI5 Th]	TP5A	Alarme térmico EA5 , página 161
[AI1 4-20 Aviso]	AP1	Alarme perda EA1 4-20 mA
[Aviso AI3 4-20]	AP3	Alarme perda EA3 4-20 mA
[AI4 4-20 Aviso]	AP4	Alarme perda EA4 4-20 mA
[AI5 4-20 Aviso]	AP5	Alarme perda EA5 4-20 mA
[Aviso Temp. Disp.]	THA	Alarme de superaquecimento do inversor
[Aviso Junção Termopar]	TJA	Alarme estado térmico IGBT
[Aviso Contador Ventil.]	FCTA	Alarme contador de velocidade do ventilador , página 543
[Aviso Feedback Ventil.]	FFDA	Alm.Feedback vent. , página 543
[Aviso Temp BR]	BOA	Alarme térmico resistor de frenagem
[Erro Ext. Aviso]	EFA	Alarme erro externo , página 503
[Aviso de Subtensão]	USA	Alarme de subtensão
[Subtensão prev ativa]	UPA	Limite da parada controlada alcançado
[Nív. Freq.Alta mot.]	FTA	Primeiro nível de frequência alta do motor atingida
[Nív.Baixo Freq.mot.]	FTAL	Primeiro nível de frequência baixa do motor atingida
[Alarme lim puls ating]	FQLA	Alarme de limite de pulso atingido , página 425
[Nív.Baixo Freq.mot2]	F2AL	Segundo nível de frequência baixa do motor atingida
[Alta vel. atingida]	FLA	Alarme de alta velocidade atingida
[Máx Freq Encoder AB Alta THD atingida]	RTAH	Nível alto de referência de frequência atingido
[Freq Ref Baixa Thd ating]	RTAL	Nível baixo de referência de frequência atingido
[2ª Freq. Atingida]	F2A	Segundo nível de frequência alta do motor atingida
[Limite Corrente Ating.]	CTA	Nível alto de corrente do motor atingido
[Corrente Baixa Alc.]	CTAL	Nível de corrente baixa do motor atingida

Configuração	Código	Descrição
[Aviso de Torque Alto]	TTHA	Limite de torque alto atingido
[Aviso Torque Baixo]	TTLA	Limite de torque baixo atingido
[Aviso Subalimentação Proc.]	ULA	Alarme de subcarga de processo , página 417
[Aviso Sobrecarga Processo]	OLA	Alarme sobrecarga , página 420
[Lim torque alcançado]	SSA	Limite de torque alcançado , página 531
[Aviso de Torque Ctrl]	RTA	Alerta controle de torque , página 388
[Desvio T atingido]	TAD	Limite estado térmico do inversor atingido
[Nív. Térm motor ating]	TSA	Limite do estado térmico do motor atingido
[Lim térm mot2 atingid]	TS2	Limite estado térmico do motor 2 atingido
[Lim térm mot3 atingid]	TS3	Limite estado térmico do motor 3 atingido
[Lim térm mot4 atingid]	TS4	Limite estado térmico do motor 4 atingido
[Limite Máx. Potência]	PTHA	Nível alto de potência atingido
[Limite Baixa Potência]	PTHL	Nível baixo de potência atingido
[Alm. Cliente 1]	CAS1	Alarme cliente 1 ativo , página 540
[Alm. Cliente 2]	CAS2	Alarme cliente 2 ativo , página 541
[Alm. Cliente 3]	CAS3	Alarme cliente 3 ativo
[Alm. Cliente 4]	CAS4	Alarme cliente 4 ativo
[Alm. Cliente 5]	CAS5	Alarme cliente 5 ativo
[Aviso Consumo Energia]	POWD	Alm. Pot. Consumida
[Alarme escorregam]	ANA	Alarme escorregamento , página 528
[Alarme mov carga]	BSA	Alarme movimento de carga
[Aviso Ctrl Freio]	BCA	Alarme contato freio
[Al1 Aviso Temp.]	TP1A	Alarme térmico EA1 , página 161
[Alerta redução corren]	TLOW	Alerta redução de corrente
[Alerta disp M/E]	MSDA	Alarme de dispositivo Mestre/Escravo , página 219
[Alerta Backlash]	BSQA	Alerta Backlash , página 284
[Aviso do Encoder]	TPEA	Alerta térmico módulo encoder , página 161
[Temp Sens Al1 Aviso]	TS1A	Alarme sensor de temperatura EA1 (circuito aberto)
[Temp Sens Al3 Aviso]	TS3A	Alarme sensor de temperatura EA3 (circuito aberto)
[Aviso Sensor Temp Al4]	TS4A	Alarme sensor de temperatura EA4 (circuito aberto)
[Temp Sens Al5 Aviso]	TS5A	Alarme sensor de temperatura EA5 (circuito aberto)
[Aviso de Ripple no Barramento CC]	DCRW	Alerta de ondulação barramento CC
[Canal Fallback]	AFFL	Comportamento de fallback automático ativado após uma interrupção na comunicação do fieldbus , página 520
[MonitorCirc A Aviso]	IWA	Alerta circuito monitoramento A
[MonitorCirc B Aviso]	IWB	Alerta circuito monitoramento B
[MonitorCirc C Aviso]	IWC	Alerta circuito monitoramento C
[MonitorCirc D Aviso]	IWD	Alerta circuito monitoramento D
[Aviso Bloq Ligado]	LKON	Alarme de bloqueio ligado resultante de um dispositivo externo não pronto.
[Internal Error 22]	INFM	Erro interno 22 (Comunicação Ethernet integrada)
[Aviso de backup de energia]	RFTA	Alarme de modo de backup de energia
[Interrupção da Comunicação Modbus]	SLF1	Alarme de interrupção da comunicação de Modbus

Códigos de erro

O que há neste capítulo

Visão geral	579
[Escorregament carga] ANF	581
[Erro no ângulo] ASF	581
[Controle de freio] BLF	582
[Sobrecarga resis fren] BOF	582
[Feedback do freio] BRF	582
[Erro backlash] BSQF	583
[CC uni. frenagem] BUF	583
[Circ aberto uni DB] BUFO	583
[Erro do disjuntor] CBF	584
[Configuração errada] CFF	584
[Configuração Inválida] CFI	584
[Erro Transf.Config.] CFI2	585
[Erro Trans Pré-Config] CFI3	585
[Configuração Vazia] CFI4	585
[Interrupção Comunicação Fdbus] CNF	586
[Interr.com. CANopen] COF	586
[Pré-carga Capacitor] CRF1	587
[ERRO COMUT. CANAL] CSF	587
[Erro ond barr CC] DCRE	587
[Erro carga dinâmica] DLF	588
[Acoplament encoder] ECF	588
[Erro de Memória Ctrl] EEF1	588
[Erro de Memória Pwr] EEF2	589
[Encoder] ENF	589
[Erro externo] EPF1	589
[Erro Fieldbus] EPF2	590
[Interr.com.Eth int.] ETHF	590
[Erro cont saíd fechad] FCF1	590
[Erro cont saíd aberto] FCF2	591
[Erro FDR 1] FDR1	591
[Erro FDR 2] FDR2	591
[Erro na Atualiz. do FW] FWER	592
[Compatibilidade Placas] HCF	592
[Erro MonitorCirc A] IFA	592
[Erro MonitorCirc B] IFB	592
[Erro MonitorCirc C] IFC	593
[Erro MonitorCirc D] IFD	593
[Sobreaquec entrada] IHF	593
[Falha link interno] ILF	593
[Erro Interno 0] INF0	594
[Erro Interno 1] INF1	594
[Erro Interno 2] INF2	594
[Erro Interno 3] INF3	594
[Erro Interno 4] INF4	595
[Erro Interno 6] INF6INF6	595
[Erro Interno 7] INF7	595
[Erro Interno 8] INF8	595
[Erro Interno 9] INF9	596
[Erro Interno 10] INFA	596
[Erro Interno 11] INFB	596
[Erro Interno 12] INFC	596
[Erro Interno 13] INFD	597
[Erro Interno 14] INFE	597
[Erro Interno 15] INFF	597
[Erro Interno 16] INFG	597
[Erro Interno 17] INFH	598
[Erro Interno 18] INFI	598
[Erro interno 19] INFJ	598
[Erro interno 20] INFK	599
[Erro interno 21] INFL	599
[Internal Error 22] INFM	599
[Erro interno 25] INFP	599

