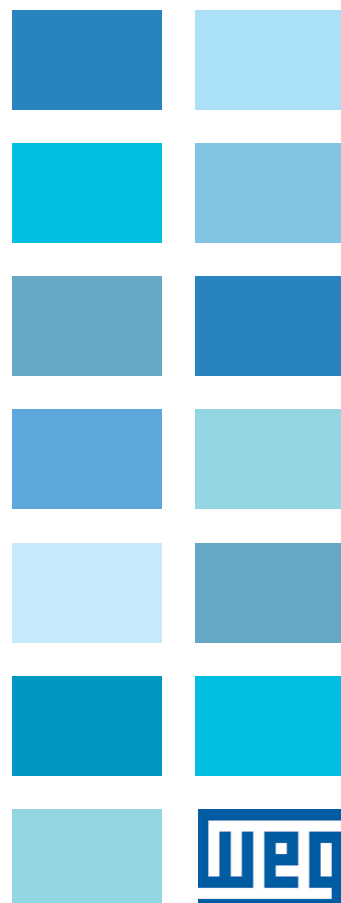


Inversor Vetorial para Elevadores com Motores Síncronos/Assíncronos

ADL530

Descrição de Funções e Lista de Parâmetros

Idioma: Português



Informações sobre este manual

Este manual explica as funções e a descrição dos parâmetros.

As informações sobre instalação mecânica, conexão elétrica e inicialização rápida podem ser encontradas no ADL530 HW+QS (Guia de Hardware e Inicialização rápida), disponível no site da WEG na seção de downloads (https://www.weg.net/catalog/weg/IT/en/p/MKT_WDC_GLOBAL_PRODUCT_INVERTER_FOR_ELEVATOR_ADL500).

Versão software

Este manual está atualizado de acordo com:

- versão de firmware V 2.x.10

- Aplicativo do elevador, EFC V 2.x.0

O número de identificação da versão do firmware pode ser lido na matriz de dados (consulte o item 2.3 do manual ADL500 HW+QS) ou no parâmetro **Firmware Version** PAR 174 (menu DRIVE INFO).

Informações gerais

Nota!

Na, os termos "Inversor", "Regulador" e "Drive" às vezes são usados com o mesmo significado. Neste documento, o termo "Drive" será utilizado.

Antes de usar o produto, leia atentamente a seção de instruções de segurança. Mantenha o manual em local seguro e disponível para o pessoal de engenharia e instalação durante o período de operação do produto.

A WEG Automation Europe S.r.l. reserva-se o direito de modificar produtos, dados e dimensões sem aviso prévio. Os dados só podem ser usados para a descrição do produto e não podem ser entendidos como propriedades legalmente declaradas.

Obrigado por escolher este produto WEG.

Nós teremos o maior prazer em receber qualquer informação que possa nos ajudar a melhorar este manual.

O endereço de e-mail é: techdoc@weg.net.

Todos os direitos reservados.

Símbolos usados neste manual



Warning

Indica um procedimento, condição ou declaração que, se não for rigorosamente observado, pode resultar em ferimentos pessoais ou morte.

Indique le mode d'utilisation, la procédure et la condition d'exploitation. Si ces consignes ne sont pas strictement respectées, il y a des risques de blessures corporelles ou de mort.



Caution

Indica um procedimento, condição ou declaração que, se não for rigorosamente observado, pode resultar em danos ou destruição do equipamento.

Indique et le mode d'utilisation, la procédure et la condition d'exploitation. Si ces consignes ne sont pas strictement respectées, il y a des risques de détérioration ou de destruction des appareils.



Indica que a presença de descarga eletrostática pode danificar o aparelho. Ao manusear as placas, use sempre uma pulseira aterrada.

Indique que la présence de décharges électrostatiques est susceptible d'endommager l'appareil. Toujours porter un bracelet de mise à la terre lors de la manipulation des cartes.



Attention

Indica um procedimento, condição ou declaração que deve ser seguida rigorosamente para otimizar essas aplicações.