[Erro interno 27]	INFR	600
[Contator linha]	LCF	600
[Perda AI1 4-20 mA]	LFF1	600
[AI3 4-mA perda]	LFF3	600
[AI4 4-mA perda]	LFF4	601
[Perda AI5 4-20 mA]	LFF5	601
[Erro de bloqueio LIGADO]	LKON	601
[Erro movim de carga]	MDCF	602
[Erro link MultiDrive]	MDLF	602
[Erro dispositivo M/E]	MSDF	602
[Sobretensão no barram. CC]	OBF	603
[Sobrecorrente]	OCF	603
[Superaquecim. Disp.]	OHF	603
[Sobrecarga processo]	OLC	604
[Sobrecarga motor]	OLF	604
[Isolar perda de ph]	OPF1	604
[Perda de Ph na Saída]	OPF2	605
[Sobretensão na Rede Alimentação]	OSF	605
[Erro carreg prog]	PGLF	605
[Erro Execução Prog]	PGRF	606
[Perda fase rede]	PHF	606
[Rotation Angle Monit]	RADF	606
[Erro Funç Segurança]	SAFF	607
[Violação segurança]	SAVF	607
[Curto-circuito motor]	SCF1	607
[Curto-circ. Fase-T]	SCF3	608
[Curto-circuito IGBT]	SCF4	608
[Curto-circuito motor]	SCF5	608
[Erro conf segurança]	SCFF	609
[Interrupção Mdb Com]	SLF1	609
[Interrupção Com. PC]	SLF2	609
[Interp com T Gráfico]	SLF3	610
[Erro E/S segurança]	SIOF	610
[Sobrevelocid. motor]	SOF	610
[Perda Fdbk do Enc]	SPF	611
[Arq Segur Corromp]	SPFC	611
[Tempo limite torque]	SRF	611
[Erro Limite de Torque]	SSF	612
[Erro motor travado]	STF	612
[Erro do Sensor AI1 Th]	T1CF	612
[AI3 Err Sensor Th]	T3CF	613
[AI4 Err Sensor Th]	T4CF	613
[AI5 Err Sensor Th]	T5CF	613
[Erro sen térm encoder]	TECF	614
[AI1 erro de nível]	TH1F	614
[AI3 erro de nível]	TH3F	614
[AI4 erro de nível]	TH4F	614
[AI5 erro de nível]	TH5F	615
[Erro niv térm Encoder]	THEF	615
[Superaquecim. Disp.]	TJF	615
[Sobrecarga inversor]	TLOF	616
[Erro Autotuning]	TNF	616
[Subcarga Processo]	ULF	617
[Subtensão aliment.]	USF	617

Visão geral

Apagar o erro detectado

Esta tabela apresenta as etapas a serem seguidas caso seja necessária uma intervenção no sistema do inversor:

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 local da 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.

Após eliminar causa, é possível apagar o erro detectado ao:

- Desligar o inversor.
- Usar o parâmetro **[Reinício do produto]** [RP](#).
- Usar a entrada digital ou o bit de controle atribuído para **[Atrib. Reinício Prod.]** [RPA](#).
- Usar a função **[Rearme auto. Falha]** [ATR](#).
- Uma entrada digital ou bit de controle configurados para a função **[Reset de falha]** [RST](#).
 - Para **[Atrib. Reset Def.]** [RSF](#) e **[Reset Falha Ampliada]** [HRFC](#) consulte o menu **[Reset de falha]** [RST](#).
- Pressionar a tecla **PARADA/RESET** no Terminal de exibição dependendo da configuração de **[Ativar chave parada]** [PST](#).

Como apagar o código de erro?

A tabela seguinte resume as possibilidades de apagar um erro detectado após a causa ter sido removida:

Como apagar o código de erro depois que a causa desaparece.	Lista dos erros apagados
Reinicialização de energia: • Desligue o inversor. • Use o parâmetro [Reinício do produto] RP. • Use a entrada digital ou o bit de controle atribuído para [Atrib. Reinício Prod.] RPA.	Todos os erros detectados.
Transiente: • Assim que a causa desaparece.	CFF , CFI , CFI2 , CFI3 , CFI4 , CSF , FWER , HCF , PGLF , PHF , USF
Hard Reset: Se [Reset Falha Ampliada] HRFC estiver configurado como YES : • Use a entrada digital ou o bit de controle atribuído para [Atrib. Reset Def.] RSF, • Pressione a tecla STOP/RESET no Terminal de exibição dependendo da configuração de [Ativar chave parada] PST. Se o parâmetro [Reset Falha Ampliada] HRFC estiver definido como NO : O erro detectado requer reinicializar a alimentação.	CRF1 , INFD , SCF1

Como apagar o código de erro depois que a causa desaparece.	Lista dos erros apagados
Reinicialização manual: - Use a entrada digital ou o bit de controle atribuído para [Atrib. Reset Def.] RSF. - Pressione o botão REDEFINIR no painel da IHM	ANF, ASF, BRF, BSQF, ECF, ENF, SOF, SPF, TNF
Religamento automático: - Use a entrada digital ou o bit de controle atribuído para [Atrib. Reset Def.] RSF. - Pressione o botão REDEFINIR no painel da IHM - Use a função [Rearme auto. Falha] ATR.	BOF, CNF, COF, DLF, EPF1, EPF2, ETHF, FCF2, FDR1, FDR2, IFA, IFB, IFC, IFD, IHF, INF9, INFB, LCF, LFF1, LFF3, LFF4, LFF5, LKON, MDLF, MSDF, OBF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, RADF, SCF4, SCF5, SLF1, SLF2, SLF3, SRF, SSF, STF, T1CF, T3CF, T4CF, T5CF, TECF, TH1F, TH3F, TH4F, TH5F, THEF, TJE, TLOF, ULF

[Escorregament carga] ANF

Escorregamento de carga

 Causa provável	Sem seguir a rampa, a diferença entre a frequência de saída e o retorno de velocidade não está correta.
 Solução	- Confirme a classificação do dispositivo de acordo com a aplicação (motor, carga e assim por diante). - Verifique os parâmetros do motor, ganho e estabilidade. - Instale um resistor de frenagem. - Verifique o acoplamento mecânico e fiação do encoder. - Se a função de controle de torque for usada e se o codificador for atribuído para retorno de velocidade: - Defina [Detec. perda carga] SDD= [Não] NO. - Defina [Trq. Deadband pos.] DBP e [Trq. Deadband Neg.] DBN para um valor inferior a 10% da frequência nominal do motor.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro no ângulo] ASF

Erro no ângulo

 Causa provável	Este erro é acionado para a lei de controle de motores síncronos, durante a medição do ângulo de mudança de fase. - A fase do motor está desconectada. - A indutância do motor está muito alta. - Configuração incorreta da malha de velocidade quando a referência passa por 0.
 Solução	- Verifique as fases do motor. - Verifique a corrente máxima permitida pelo dispositivo. - Verifique os parâmetros da malha de velocidade.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Controle de freio] BLF

Controlo de freio

 Causa provável	Este erro é acionado quando a lógica do freio é usada e as condições para abrir o freio não são atendidas. - A corrente de abertura do freio não foi atingida. - Ponto de ajuste de torque não atingido. - Corrente de fluxo não estável.
 Solução	- Verifique a conexão do dispositivo/motor. - Verifique os enrolamentos do motor. - Verifique o [Corrente abertura freio] IBR e [Corr. liberação freio] IRD configurações. - Verifique o [Freq. abertura freio] BIR configuração. - Verifique o [Tempo rampa I] BRR configuração.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Sobrecarga resis fren] BOF

Sobrecarga no resistor de frenagem

 Causa provável	Resistor de frenagem está sobrecarregado. O estado térmico do resistor de frenagem pode ser monitorado com o parâmetro [Estado térmico DBR] THB.
 Solução	- Espere resfriamento do resistor de frenagem. - Verifique a potência nominal do resistor de frenagem. - Verifique o [Pot. resistor frenagem] BRP, a mensagem [Valor resistor frena.] BRVE parâmetros [Const temp resist fren] BRTC.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Feedback do freio] BRF

Feedback do freio

 Causa provável	O status do contato de feedback do freio ou o status do feedback do relé do freio é incorreto em comparação com o controle lógico do freio.
 Solução	- Verifique o circuito de retorno do freio. - Verifique o circuito de controle lógico do freio. - Verifique o comportamento do freio. - Verifique a configuração de [Config. freio] BLC e [Contato de Freio] BCI. - Verifique se a configuração de [Tempo liberação freio] BRT e [Tempo bloqueio freio] BET leva em conta o tempo de resposta do freio, [Filtro fdbck freio] FBFI e [Filtro fb relé frenagem] FBRI.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro backlash] BSQF

Erro Backlash

 Causa provável	O limite de torque usado para a função backlash não pode ser alcançado após [Atr lim trq backlash] BQT.
 Solução	• Verifique as configurações. • Verifique o acoplamento.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[CC uni. frenagem] BUF

CC uni. frenagem

 Causa provável	• Curto-circuito no interior da unidade de frenagem. • Fiação da unidade de frenagem em curto-circuito. • Curto-circuito ao solo. • Unidade de frenagem não conectada (não aplicável para a opção de unidade de frenagem do sistema de acionamento).
 Solução	• Verifique fiação da unidade de frenagem. • Verifique se o valor da unidade de frenagem não está muito baixo.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Circ aberto uni DB] BUFO

Circ-aberto unid DB

 Causa provável	O resistor de frenagem é monitorado para circuito aberto. • Circuito aberto da unidade de frenagem e/ou resistor de frenagem. • Corrente baixa da unidade de frenagem e/ou resistor de frenagem. • Unidade de frenagem não conectada e/ou resistor de frenagem.
 Solução	• Verifique a fiação da unidade de frenagem e do resistor de frenagem. • Verifique se o valor total da resistência do resistor de frenagem não é muito alto.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro do disjuntor] CBF

Erro do disjuntor

 Causa provável	- O nível de tensão do barramento CC está incorreto comparado com o controle lógico do disjuntor (pulso de partida ou parada) após o tempo limite configurado [Tempo limite rede elétrica] LCT. - Defeito do disjuntor do motor.
 Solução	- Verifique o controle lógico do disjuntor (tempo de pulso para partida e parada). - Verifique o estado mecânico do disjuntor. - Verifique os valores medidos dos parâmetros [Tensão barr. CC] VBUS e [Tensão da rede] ULN.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Configuração errada] CFF

Configuração incorreta

 Causa provável	Ao ligar, o dispositivo prossegue para um autoteste e verifica sua configuração. Se a configuração não estiver correta, o erro [Configuração errada] CFF é acionado. Módulo opcional alterado ou removido.
 Solução	- Verifique se todos os módulos opcionais estão inseridos corretamente no slot do módulo opcional. - Verifique se há erro detectado no módulo de opção. - Retorne à configuração de fábrica ou recupere a configuração de backup, se esta for válida.
Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

[Configuração Inválida] CFI

Configuração inválida

 Causa provável	Configuração inválida. A configuração carregada no dispositivo através da ferramenta de comissionamento ou fieldbus é inconsistente. Valor de parâmetro inválido.
 Solução	- Verifique a configuração carregada. - Carregue uma configuração válida.
Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

[Erro Transf.Config.] CFI2

Erro na transferência da configuração

 Causa provável	• Erro durante a transferência da configuração. • A transferência foi interrompida.
 Solução	• Verifique a configuração carregada anteriormente. • Carregue uma configuração compatível. • Use um software de ferramenta de comissionamento PC para transferir uma configuração compatível. • Realize uma configuração de fábrica.
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

[Erro Trans Pré-Config] CFI3

Erro de transferência de pré-configurações

 Causa provável	Erro durante a transferência da configuração.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

[Configuração Vazia] CFI4

Configuração vazia

 Causa provável	O dispositivo pode conter até 4 configurações, que podem ser salvas usando o [Salvar configuração] SCSI parâmetro. Cada uma dessas configurações podem ser ativadas remotamente, permitindo a adaptação para: • 2 a 4 motores ou mecanismos diferentes (modo multimotores). • 2 a 4 configurações diferentes para um único motor (modo multi-configurações).
 Solução	• Verifique as configurações salvas. • Mude para uma configuração compatível.
Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

[Interrupção Comunicação Fdbus] CNF

Interrupção na comunicação Fieldbus

 Causa provável	Interrupção de comunicação no módulo fieldbus. Este erro é acionado quando a comunicação entre o módulo fieldbus e o mestre (PLC) é interrompida.
 Solução	• Verifique as configurações de comunicação nos dispositivos (unidade, CLP, comutadores, repetidor...). • Verifique se há endereços de comunicação duplicados. • Verifique o ambiente circundante (compatibilidade eletromagnética). • Verifique a fiação do barramento de campo (continuidade, tipo de cabo, aterramento e blindagem). • Verifique o resistor de terminação. • Verifique a configuração do tempo limite. Consulte Seção de configuração do watchdog. • Desative a "Negociação automática" no TIA Portal. • Consulte o manual do usuário do fieldbus. • Substitua o módulo opcional. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida. O erro permanece salvo no parâmetro, mesmo que a causa desapareça. O parâmetro é redefinido após um ciclo de energia do inversor.

[Interr.com. CANopen] COF

Interrupção de comunicação CANopen

 Causa provável	Interrupção de comunicação no fieldbus CANopen®.
 Solução	• Verifique as configurações de comunicação nos dispositivos (unidade, CLP, comutadores, repetidor...). • Verifique se há endereços de comunicação duplicados. • Verifique o ambiente circundante (compatibilidade eletromagnética). • Verifique a fiação do barramento de campo (continuidade, aterramento e blindagem). • Verifique o resistor de terminação (presença em cada extremidade e valor). • Verifique a configuração do tempo limite. • Consulte o manual de usuário CANopen®. • Substitua o módulo opcional. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Pré-carga Capacitor] CRF1

Capacitor de pré-carga

	Causa provável	- O controle do circuito de carga detectou um erro. - Circuito de carga danificado. - Tensão de alimentação instável ou muito baixa.
	Solução	- Desligar e ligar novamente o inversor. - Verifique a configuração de [Tipo fonte barr CC] DCBS. - Verificar a tensão e a estabilidade da rede de alimentação. - Verifique os parâmetros de [Manuseio de UnderV] USB- menu. - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
	Apagando o código de erro	- Se o parâmetro [Reset Falha Ampliada] HRFC estiver definido como [Não] NO : Este erro detectado requer reset de energia. - Se o parâmetro [Reset Falha Ampliada] HRFC estiver definido como [Sim] YES : Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[ERRO COMUT. CANAL] CSF

Erro na comutação de canal

	Causa provável	Um canal inválido foi selecionado. Este erro pode ser acionado se o dispositivo tiver sido comutado para uma configuração que implique um canal inválido.
	Solução	Verifique os parâmetros da função.
Apagando o código de erro		O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

[Erro ond barr CC] DCRE

Erro de ondulação do barramento CC

	Causa provável	Ondulação persistente detectada no barramento CC ou capacitores do barramento CC danificados.
	Solução	- Desligar e ligar novamente o inversor. - Verifique o comportamento correto do filtro de entrada. - Verifique a fiação da rede de alimentação. - Verificar as conexões internas. - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
	Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro carga dinâmica] DLF

Erro detectado de carga dinâmica

 Causa provável	Variação de carga fora da faixa ao usar a função de elevação em alta velocidade.
 Solução	- Procure uma causa mecânica de instabilidade de carga. - Verifique os parâmetros em [Detecção dinâmica de carga] DLD- menu.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Acoplament encoder] ECF

Ligação encoder

 Causa provável	O monitoramento fica ativo quando [Monit. Acopl. do Enc] ECC está definido como [Sim] YES. O erro é acionado quando o retorno da velocidade é 0 e o dispositivo está com limitação de torque ou corrente. O acoplamento mecânico do encoder está quebrado.
 Solução	- Verifique acoplamento mecânico do encoder. - Verifique a configuração de parâmetro [Temp. verif. Encoder] ECT. - Desabilitar temporariamente o [Monit. Acopl. do Enc] ECC função para propósito de teste do sinal do codificador.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro de Memória Ctrl] EEF1

Erro de memória de controle

 Causa provável	Erro na memória interna da eletrônica de controle detectado.
 Solução	- Verifique o ambiente circundante (compatibilidade eletromagnética). - Desligar e ligar novamente o inversor. - Retorne às definições de fábrica. - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro de Memória Pwr] EEF2

Erro de memória de energia

 Causa provável	Um erro na memória interna da placa de alimentação foi detectado.
 Solução	• Verifique o ambiente circundante (compatibilidade eletromagnética). • Desligar e ligar novamente o inversor. • Retorne às definições de fábrica. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Encoder] ENF