Indique le mode d'utilisation, la procédure et la condition d'exploitation. Ces consignes doivent être rigoureusement respectées pour optimiser ces applications.

Nota!

Indica um procedimento, condição ou declaração essencial ou importante.

Indique un mode d'utilisation, de procédure et de condition d'exploitation essentiels ou importants.

Informações sobre este manual	2
Símbolos usados neste manual	2
A - Programação	5
A.1 Seleção Assíncrono/Síncrono	5
A.2 Modos de exibição do menu	5
A.3 Programação dos sinais de entradas analógicas e digitais dos "blocos de funções"	5
A.4 Modo de interconexões variáveis	5
B - Descrição dos parâmetros e funções (Lista Expert)	7
Legenda	7
CONFIGURAÇÃO DO DRIVE	8
1 ASSISTENTE DE INICIALIZAÇÃO	10
1.1 Configurar modo de comunicação?	10
1.2 Configurar parâmetros do encoder?	10
1.3 Configurar dados do motor?	11
1.4 Configurar dados mecânicos?	12
1.5 Configurar velocidades?	13
1.6 Executar o autoajuste parado?	14
1.7 Salvar parâmetros?	14
2 ASSISTENTE DE OTIMIZAÇÃO (OPTIMIZ. WIZARD)	15
3 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	17
4 DRIVE	21
4.1 MONITOR DO DRIVE	21
4.2 INFORMAÇÕES DO DRIVE	24
4.3 CONFIGURAÇÃO DO DRIVE	26
4.4 CONFIGURAÇÃO DE ALARME	29
4.8 ENTRADAS DIGITAIS	36
4.9 SAÍDAS DIGITAIS	37
4.10 ENTRADAS ANALÓGICAS	38
4.11 REGISTRO DE ALARMES	40
4.12 TEMPO DE VIDA	40
5 ELEVADOR	41
5.1 MONITOR DO ELEVADOR	41
5.2 DADOS MECÂNICOS	44
5.3 VELOCIDADE	46
5.4 RAMPAS	48
5.5 SEQUÊNCIAS DO ELEVADOR	50
5.6 SAÍDA ELEVADOR	54
5.7 ENTRADA ELEVADOR	56
5.8 PRÉ-TORQUE	59
5.9 MODO DE EMERGÊNCIA	61
5.10 ALARMES DO ELEVADOR	64
5.11 DISTÂNCIA	68
6 COMUNICAÇÃO	75
6.1 COMUNICAÇÃO DE CONTROLE (CONTROL COMM)	75
6.2 FIELDBUS M2S	77
6.3 FIELDBUS S2M	80
6.4 WORD COMP	82
6.5 WORD DECOMP	83
6.6 REDE E ACESSO	84
7 DADOS DO MOTOR	86
8 ENCODER	89
9 SEGURANÇA	97
10 MENU DE REGULAGEM	99
10.1 GANHOS DE REGULAGEM DE VELOCIDADE (SPEED REG GAINS)	99
10.2 CONTROLE VF	103
10.3 PARÂMETROS DO REGULADOR	106
10.4 CONFIG TORQUE	108
11 FUNÇÕES	110
11.1 FRENAGEM CC	110
11.2 COMPENSAÇÃO DE INÉRCIA	112
11.3 ANTI-ROLLBACK	113
11.4 ANÁLISE DE VIBRAÇÃO (VIBR. ANALYSIS)	114
11.5 SOBRECARGA NO MOTOR	115
11.6 SOBRECARGA DO RESISTOR DE FRENAGEM (BRES OVERLOAD)	117
11.7 ECONOMIA DE ENERGIA (ENER. SAVING)	118
PARÂMETROS NAS LISTAS DE SELEÇÃO, MAS NÃO EXIBIDOS NA HMI	119
C - Lista de Parâmetros	122