Encoder

 Causa provável	Erro retorno (feedback) encoder. • A diferença entre a velocidade medida e a velocidade estimada é maior que o valor autorizado.
 Solução	• Verifique parâmetros de configuração para o encoder usado. • Verifique o funcionamento mecânico e elétrico do encoder. • Verifique a consistência entre os sinais do encoder e a direção de rotação do motor. • Se necessário, inverta o sentido de rotação do motor ([Rotação Fase Saída] PHR). • Verifique o módulo do encoder e sua fiação. • Verifique o tipo de encoder e a tensão de alimentação. • Verifique o parâmetro [Tensão alim encoder] UECV.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro externo] EPF1

Deteção de Erro externo

 Causa provável	A mensagem de erro é exibida se uma entrada digital que foi configurada como [Atrib. erro externo] ETF está no estado ativo. • Um erro externo foi acionado por um dispositivo externo, dependendo do usuário. • Um erro externo foi acionado via Ethernet integrada.
 Solução	• Remova a causa do erro externo. • Verifique a configuração de parâmetro [Atrib. erro externo] ETF. • Realize uma configuração de fábrica na configuração de Ethernet ou modifique o Modo IP.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro Fieldbus] EPF2

Erro externo detectado pelo Fieldbus

 Causa provável	Erro externo detectado no módulo fieldbus de comunicação. • Evento detectado por um dispositivo externo, dependente do usuário. • O erro é causado pelo fieldbus ou por um programa aplicativo.
 Solução	• Remova a causa do erro externo. • Verifique o circuito externo no sistema que disparou a mensagem de erro. • Verifique o programa PLC que causou a mensagem de erro. • Verificar os parâmetros de comunicação. • Monitore com o software de comissionamento do parâmetro [Erro Fieldbus] EPF2.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Interr.com.Eth int.] ETHF

Interrupção da comunicação da Ethernet integrada no inversor

 Causa provável	Interrupção de comunicação no barramento Modbus TCP/Ethernet IP.
 Solução	• Verifique as configurações de comunicação nos dispositivos. • Verifique se há endereços de comunicação duplicados. • Verifique o ambiente circundante (compatibilidade eletromagnética). • Verifique a fiação do fieldbus (continuidade, tipo de cabo, aterramento e blindagem) • Verifique o tempo limite. • Verifique o estado do Cliente Ethernet. • Verifique a carga da rede Ethernet. • Consulte o manual do usuário de Ethernet. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric. NOTA: é possível verificar o status de ETHF através da comunicação com o seu registro (ADL: 7136).
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro cont saíd fechad] FCF1

Erro contator de saída fechado

 Causa provável	O contator de saída permanece fechado embora condições de abertura tenham sido mantidas.
 Solução	• Verifique o contator de saída e sua fiação. • Verifique a fiação de feedback do contator.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro cont saíd aberto] FCF2

Erro contator de saída aberto

 Causa provável	O contator de saída permanece aberto embora condições de abertura tenham sido mantidas.
 Solução	• Verifique o contator de saída e sua fiação. • Verifique a fiação de feedback do contator.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro FDR 1] FDR1

Erro FDR eth incorporado

 Causa provável	• Erro FDR Ethernet integrada. • Interrupção de comunicação entre o dispositivo e o PLC. • Arquivo de configuração incompatível, vazio ou inválido. • A classificação do dispositivo não está consistente com o arquivo de configuração.
 Solução	• Verifique o dispositivo e a conexão PLC. • Verifique a carga de trabalho de comunicação. • Reinicie a transferência do arquivo de configuração do dispositivo para o PLC.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro FDR 2] FDR2

Erro módulo FDR Eth

 Causa provável	• Erro FDR módulo fieldbus Ethernet. • Interrupção de comunicação entre o dispositivo e o PLC. • Arquivo de configuração incompatível, vazio ou corrompido. • A classificação do dispositivo não está consistente com o arquivo de configuração.
 Solução	• Verifique o dispositivo e a conexão PLC. • Verifique a carga de trabalho de comunicação. • Reinicie a transferência do arquivo de configuração do dispositivo para o PLC.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro na Atualiz. do FW] FWER

Erro de atualização de firmware

 Causa provável	A função atualização de firmware detectou um erro.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

[Compatibilidade Placas] HCF

Compatibilidade das placas

 Causa provável	Erro de configuração de hardware. O parâmetro [Código pareamento] PPI foi habilitado e um módulo opcional foi alterado.
 Solução	- Recolocar o módulo de opção original. - Confirme a configuração inserindo o parâmetro [Código pareamento] PPI se o módulo foi alterado intencionalmente.
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

[Erro MonitorCirc A] IFA

Erro no circuito de monitoramento A

 Causa provável	A entrada digital atribuída a [MonitorCirc A Atribuir] IFAA está ativo por mais de [Atraso MonitorCircuit A] IFDA.
 Solução	- Verificar o dispositivo conectado e seu cabeamento. - Verifique o atribuição de parâmetros [MonitorCirc A Atribuir] IFAA.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro MonitorCirc B] IFB

Erro no circuito de monitoramento B

 Causa provável	A entrada digital atribuída a [MonitorCirc B Atribuir] IFAB está ativo por mais de [Tempor circ monit B] IFDB.
 Solução	- Verificar o dispositivo conectado e seu cabeamento. - Verifique o atribuição de parâmetros [MonitorCirc B Atribuir] IFAB.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro MonitorCirc C] IFC

Erro no circuito de monitoramento C

 Causa provável	A entrada digital atribuída a [MonitorCirc C Atribuir] IFAC está ativo por mais de [Tempor circ monit C] IFDC.
 Solução	- Verificar o dispositivo conectado e seu cabeamento. - Verifique o atribuição de parâmetros [MonitorCirc C Atribuir] IFAC.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro MonitorCirc D] IFD

Erro no circuito de monitoramento D

 Causa provável	A entrada digital atribuída a [MonitorCirc D Atribuir] IFAD está ativo por mais de [CircuitoMon D Atraso] IFDD.
 Solução	- Verificar o dispositivo conectado e seu cabeamento. - Verifique o atribuição de parâmetros [MonitorCirc D Atribuir] IFAD.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Sobreaquec entrada] IHF

Sobreaquec entrada

 Causa provável	O módulo AFE é monitorado por um modelo térmico que ajuda a evitar danos térmicos no módulo. Temperatura do módulo AFE muito elevada.
 Solução	- Verifique a ventilação do dispositivo e a temperatura ambiente. - Aguarde o dispositivo esfriar antes de reiniciar.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Falha link interno] ILF

Interrupção de comunicação interna no inversor com opção

 Causa provável	Interrupção de comunicação entre o módulo opcional e o dispositivo.
 Solução	- Verifique o ambiente circundante (compatibilidade eletromagnética). - Verifique as conexões. - Substitua o módulo opcional. - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 0] INF0

Erro interno 0 (IPC)

 Causa provável	Erro de CPU da eletrônica de controle interno. - Interrupção de comunicação entre os microprocessadores da placa de controle. - A classificação da placa de energia não é válida.
 Solução	- Desligar e ligar novamente o inversor. - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 1] INF1

Erro interno 1 (Avaliação)

 Causa provável	- Se um componente não for compatível com a configuração de hardware, o erro [Erro Interno 1] INF1 é acionado. - A classificação da placa de energia não é válida.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 2] INF2

Erro interno 2 (Soft)

 Causa provável	A placa de energia é incompatível com o software da eletrônica de controle. A placa de energia foi substituída por uma peça sobressalente e não está configurada para a potência nominal correta.
 Solução	- Desligar e ligar novamente o inversor. - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 3] INF3

Erro interno 3 (Comunicação Interna)

 Causa provável	A comunicação interna detectou um erro.
 Solução	- Verifique a fiação nos terminais de controle do inversor (alimentação interna de 10V para as entradas analógicas sobrecarregadas). - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 4] INF4

Erro interno 4 (Fabricação)

 Causa provável	Dados internos inconsistentes.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 6] INF6INF6

Erro interno 6 (Opção)

 Causa provável	- O módulo opcional instalado no dispositivo não é reconhecido. - Módulos de terminais de controle removível (se existentes) não estão presentes ou não são reconhecidos. - Adaptador Ethernet integrado não reconhecido. - O firmware do dispositivo não é compatível com o módulo opcional. - Módulo opcional corrompido devido a várias atualizações de firmware.
 Solução	- Verifique número de catálogo e compatibilidade do módulo opcional. - Conecte os módulos removíveis do terminal de controle depois que o dispositivo foi desligado. - Atualize o firmware do dispositivo. - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 7] INF7

Erro interno 7 (Inicialização)

 Causa provável	Interrupção de comunicação com componente CPLD da placa de controle.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 8] INF8

Erro interno 8 (Fonte chaveada)

 Causa provável	As alimentações de energia interna dos componentes eletrônicos de controle são monitoradas, se uma estiver fora da faixa INF8 erro é acionado.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 9] INF9

Erro interno 9 (Medida)

 Causa provável	Foi detectado um erro nas medidas na corrente do circuito.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 10] INF10

Erro interno 10 (Rede elétrica)

 Causa provável	- Estágio de entrada não está funcionando corretamente. - A tensão de alimentação externa de 24 Vcc está muito alta.
 Solução	- Verifique a alimentação externa de 24 Vcc. - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 11] INF11

Erro interno 11 (Temperatura)

 Causa provável	Os sensores internos de temperatura são monitorados quanto à presença de um curto-circuito ou circuito aberto. Se um curto-circuito/circuito aberto for detectado, o erro INF11 é acionado. A sonda de temperatura do inversor não está funcionando corretamente.
 Solução	Contact your local Schneider Electric representative.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 12] INF12

Erro interno 12 (Alimentação interna de corrente)

 Causa provável	O erro INF12 é acionado quando o monitoramento da alimentação do sensor de corrente detecta um nível baixo na alimentação do sensor de corrente.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 13] INF D

Erro interno 13 (Diferença atual)

 Causa provável	Desvio de corrente diferencial em módulos de potência/blocos de inversores paralelos.
 Solução	Verifique as conexões entre as saídas do módulo de potência/bloco do inversor e os terminais de saída do dispositivo.
Apagando o código de erro	- Se o parâmetro [Reset Falha Ampliada] HRF C estiver definido como [Não] NO : Este erro detectado requer reset de energia. - Se o parâmetro [Reset Falha Ampliada] HRF C estiver definido como [Sim] YES : Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 14] INF E

Erro interno 14 (CPU)

 Causa provável	O microprocessador interno detectou um erro.
 Solução	- Verifique se é possível apagar o código de erro. - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 15] INF F

Erro interno 15 (Flash)

 Causa provável	Erro de formato da memória flash serial.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 16] INF G

Erro interno 16 (módulo E/S - relé)

 Causa provável	Erro de módulo opcional. - Interrupção de comunicação do módulo opcional de relés de saída. - Erro interno do módulo opcional de relés de saída.
 Solução	- Verifique se o módulo opcional está conectado corretamente à eletrônica de controle. - Substitua o módulo opcional. - Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 17] INFH

Erro interno 17 (módulo E/S - Padrão)

 Causa provável	Erro no módulo de extensão. • Interrupção de comunicação com o módulo de extensão de E/S digital e analógica. • Erro interno do módulo de extensão de E/S digital e analógica.
 Solução	• Verifique se o módulo opcional está conectado corretamente à eletrônica de controle. • Substitua o módulo opcional. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro Interno 18] INF1

Erro interno 18 (módulo de função de segurança)

 Causa provável	Erro interno do módulo de segurança. • Interrupção de comunicação com o módulo de função de segurança. • Erro interno do módulo de funções de segurança.
 Solução	• Verifique os erros do módulo de segurança para obter informações adicionais. • Verifique se o módulo opcional está conectado corretamente à eletrônica de controle. • Substitua o módulo opcional. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro interno 19] INFJ

Erro interno 19 (Módulo do codificador)

 Causa provável	Erro do módulo do encoder.
 Solução	• Verifique se o módulo opcional do encoder está conectado corretamente à eletrônica de controle. • Verifique compatibilidade do encoder. • Substitua o módulo opcional. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro interno 20] INFK

Erro interno 20 (interface de opção PCBA)

 Causa provável	Erro da placa opcional de módulo de interface.
 Solução	• Substitua o módulo opcional. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro interno 21] INFL

Erro interno 21 (RTC)

 Causa provável	Erro interno de relógio em tempo real. • Interrupção de comunicação entre o Terminal Gráfico e o dispositivo. • Erro no oscilador do relógio.
 Solução	• Substitua o terminal gráfico. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Internal Error 22] INFM

Erro interno 22 (Ethernet Incorporada)

 Causa provável	• Foi detectado um erro no adaptador Ethernet integrado. • Instabilidade da alimentação externa de 24 VCC.
 Solução	• Verifique as ligações à porta Ethernet. • Verifique a estabilidade da tensão de alimentação externa de 24 Vcc. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro interno 25] INFP

Erro interno 25 (Incompatibilidade CB & SW)

 Causa provável	Incompatibilidade entre a versão do hardware da placa de controle e a versão do firmware.
 Solução	• Atualizar o pacote de firmware. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro interno 27] INFR

Erro interno 27 (Diagnostics CPLD)

 Causa provável	Diagnóstico em CPLD detectou um erro.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Contator linha] LCF

Contator de linha

 Causa provável	Sequências permitidas na janela de tempo.
 Solução	- Verifique a fiação entre a rede elétrica, o contator/disjuntor e o dispositivo. - Verifique se a rede elétrica de alimentação está presente a montante do contator/disjuntor. - Verifique o contator/disjuntor de entrada e sua fiação. - Verifique a configuração de tempo limite de [Tempo limite rede elétrica] LCT. - Verifique a configuração do contator/disjuntor de entrada.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Perda AI1 4-20 mA] LFF1

Perda AI1 4-20 mA

 Causa provável	Perda do sinal de 4-20 mA na entrada analógica EA1. Este erro é acionado quando a corrente de entrada analógica está abaixo do valor limite mínimo.
 Solução	- Verificar as conexões nas entradas analógicas. - Verifique a configuração de [AI1 4-mA perda] LFL1 parâmetro.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[AI3 4-mA perda] LFF3

AI3 perda de 4-20mA

 Causa provável	Perda do sinal de 4-20 mA na entrada analógica EA3. Este erro é acionado quando a corrente de entrada analógica está abaixo do valor limite mínimo.
 Solução	- Verificar as conexões nas entradas analógicas. - Verifique a configuração de [AI3 4-mA perda] LFL3 parâmetro.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[AI4 4-mA perda] LFF4

AI4 perda de 4-20mA

 Causa provável	Perda do sinal de 4-20 mA na entrada analógica EA4. Este erro é acionado quando a corrente de entrada analógica está abaixo do valor limite mínimo.
 Solução	• Verificar as conexões nas entradas analógicas. • Verifique a configuração de [AI4 4-mA perda] LFL4 parâmetro.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Perda AI5 4-20 mA] LFF5

Perda AI5 4-20 mA

 Causa provável	Perda do sinal de 4-20 mA na entrada analógica EA5. Este erro é acionado quando a corrente de entrada analógica está abaixo do valor limite mínimo.
 Solução	• Verificar as conexões nas entradas analógicas. • Verifique a configuração de [AI5 4-mA perda] LFL5 parâmetro.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro de bloqueio LIGADO] LKON

Erro de bloqueio LIGADO

 Causa provável	O evento de bloqueio da função "Bloqueado" está presente se a entrada digital atribuída estiver no estado inativo enquanto o dispositivo estiver no estado de EXECUÇÃO por mais tempo do que o tempo configurado [Atraso de tempo de bloqueio LIGADO] LKOD. • Dispositivo externo não está pronto, um dos dispositivos monitorados abriu o circuito. • A função "Bloqueado" está definida para uma entrada digital diferente da conectada nos terminais.
 Solução	• Verifique os dispositivos externos atribuídos à entrada bloqueada. • Verifique a configuração de parâmetros [Atribuição de bloqueio LIGADO] LKOS. • Verifique a alimentação 24 Vcc no primeiro dispositivo no circuito e, em seguida, verifique a saída de cada contato de monitoramento de dispositivo.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro movim de carga] MD CF

Erro de movimento de carga

 Causa provável	No modo de malha fechada, um movimento de carga para o qual nenhum comando foi dado é detectado.
 Solução	• Verifique o circuito de comando do freio. • Verifique o freio.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Erro link MultiDrive] MD LF

Erro link MultiDrive

 Causa provável	• A comunicação do link multidrive foi interrompida durante a execução. • A função detectou uma inconsistência na configuração do sistema. (exemplo: endereço IP duplicado, vários links de vários inversores de frequência na mesma sub-rede, ...)
 Solução	• Verifique a rede de comunicação. • Verifique a configuração da função Link Multidrive.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro dispositivo M/E] MS DF

Erro dispositivo M/E

 Causa provável	O monitoramento do estado e da comunicação do Link Multidrive detectou um erro. • Para um mestre, um ou mais escravos não estão presentes ou não estão prontos. • Para um escravo, o mestre não está presente.
 Solução	• Verifique o status dos dispositivos. • Verifique a conexão entre o mestre e os escravos. • Verifique as configurações da arquitetura mestre/escravo.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Sobretensão no barram. CC] OBF