D - Listas de seleção.....	149
L_DIGSEL1	149
L_DIGSEL2	149
L_DIGSEL3	149
L_LIM	149
L_MLTREF	150
L_SCOPE	150
L_VREF	150
L_WDECOMP	150
LiftInputAdlCmd	150
LiftInputAdlCmd	150
LiftInputDoorCmd.....	151
E - Diagramas de Blocos.....	152
Drive	152
Visão geral do drive.....	152
Entradas Digitais	152
Expansão das Entradas digitais	153
Saídas digitais	153
Expansão das Saídas digitais	153
Entradas analógicas	154
Elevador.....	155
Visão geral do EFC	155
Multivelocidade.....	155
Rampas	156
Sequências de partida.....	156
Sequências de parada.....	157
Pré-Torque.....	157
Regulagens.....	158
Ganhos de Regulagem de Velocidade	158
Configuração de torque	158
Funções.....	159
Sobrecarga do Motor Servoventilador.....	159
Sobrecarga do Motor Auto Fan	159
Sobrecarga do resistor de frenagem.....	160
Anti-Rollback	160
Frenagem CC Na Parada.....	161
Frenagem CC No Comando.....	161
Frenagem CC No Comando e Na Parada.....	162
Anexo 1 - Interface CANopen.....	163
1.1 Funções CANopen	163
1.2 Gerenciamento do CANopen.....	166
1.3 Controle de Canal de Dados de Processo	167
1.4 Gerenciamento do SDO	168
1.5 Alarmes.....	170
1.6 Exemplo de configuração	171
Anexo 2 - Faseamento.....	177
A.2.1 Faseamento em rotação	177
A.2.2 Faseamento estático	177

A - Programação

A.1 Seleção Assíncrono/Síncrono

O ADL530 é configurado de fábrica para operar no modo de controle de motor assíncrono.

Para mudar para o modo de controle do motor síncrono, configure PAR 540 **Control type** (Menu 04.03 - DRIVE CONFIG).

Para obter informações sobre como mudar o modo de controle através da HMI, consulte o Guia ADL500 HW+QS (consulte o item 8.2.15 Seleção Assíncrono/Síncrono).

A.2 Modos de exibição do menu

O menu de programação pode ser exibido em quatro modos, que podem ser selecionados usando o parâmetro 554 **Access level** (menu 04 - DRIVE CONFIG):

- (0) Readonly São exibidos os parâmetros somente leitura.
- (1) Easy São exibidos apenas os principais parâmetros necessários para uma inicialização básica
- (2) Intermediate Somente os parâmetros da otimização inicial são exibidos
- (3) Expert Todos os parâmetros são exibidos, exceto o menu e os parâmetros de serviço.
- (4) Service Todos os parâmetros são exibidos. Reservado para assistência técnica.

A.3 Programação dos sinais de entradas analógicas e digitais dos “blocos de funções”

Os sinais, as variáveis e os parâmetros de cada "bloco de funções" do drive são interconectados para realizar as configurações e os controles dentro do sistema de controle.

Eles podem ser gerenciados e modificados usando a HMI, o configurador do PC ou a programação do fieldbus.

O modo de programação é baseado na seguinte lógica:

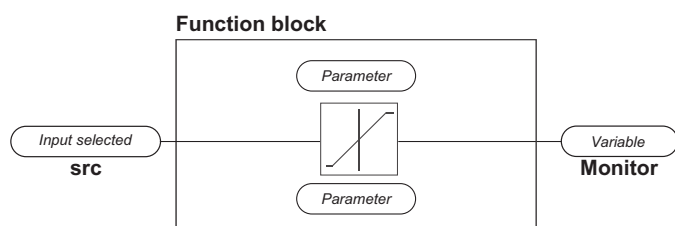
Src (fonte; ou seja: **Fault reset src**, PAR: 4500)

Este termo define *a fonte da entrada do bloco de funções*, ou seja, o sinal a ser processado no bloco de funções.

As diferentes configurações são definidas nas *listas de seleção* correspondentes.

Mon visor; ou seja: **Dig input 1 mon**, PAR: 1210)

Esse termo se refere à *saída variável do bloco de funções, resultante dos cálculos realizados no bloco atual*.



A.4 Modo de interconexões variáveis

A **fonte (src)** permite que o sinal de controle desejado seja atribuído à entrada do bloco de funções.

Essa operação é realizada por meio de listas de seleção específicas.

Possíveis fontes de sinais de controle:

1 – Terminal físico

Os sinais analógicos e digitais são provenientes do bloco de terminais da placa de regulação e/ou das placas de expansão.

2 – Variáveis internas do drive

Variáveis internas do sistema de controle do drive, oriundas de cálculos do "bloco de funções", enviadas via HMI, configurador de PC ou fieldbus.

Exemplo prático

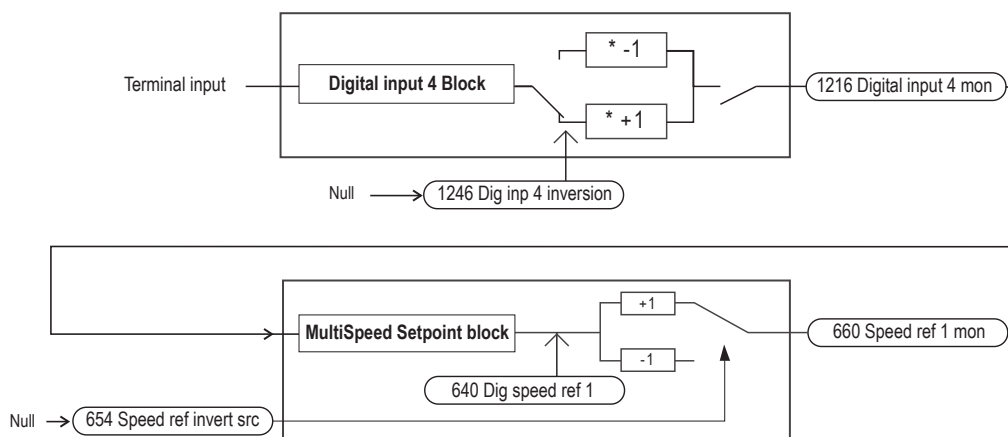
Os exemplos a seguir ilustram as filosofias e os métodos com os quais operações mais ou menos complexas são realizadas nos "blocos de funções" individuais, cujos resultados representam a saída do bloco.

• **Exemplo: Alteração da fonte das saídas digitais**

A referência do drive principal (na configuração padrão) **Speed ref 1 mon** (PAR 660) é gerada pela saída do bloco de funções **"Multispeed selector"**. Sua fonte padrão é a multivelocidade 1, sinal **Dig input 4 mon** (PAR 1216), proveniente da saída do bloco de funções **"Digital Input 4 Block"**, que nesse caso se refere à entrada digital 4 do bloco de terminais de sinais.

• **Exemplo: Inversão do sinal de entrada digital "Start fwd cmd src"**

Para inverter o sinal de entrada digital **"Start fwd cmd src"** o valor do parâmetro **Dig inp 4 inversion** (PAR 1246), que tem configuração padrão como **Null** (nenhuma operação), deve ser alterado selecionando-se uma das fontes de sinal de comando indicadas na lista de seleção L_DIGSEL 2, por exemplo, **Dig inp 4 inversion (PAR 1246), One** (função sempre habilitada), etc.



Os diagramas acima ilustram a filosofia de processamento interno dos "blocos de funções" individuais e o resultado dessas alterações nos outros "blocos de funções" interconectados.

Nota!

Esta seção contém uma breve descrição das funções dos outros parâmetros nos blocos de funções não incluídos para as alterações no exemplo.

O parâmetro **Speed ref invert src** (PAR: 654) pode ser usado para selecionar a fonte do comando para inverter a saída do bloco de funções **"Multispeed selector"**.