Sobretensão no barramento CC

	Causa provável	A tensão no barramento CC está muito alta. • Tempo de desaceleração muito curto ou carga mecânica muito elevada. • Tensão da rede elétrica muito alta. • Opção de unidade de frenagem não pode converter a "energia de frenagem" em calor.
	Solução	• Aumentar o tempo de desaceleração. • Configure o parâmetro [Adaptação rampa descel] BRA se for compatível com o aplicativo. • Verifique a tensão da rede elétrica. • Verifique a presença da capacidade do circuito de frenagem.
Apagando o código de erro		Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Sobrecorrente] OCF

Sobrecorrente

	Causa provável	Limitação de sobrecorrente atingida. • Parâmetros no [Dados do motor] MOA— menu não estão corretos. • Inércia ou carga muito elevada. • Bloqueio mecânico. • Os valores de autorregulagem do motor não correspondem ao motor conectado.
	Solução	• Verifique os parâmetros do motor. • Verifique o tamanho do motor/inversor/carga. • Verifique o estado do mecanismo. • Reduza [Limit. de corrente] CLI. • Aumente a frequência de comutação. • Prossiga para a autorregulagem do motor.
Apagando o código de erro		Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Superaquecim. Disp.] OHF

Superaquecimento do dispositivo

	Causa provável	Temperatura interna do inversor está muito alta. • Temperatura ambiente muito alta. • Redução do fluxo de ar devido ao bloqueio de ar na entrada ou saída. • Um dos ventiladores não funciona corretamente.
	Solução	• Verifique a ventilação do dispositivo e a temperatura ambiente. • Limpe o dissipador de calor. • Limpe o filtro de entrada. • Verifique o fluxo de ar. • Verifique os ventiladores. • Verifique a carga do motor de acordo com as condições ambientais. • Verifique a função da fonte de alimentação externa de 48V (se aplicável). Aguarde o dispositivo esfriar antes de reiniciar.
Apagando o código de erro		Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Sobrecarga processo] OLC

Sobrecarga processo

 Causa provável	Sobrecarga de processo. - Causa mecânica raiz na aplicação. - Alteração da situação do ciclo de carga do aplicativo.
 Solução	- Verifique e elimine a causa da sobrecarga. - Verifique os parâmetros do parâmetro [Sobrecarga processo] OLC- função.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Sobrecarga motor] OLF

Sobrecarga do Motor

 Causa provável	Este erro é acionado quando uma corrente excessiva de motor é detectada. O parâmetro [Sobrecarga motor] OLF é fixado em 118 % do [Est. térm. Motor] THR.
 Solução	- Verifique a configuração do monitoramento térmico do motor. - Verifique a carga do motor. Aguardar o motor esfriar antes de reiniciar. - Verifique as configurações dos seguintes parâmetros: [Corr. térmica motor] ITH [Modo Térm. do motor] THT [Niv.Est.térm.motor] TTD [ErroResp MotorTemp] OLL - Verifique o parâmetro [Atraso Perda Fase] ODT valor.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Isolar perda de ph] OPF1

Perda de fase na saída única

 Causa provável	Perda de uma fase na saída do dispositivo.
 Solução	Verifique a fiação entre o dispositivo e o motor.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Perda de Ph na Saída] OPF2

Perda de fase na saída

	Causa provável	Perda de três fases na saída do dispositivo. - Motor não está conectado ao inversor ou a potência do motor está muito baixa. - Contator de saída aberto. - Instabilidades instantâneas na corrente do motor.
	Solução	- Verifique a fiação do dispositivo até o motor, incluindo o aperto das conexões (consulte o manual de instalação relacionado). - Se um contator de saída estiver sendo usado, defina [Atribuição Perda OutPh] OPL para [Sem Erro] OAC. - Se o dispositivo estiver conectado a um motor de baixa potência ou não estiver conectado a um motor: No modo de configurações de fábrica, a detecção de perda de fase do motor está ativa [Atribuição Perda OutPh] OPL = [Erro OPF] YES. Desativar detecção de perda de fase do motor [Atribuição Perda OutPh] OPL = [Função Inativa] NO. - Verifique e otimize os seguintes parâmetros: [Compensação de IR] UFR, [Tensão Nominal Motor] UNS e [Corren. Nom. motor] NCR e realize [Auto-Regulagem] TUN.
	Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Sobretensão na Rede Alimentação] OSF

Sobretensão da rede de alimentação

	Causa provável	Este erro é acionado quando o dispositivo não está funcionando e a tensão do barramento CC excede o valor máximo permitido pelo dispositivo. Tensão alta da rede de alimentação de potência.
	Solução	Verifique a tensão da rede elétrica.
	Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro carreg prog] PGLF

Erro na carga do programa detectado

	Causa provável	Verifique se o código de erro pode ser apagado com uma reinicialização.
	Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
	Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

[Erro Execução Prog] PGRF

Erro detectado durante a execução do programa

 Causa provável	Verifique se o código de erro pode ser apagado com uma reinicialização.
 Solução	Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Perda fase rede] PHF

Perda fase rede

 Causa provável	- Dispositivo fornecido incorretamente ou fusível com falha. - Uma entrada da rede elétrica ou mais fases estão indisponíveis. - Dispositivo trifásico usado em uma rede elétrica monofásica. - Carga desequilibrada.
 Solução	- Verifique o cabeamento entre a rede elétrica e o dispositivo, incluindo o aperto das conexões (consulte o manual de instalação relacionado). - Verifique os fusíveis e a conexão de energia. - Utilizar alimentação de potência trifásica.
 Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

[Rotation Angle Monit] RADF

Rotation angle monitoring

 Causa provável	O monitoramento do ângulo de rotação detectou um desvio muito alto.
 Solução	- Verifique se há problemas mecânicos no sistema. - Verificar as configurações da função de monitoramento.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro Funç Segurança] SAFE

Função de segurança detectou erro

 Causa provável	• Tempo de depuração (estabilização do sinal) excedido. • Erro interno de hardware. • STOA e STOB têm status (alto/baixo) diferentes por mais de 1 segundo.
 Solução	Verifique a fiação das entradas digitais STOA e STOB e a saída de +24 Vdc (continuidade, tipo de cabo, aterramento e blindagem). Para obter mais detalhes sobre o comprimento máximo do cabo, consulte o manual de instalação relacionado.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Violação segurança] SAVF

Violação segurança

 Causa provável	• Erro de violação no módulo de segurança • O módulo de segurança detectou uma violação dos limites definidos.
 Solução	Verifique a fiação das entradas digitais STOA e STOB e a saída de +24 Vdc (continuidade, tipo de cabo, aterramento e blindagem). Para obter mais detalhes sobre o comprimento máximo do cabo, consulte o manual de instalação relacionado.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Curto-circuito motor] SCF1

Curto-circuito motor

 Causa provável	A função de monitoramento do dispositivo detectou um curto-circuito entre as saídas de fase ou uma fase para o aterramento.
 Solução	• Verifique os cabos que conectam o dispositivo ao motor, bem como o isolamento do motor. • Ajuste a frequência de chaveamento. • Conecte as indutâncias em série com o motor. • Verifique o ajuste da malha de velocidade e a frenagem. • Aumente o [Tempo reinicialização] TTR..
Apagando o código de erro	• Se o parâmetro [Reset Falha Ampliada] HRFc estiver definido como [Não] NO : Este erro detectado requer reset de energia. • Se o parâmetro [Reset Falha Ampliada] HRFc estiver definido como [Sim] YES : Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Curto-circ. Fase-T] SCF3

Detecção curto circuito a terra

 Causa provável	• Corrente de fuga à terra elevada na saída de potência do inversor. • Curto-circuito ou aterramento na saída do inversor. • Curto-circuito em um motor com cabo longo. • Erro de isolamento no motor ou no cabo. • Alta resistência na conexão do motor.
 Solução	• Verifique os cabos que conectam o dispositivo ao motor, bem como o isolamento do motor. • Ajuste a frequência de chaveamento. • Conecte as indutâncias em série com o motor. • Em caso de cabos longos do motor, verifique a configuração de [Ativação Falha Terra] GRFL. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Curto-circuito IGBT] SCF4