O sinal de saída do bloco **"Speed setpoint"** é exibido no parâmetro **Speed ref 1 mon** (PAR 660).

B - Descrição dos parâmetros e funções (Lista Expert)

Legenda

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4 DRIVE

(Menu nível 1)

4.1 MONITOR DO DRIVE

(Menu nível 2)

4.1.1 250 Output current A FLOAT 16/32 BIT 0 0 0 R ALL

4.4 CONFIGURAÇÃO DE ALARME

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.1 4500 Fault reset srcLINK16BIT 6000 0 16384 RWFVY

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado para o comando de reset do drive após um alarme. O terminal que pode ser utilizado para esta função pode ser selecionado na lista "L_DIGSEL2".

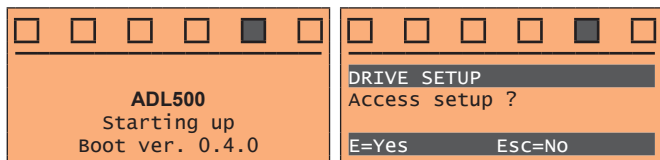
0	Indexação do menu e do parâmetro		
1	Identificador de parâmetro		
2	Descrição de parâmetro		
3	UM: unidade de medida		
4	Tipo de parâmetro	BIT	Booleano, do modbus visto como 16 bits
		ENUM	Lista de seleção, do modbus visto como 16 bits
		FLOAT	Real, do modbus visto como 32 bits
		INT16	Inteiro com sinal 16 bits, do modbus visto como 16 bits
		INT32	Inteiro com sinal 32 bits, do modbus visto como 32 bits
		ILINK	Lista de seleção, do modbus visto como 16 bits
		LINK	Lista de seleção, do modbus visto como 16 bits
		UINT16	Inteiro sem sinal 16 bits, do modbus visto como 16 bits
		UINT32	Inteiro sem sinal 32 bits, do modbus visto como 32 bits
		STRING16	sequência de 16 caracteres
		FBM2SIPA	IPA do parâmetro recebido do mestre CAN
FBF2MIPA	IPA do parâmetro enviado para o mestre CAN		
5	Formato dos dados trocados no Fieldbus	16 = 16BIT, 32 = 32BIT, 16/32 = 16/32BIT	
6	Valor padrão (1)	CALCF Valor calculado como número com ponto flutuante CALCI Valor calculado como número inteiro SIZE Valor dependente do tamanho do drive	
7	Valor mínimo		
8	Valor máximo		
9	Acessibilidade	R	Leitura
		W	Escrita
		Z	Parâmetros que podem ser modificados APENAS com o drive desabilitado
10	Nível	RO	Somente Leitura
		INT	Intermediário
		EXP	Expert
		SRV	Manutenção
		ESY	Easy
11	Visibilidade	F	Controle do modo V/f de malha aberta, motor assíncrono (PAR 540 = ASY SSC, Padrão).
		V	Controle do modo vetorial orientado por campo, motor assíncrono (PAR 540 = ASY FOC).
		Y	Controle do modo vetorial orientado por campo para motor síncrono de ímãs permanentes (PAR 540 = SYN FOC).
[*]	Listas de seleção: Os parâmetros com formato "Sorgente.../Sorg..." são vinculados à uma lista de seleção. A fonte do sinal que controlará o parâmetro pode ser selecionada na lista indicada. As listas estão indicadas no item C deste manual.		

(1) O valor padrão geralmente é comum para as versões Síncrono e Assíncrono. Quando for diferente, o valor da versão síncrona é indicado entre colchetes: por exemplo: PAR 11012 Pulley diameter, Def = 0.6 (0.32), 0.6 = default ver. asynchronous, (0.32) = default ver. synchronous

CONFIGURAÇÃO DO DRIVE

A Configuração do Drive é um procedimento que é apresentado ao usuário somente quando o drive é ligado pela primeira vez e permite fazer as configurações básicas para o uso do drive. Se a configuração tiver sido concluída, mas o usuário desejar vê-la novamente, será necessário executar o procedimento **Load default** (PAR 580) e **Save parameters** (PAR 550) e, em seguida, desligar e ligar o drive.

Todos os parâmetros de configuração também estão disponíveis nos diversos menus do drive.



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1578 Language select ENUMGBRW INTFVY

Configuração do idioma de programação do drive.

- 0 Inglês
- 1 Italiano
- 2 Francês
- 3 Alemão
- 4 Espanhol
- 5Turco

Inglês e italiano estão pré-instalados no drive; para selecionar italiano, defina **1**.

Para definir um idioma diferente, faça o download do arquivo de idiomas disponíveis no site da WEG (<https://www.weg.net/...>, pasta DRIVE SET-UP) (assistente disponível no manual ADL500 HW+QS, seção 8.2.8.1 Seleção de idioma):

- Descompacte e salve os arquivos em um pendrive, em uma pasta chamada "ADL500LN".
- Insira o pendrive na porta USB do drive.
- Selecione o parâmetro 570 **Language Select** e defina o novo idioma,
- Inicie o procedimento de carregamento do idioma. Após carregar, o drive será reinicializado.

Nota!

O arquivo de idioma deve corresponder à versão de firmware do drive e do aplicativo. Verifique a correspondência.

O novo idioma será carregado na memória do drive e substituirá o italiano. O inglês não pode ser trocado por outro idioma.

Nota!

O comando **Load default** (par. 580) não modifica este parâmetro.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

2390 Load ApplicationUINT16- - 4 RW INTFVY

Define o aplicativo usado pelo drive. Depois que o dispositivo de memória tiver sido conectado à porta USB do drive, basta alterar o parâmetro para definir o aplicativo escolhido.

- 0 Nenhum aplicativo
- 1 EFC
- 2 EPC (Em desenvolvimento)
- 3 DCP(Em desenvolvimento)
- 4 CAN417(Em desenvolvimento)

EFC (Elevator Floor Control): aplicativo que utiliza multivelocidade para chegar ao andar.

EPC (Elevator Positioning Control): aplicativo que usa referências de posição para gerenciar o acesso direto ao andar.

DCP: Aplicativo que usa protocolos DCP3 para gerenciamento de EFC e o protocolo CP4 para gerenciamento de EPC.

CAN417: Aplicativo que utiliza o protocolo CANopen CIA 417™ para gerenciamento de EFC e EPC.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3598 Load from USB BIT 0 0 1 RWZINTFVY

Transfere parâmetros previamente armazenados na memória conectada à porta USB do drive.

42132 Encoder mode ENUM None RWZ INTFVY

O drive possui uma placa de encoder integrada. O modo do encoder pode ser selecionado de acordo com a seguinte tabela:

- 0 None
- 1 Digital
- 2 Sinus
- 3 Sinus SINCOS
- 4 Sinus ENDAT
- 5 Sinus BISS
- 6 ENDAT
- 7 BiSS
- 8 Sinus SSI

01392 Select motor BIT 0 0 1 RWZ INTFVY

Esse parâmetro é usado para carregar no drive dados do motor contidos em uma biblioteca (extensão de arquivo .mot). Esses arquivos devem ser salvos em um dispositivo de memória USB em uma pasta chamada "ADL500MT". Depois que o dispositivo de memória tiver sido conectado à porta USB do drive, basta selecionar o motor do qual os parâmetros devem ser importados no menu apropriado. Entre em contato com a Assistência Técnica da WEG para obter mais informações ou para solicitar os arquivos.

As bibliotecas de dados de motores já estão disponíveis no configurador WEG_DriveLabs no menu **Assistente / Assistente de Configuração**.

1 ASSISTENTE DE INICIALIZAÇÃO

Seguindo o procedimento passo a passo desse menu, é possível inicializar o drive definindo os principais parâmetros relacionados a comunicação, feedback, motor, dados mecânicos do sistema principal, velocidade e autoajuste do motor.