IGBT em curto-circuito

 Causa provável	Erro em componentes de potência detectado. Ao ligar o produto, a presença de curtos-circuitos é testada nos IGBTs. Caso um erro (curto-circuito ou interrupção) seja detectado em pelo menos um IGBT. O momento para verificar cada transistor é entre 1 e 10 µs.
 Solução	• Verifique a configuração de [Teste Curto-Circ Ext.] STRT parâmetro. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Curto-circuito motor] SCF5

Curto-circuito motor

 Causa provável	Curto-circuito na saída do dispositivo.
 Solução	• Verifique os cabos que conectam o dispositivo ao motor, bem como o isolamento do motor. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro conf segurança] SCFF

Erro configuração segurança

 Causa provável	• Erro de configuração do módulo de segurança • Foi detectada uma configuração incorreta relacionada ao módulo de segurança.
 Solução	• Verifique os erros do módulo de segurança para mais informações. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Interrupção Mdb Com] SLF1

Interrupção na comunicação Modbus

 Causa provável	Interrupção de comunicação na porta do Modbus se o valor de comando e/ou referência for fornecido pelo Modbus.
 Solução	• Verifique a fiação de comunicação do Modbus. • Verifique as configurações dos parâmetros de comunicação Modbus. • Verifique o tempo limite. • Consulte o manual de usuário Modbus.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Interrupção Com. PC] SLF2

Interrupção da comunicação com o PC

 Causa provável	Interrupção de comunicação com o software de comissionamento. Este erro é acionado quando o valor do comando ou referência são fornecidos usando-se o software de comissionamento.
 Solução	• Verifique o cabo de conexão do software de comissionamento. • Verifique o tempo limite.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Interp com T Gráfico] SLF3

Interrupção de comunicação com a Terminal Gráfico IHM

 Causa provável	Interrupção da comunicação com o terminal gráfico. Este erro é acionado quando o valor do comando ou referência são fornecidos usando o Terminal Gráfico e caso a comunicação permaneça interrompida por mais de 2 segundos.
 Solução	• Verifique a conexão do terminal gráfico. • Verifique se o comprimento do cabo não excede 10 m.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro E/S segurança] SIOF

Erro de E/S de segurança

 Causa provável	• Erro E/S do módulo de segurança • Erro na entrada/saída do módulo de segurança, • Erro no sinal do encoder.
 Solução	• Verifique os erros do módulo de segurança para mais informações. • Entre em contato com o representante local da Schneider Electric.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Sobrevelocid. motor] SOF

Sobrevelocidade no motor

 Causa provável	Foi detectada uma velocidade muito alta, com base no retorno (feedback) da velocidade ou na velocidade estimada, dependendo das configurações. • Instabilidade ou carga mecânica muito elevada. • 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. • O limite de sobrevelocidade (correspondente a 110 % do [Frequência máxima] TFR) foi atingido.
 Solução	• Verifique os ajustes dos parâmetros do motor. • Verifique o tamanho do motor/inversor/carga. • Adicione um resistor de frenagem se necessário. • Verifique e feche os contatos entre o motor e o inversor antes de aplicar um comando RUN. • Verifique a consistência entre [Frequência máxima] TFR e [Alta Velocidade] HSP. Recomenda-se ter pelo menos [Frequência máxima] TFR $\geq 110\% \cdot$ [Alta Velocidade] HSP.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Perda Fdbk do Enc] SPF

Perda de feedback do encoder

	Causa provável	Este erro é acionado se o encoder de retorno (feedback) estiver perdido ou inconsistente. - Falta pelo menos um fio na conexão do encoder. - Nenhum sinal de entrada ou nenhum sinal Z superior após duas rotações. - Nenhum sinal na entrada de pulso se esta for usada para medição de velocidade. - Ruído no sinal de retorno (feedback) do codificador devido a perturbações EMC. - A fonte de alimentação está ausente ou o consumo do codificador excede a corrente máxima da fonte de alimentação.
	Solução	- Verifique o valor do código de erro [Núm erro fdb encoder] ENCE. - Verifique a fiação entre o encoder e o inversor. - Verifique o encoder. - Verifique as configurações do encoder. - Verifique a fiação usada da entrada e do sensor de pulso. - Use um cabo blindado e aterre ambas as extremidades. - Verifique a fonte de alimentação do encoder. Reduza o valor [Tensão alim encoder] UECV. Consulte o manual de instalação.
Apagando o código de erro		Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Arq Segur Corromp] SPFC

Arquivos de segurança corrompidos

	Causa provável	Arquivos de segurança corrompido ou ausentes.
	Solução	Desligue o produto. Na próxima inicialização, o arquivo de segurança será criado novamente e as informações relacionadas à segurança cibernética (como diretiva de canal e senha) serão redefinidas para o valor padrão.
Apagando o código de erro		Este erro detectado requer um reset de energia do dispositivo após a causa ter sido removida.

[Tempo limite torque] SRF

Tempo limite de torque

	Causa provável	A função de controle de torque não está sendo capaz de regular o torque dentro da banda morta configurada. O inversor alternou para controle de velocidade por mais de [Tempo lim. Contr. Trq.] RTO.
	Solução	- Verifique as configurações do parâmetro [Controle de torque] TOR- função. - Verifique se não há limitações mecânicas.
	Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro Limite de Torque] SSF

Erro de limitação de torque

 Causa provável	O dispositivo estava em estado de limitação de torque ou corrente durante [Tempo final lim trq/l] STO e [Parada lim. Torque] SSB não estiver configurado como [Ignorado] NO .
 Solução	- Verifique as configurações do parâmetro [Limitação de torque] TOL monitoração. - Verifique se não há limitações mecânicas. - Entre em contato com seu representante Schneider Electric.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro motor travado] STF

Erro motor travado

 Causa provável	A função de monitoramento de travamento detectou um erro. O parâmetro [Erro motor travado] STF é acionado nas seguintes condições: - A frequência de saída é menor que a frequência de travamento [Frequência de Estol] STP3, - A corrente de saída é maior que a corrente de travamento [Corrente de Estol] STP2, - Por um período maior que o tempo de travamento [Temp Máx. Estolagem] STP1.
 Solução	- Procure um bloqueio mecânico do motor. - Pesquise por uma causa possível de sobrecarga do motor. - Verificar as configurações da função de monitoramento.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro do Sensor AI1 Th] T1CF

Erro no sensor térmico em AI1

 Causa provável	A função de monitoramento de temperatura detectou um erro no sensor térmico conectado à entrada analógica AI1: - Circuito aberto ou - Curto-circuito.
 Solução	- Verificar o sensor e sua fiação. - Substitua o sensor. - Verifique a configuração do parâmetro [Tipo AI1] AI1T.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[AI3 Err Sensor Th] T3CF

Erro no sensor térmico em AI3

 Causa provável	A função de monitoramento de temperatura detectou um erro no sensor térmico conectado à entrada analógica AI3: • Circuito aberto ou • Curto-circuito.
 Solução	• Verificar o sensor e sua fiação. • Substitua o sensor. • Verifique a configuração do parâmetro [Tipo AI3] AI3T.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[AI4 Err Sensor Th] T4CF

Erro no sensor térmico em AI4

 Causa provável	A função de monitoramento de temperatura detectou um erro no sensor térmico conectado à entrada analógica AI4: • Circuito aberto ou • Curto-circuito.
 Solução	• Verificar o sensor e sua fiação. • Substitua o sensor. • Verifique a configuração do parâmetro [Tipo AI4] AI4T.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[AI5 Err Sensor Th] T5CF

Erro no sensor térmico em AI5

 Causa provável	A função de monitoramento de temperatura detectou um erro no sensor térmico conectado à entrada analógica AI5: • Circuito aberto ou • Curto-circuito.
 Solução	• Verificar o sensor e sua fiação. • Substitua o sensor. • Verifique a configuração do parâmetro [Tipo AI5] AI5T.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro sen térm encoder] **TECF**

Erro sensor térmico no módulo de encoder

 Causa provável	Função de monitoramento do sensor de temperatura detectou erro no sensor de temperatura no módulo de encoder: • Circuito aberto ou • Curto-circuito. • Configuração incorreta do tipo de sensor.
 Solução	• Verificar o sensor e sua fiação. • Substituir o sensor. • Verifique a configuração de [Tipo Sensor Enc Th] THET parâmetro.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[AI1 erro de nível] **TH1F**

AI1 erro de nível térmico

 Causa provável	A função de monitoramento do sensor de temperatura detectou erro de alta temperatura na entrada analógica AI1
 Solução	• Pesquisar uma causa possível de superaquecimento. • Verificar as configurações da função de monitoramento.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[AI3 erro de nível] **TH3F**