1.1 Configurar modo de comunicação?

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.1.1 4000 Communication mode ENUM Parallel RW INTFVY

Configuração do tipo de comunicação a ser usado.

- 0 Parallel I/O
- 1 CanOpen
- 2 DCP(Em desenvolvimento)
- 3 CAN417(Em desenvolvimento)

Definido como 0, o drive se comunica com o controlador através das **Parallel I/O** (entradas e saídas analógicas).

Se definido como 1 o fieldbus CANopen é selecionado.

Se definido como 2, a comunicação DCP é selecionada.

Se definido como 3 o perfil fieldbus DS417 é selecionado.

1.2 Configurar parâmetros do encoder?

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.2.1 2102 Encoder supply V FLOAT 5.2 5.220.0RW INTFVY

Configuração da tensão de alimentação do encoder. Os valores mínimo e máximo são modificados de acordo com a seleção do parâmetro 2104 Encoder input config, como segue:

PAR 2104 Encoder input config	Def	Mín.	Máx
[0] HTL	5,2 V	5,2 V	20,0 V
[1] TTL	5,2 V	5,2 V	6,0 V

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.2.2 2132 Encoder mode ENUM NoneRWZINTFVY

O drive possui uma placa de encoder integrada. O modo do encoder pode ser selecionado de acordo com a seguinte tabela:

- 0 None
- 1 Digital
- 2 Sinus
- 3 Sinus SINCOS
- 4 Sinus ENDAT
- 5 Sinus BISS
- 6 ENDAT
- 7 BiSS
- 8 Sinus SSI

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.2.3 2100 Encoder pulses ppr UINT16 1024 4 16384RWZINTFVY

Configuração do número de pulsos do encoder de feedback. Durante a configuração, para encoders senoidais incrementais + EnDat absolutos, encoder absoluto EnDat Full digital e encoders Hiperface, este valor é definido automaticamente pela leitura do número de pulsos do encoder incremental.

Com o encoder EnDat Full Digital, o valor definido automaticamente pode ficar abaixo do mínimo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.2.4 2110 Encoder signal check ENUM Check A-BRWZEXPFVY

Configuração de quais canais do encoder digital incremental devem ser controlados para processar o sinal de alarme [22] **Speed fbk loss**.

- 1 Check A-B
- 2 Check A-B-Z

Defina **1** para verificar o sinal nos canais A-B

Defina **2** para verificar o sinal nos canais A-B-Z

Se o aplicativo detectar a ausência de feedback, será gerado **Speed fbk loss** [22].

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.2.5 7106 BiSS N bit ST UINT160 0 64 RWEXPFVY

Esse parâmetro permite configurar o Número de bits para dados de volta única.

Esse parâmetro é configurado automaticamente no caso de um encoder com EDS.

Esse parâmetro deve ser configurado manualmente no caso de um encoder sem EDS.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.2.6 7108 BiSS N bit MT UINT16 0 0 64 RWEXPFVY

Esse parâmetro permite configurar o Número de bits para dados multivolta.

Esse parâmetro é configurado automaticamente no caso de um encoder com EDS.

Esse parâmetro deve ser configurado manualmente no caso de um encoder sem EDS.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.2.7 7114 BiSS Crc polinomy UINT16 67 0 65535 RWEXPFVY

Este parâmetro permite configurar o polinômio BiSS Crc.

Esse parâmetro é configurado automaticamente no caso de um encoder com EDS.

Esse parâmetro deve ser configurado manualmente no caso de um encoder sem EDS.

1.3 Configurar dados do motor?

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.3.1 540 Control type ENUMASY SSCRWZINTFVY

O modo de controle é exibido.