AI3 erro de nível térmico

 Causa provável	A função de monitoramento do sensor de temperatura detectou erro de alta temperatura na entrada analógica AI3
 Solução	• Pesquisar uma causa possível de superaquecimento. • Verificar as configurações da função de monitoramento.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[AI4 erro de nível] **TH4F**

AI4 erro de nível térmico

 Causa provável	A função de monitoramento do sensor térmico detectou alta temperatura na entrada analógica EA4.
 Solução	• Pesquisar uma causa possível de superaquecimento. • Verificar as configurações da função de monitoramento.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[AI5 erro de nível] TH5F

AI5 erro de nível térmico

 Causa provável	A função de monitoramento do sensor de temperatura detectou erro de alta temperatura na entrada analógica AI5
 Solução	• Pesquisar uma causa possível de sobreaquecimento. • Verificar as configurações da função de monitoramento.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro niv térm Encoder] THEF

Erro de nível térmico Encoder

 Causa provável	A função de monitoramento do sensor térmico detectou alta temperatura na entrada analógica do módulo do encoder.
 Solução	• Pesquisar uma causa possível de sobreaquecimento. • Verificar as configurações da função de monitoramento.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Superaquecim. Disp.] TJF

Superaquecimento do dispositivo

 Causa provável	A função de monitoramento de junção térmica ajuda a evitar que o IGBT entre em junção devido à temperatura. • Estágio de energia do dispositivo superaquecido. • Em inversores AFE: o modelo térmico do monitoramento térmico AFE IGBT detectou o superaquecimento.
 Solução	• Verifique o tamanho da carga/motor/dispositivo de acordo com as condições do ambiente. • Verifique a ventilação do dispositivo e a temperatura ambiente. • Reduzir a frequência de comutação do inversor. • Verifique a função da fonte de alimentação externa de 48V (se aplicável).
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Sobrecarga inversor] TLOF

Sobrecarga inversor

 Causa provável	O parâmetro [Monit. sobrecarga do acionam.] OBR- a função detectou um erro. O erro é acionado quando o [Est. térm. Inversor] THD atingir $\geq 118\%$, e é cancelado quando o valor de [Est. térm. Inversor] THD $\leq 90\%$.
 Solução	• Verifique o tamanho da carga/motor/dispositivo de acordo com as condições do ambiente. • Verifique a ventilação do dispositivo e a temperatura ambiente. • Verifique as configurações do parâmetro [Monit sobrecarga inv] TLOL. • Verifique a função da fonte de alimentação externa de 48V (se aplicável). • Verifique a estabilidade da rede elétrica.
 Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Erro Autotuning] TNF

Erro detectado no Autotuning

 Causa provável	Um erro foi acionado durante uma autorregulagem do motor. • Motor específico ou motor no qual a potência não é adequada ao inversor. • Motor não está conectado ao inversor. • Motor não parou. • Para uma regulagem em rotação, o motor foi parado prematuramente. • A configuração do inversor (incluindo a configuração da regulagem em rotação) não é adequada para o uso da regulagem em rotação com a sua aplicação. • O motor não é capaz de operar corretamente durante uma regulagem em rotação. • Sincronização com cabos longos do motor. • Um valor baixo de [Autoreg L eixo d] LDS e [Autoreg. L eixo q] LQS.
 Solução	• Verifique se o motor/dispositivo é compatível. • Verifique se o motor está conectado ao dispositivo durante a autorregulagem. • Se for usado um contator de saída, verifique se está fechado durante a autorregulagem. • Verifique se o motor está presente e parado durante a autorregulagem. • Em caso de motores de relutância, reduza [Corrente máx. PSI] MCR. • Em caso de erro detectado durante uma regulagem em rotação. ◦ Verifica se a ordem de execução permanece ativa durante toda a regulagem em rotação. ◦ Aumente [Aceleração] ACC e [Desaceleração] DEC. Eles não devem ser configurados com um valor próximo a 0 s. ◦ Se [Máx. auto-ajuste] TNBR for diferente de 1, diminua [2 ID min corrente] IDH2. ◦ Se [Máx. auto-ajuste] TNBR for diferente de 1, aumente [2 ID min corrente] IDL2. ◦ Se possível, remova a carga do motor. ◦ Recue [Freq ajuste rotação] TLFR para [Freq. nominal motor] FRS. • Se o erro continuar a ser acionado, diminua [Freq ajuste rotação] TLFR. • Se possível, reduza [Máx. auto-ajuste] TNBR. • Aumente [Autoreg L eixo d] LDS e [Autoreg. L eixo q] LQS para um valor igual a 5 vezes seus valores padrão.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Subcarga Processo] ULF

Subcarga do processo

 Causa provável	Subcarga no processo. • Causa mecânica raiz na aplicação. • Alteração da situação do ciclo de carga do aplicativo.
 Solução	• Verifique e elimine a causa da subcarga. • Verifique os parâmetros do parâmetro [Subcarga do proc.] ULD- função.
Apagando o código de erro	Este erro detectado pode ser apagado com o [Rearme auto. Falha] ATR ou manualmente com o [Atrib. Reset Def.] RSF após a causa ter sido removida.

[Subtensao aliment.] USF

Tensão baixa na rede de alimentação de potência

 Causa provável	A tensão do barramento CC medida é menor que a tensão nominal da Rede de alimentação [Tensão da rede] URES configurada: • Alimentação da rede elétrica muito fraca.
 Solução	Verifique a tensão de entrada do RMS e os parâmetros de [Resp. subtensão] USB.
Apagando o código de erro	O erro detectado é apagado imediatamente depois da causa ter sido removida.

Seção de perguntas frequentes

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. E então o inversor exibe **[Parada por inércia]** $n\ 5\ E$ em parada por inércia e **[Parada rápida]** $F\ 5\ E$ em paradas rápidas. Esse é o comportamento normal, visto que as funções estão ativas em zero, de modo que o inversor para se há ruptura na fiação.

Verificar se a entrada de comando de partida está de acordo com o modo de controle selecionado (parâmetros **[Comando 2/3 de fios]** $E\ C\ C$ e **[Tipo 2 fios]** $E\ C\ E$).

Se o canal de referência ou de comando estiver atribuído a um fieldbus, quando a rede de alimentação estiver conectada, o inversor exibirá **[Parada por inércia]** $n\ 5\ E$. Permanece assim em modo de parada até que o fieldbus forneça um comando.

Inversor travado em estado de bloqueio

O inversor está travado em um estado de bloqueio e exibe **[Parada por inércia]** $n\ 5\ E$ se um comando RUN sentido direto, RUN sentido reverso ou Injeção CC estiver ativo durante:

- Reinício de um produto para configurações de fábrica,
- “Reset de falha” manual usando **[Atrib. Reset Falha]** $r\ 5\ F$,
- “Reset de falha” manual desligando e ligando o produto,
- Comando de parada fornecido por um canal que não seja o canal de comando ativo (como a tecla Parar do terminal gráfico em comando 2/3 de fios),

Será necessário desativar todos os comandos RUN ativos antes de autorizar um novo comando RUN.

Módulo opcional alterado ou removido

Quando um módulo opcional for removido ou substituído por um outro, o inversor é bloqueado com o modo de erro **[Configuração incorreta]** $C\ F\ F$ na inicialização. Se o módulo opcional for alterado ou removido intencionalmente, é possível apagar o erro detectado pressionando a tecla **OK** duas vezes, o que restaura as configurações de fábrica para os grupos de parâmetros afetados pelo módulo opcional.

Bloco de controle alterado

Quando um bloco de controle é substituído por outro e configurado em um inversor com classificação nominal distinta, o inversor é bloqueado no modo de erro **[Configuração incorreta]** $C\ F\ F$ na inicialização. Se o bloco de controle for alterado intencionalmente, é possível apagar o erro pressionando a tecla **OK** duas vezes, o que restaura todas as configurações de fábrica.

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:

As configurações do produto quando sai da fábrica

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

T

Terminal gráfico :

Os menus do terminal gráfico são exibidos entre colchetes.

Por exemplo: **[Comunicação]**

Os códigos são mostrados entre parênteses.

Por exemplo: $\angle \alpha \Pi$ -

Os nomes dos parâmetros são exibidos no terminal gráfico entre colchetes.

Por exemplo: **[Velocidade de reversão]**

Códigos de parâmetros são exibidos entre parênteses.

Por exemplo: $L F F$

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Uma vez que padrões, especificações e design mudam de vez em quando, peça para confirmar as informações fornecidas nesta publicação.

© 2025 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

NVE61643PT