0ASY SSC

1ASY FOC

2SYN FOC

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.3.2 2000 Rated voltage V FLOAT SIZE230 480 RWZINTFVY

Configure a velocidade nominal do motor conforme indicado nos dados de placa. Esta é a tensão que o drive deve fornecer na frequência nominal do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.3.3 2002 Rated current A FLOAT SIZE 1 1500 RWZINTFVY

A corrente nominal do motor em sua potência nominal (kW / Hp) e tensão (indicada na placa de dados do motor).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.3.4 2004 Rated speed rpm FLOAT SIZE 10 32000 RWZINTFVY

Velocidade nominal do motor a plena carga em rpm. Em alguns motores, são indicadas a velocidade síncrona (por exemplo, 1500 rpm para um motor de 4 polos) e o escorregamento, ou seja, a perda de rotações entre a condição sem carga e a condição em carga nominal do motor (por exemplo, 80 rpm). Insira o seguinte: velocidade síncrona - escorregamento.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

1.3.5 2006 Rated frequency Hz FLOAT SIZE 1 1000 RWZINTFVY

Frequência nominal do motor expressa em Hz.

1.3.6 2008 Pole pairs UINT16 SIZE 160RWZINTFVY

Pares de polos do motor O número de pares de polos do motor é calculado usando os dados da placa do motor e aplicando a seguinte fórmula:

$$P = \frac{60 [s] \times f [Hz]}{Vn [rpm]}$$

Onde: p = pares de polos do motor; f = frequência nominal do motor (PAR 2006)

Vn = velocidade nominal do motor (PAR 2004).

1.3.7 2010 Rated power kW FLOAT SIZE 0.1 1500 RWZINTFV

Potência nominal do motor com tensão e frequência nominal. Esse valor representa a potência mecânica produzida no eixo do motor.

1.3.8 2012 Rated power factor FLOAT SIZE 0.6 0.95 RWZINTFV

Fator de potência do motor, conforme indicado na placa de dados (Cos φ). Esse parâmetro nem sempre está presente na placa de dados do motor: nesse caso, use o valor padrão presente no drive.

1.3.9 2014 Torque constantNm/A FLOAT SIZE0120RWZINTY

Ajuste da relação entre o torque gerado e a corrente nominal do motor.

1.4 Configurar dados mecânicos?**1.4.111002 Travel units selENUM0 (1)RWZ INTFVY**

Seleção da unidade de medida para as velocidades de referência.

0Hz (frequência de saída)

1m/s (velocidade da cabina e dependente da constante mecânica)

2rpm(velocidade do eixo do motor)

Quando a unidade de medida é modificada, as constantes de conversão são recalculadas, as unidades de medida são alteradas na lista de parâmetros e os valores de multispeed são convertidos na nova unidade de medida (o resultado pode conter aproximações devido aos cálculos de conversão).

Uma variável que representa a velocidade da cabina em m/s (fpm) está sempre disponível (PAR 14242).

Existem unidades fixas de medida para os parâmetros de aceleração e desaceleração m/s², e para solavancos m/s³.

1.4.211006 Cabin speed m/s FLOAT 1 0 10 RWZ INTFVY

Configura a velocidade máxima de operação do sistema. Isso também é usado para o recálculo da velocidade de fundo de escala (PAR 680, **Full scale speed**).

1.4.311010 Gearbox ratio FLOAT45 (1)1200 RW INTFVY

Define a relação de redução entre motor e polia.

1.4.411164 Rope ratio FLOAT 1 (2)1 10 RWZ INTFVY

Define a taxa de redução devido aos enrolamentos do cabo.

1.4.511012 Pulley diameterm FLOAT 0.6 (0.32)0 5 RWZ INTFVY

Ajuste do diâmetro da polia.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

1.4.611150 Car weightkg FLOAT400 0 10000 RW INTFVY

Ajuste do peso da cabina (entendido como o peso total vazio de tudo o que está pendurado nos cabos: estrutura, paredes, mecanismo da porta, aparelhos, etc.).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

1.4.711152 Counter weightkg FLOAT 1000 0 10000 RW INTFVY

Ajuste do contrapeso, incluindo sua estrutura.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

1.4.811154 Load weightkg FLOAT 450 0 10000 RW INTFVY

Configuração do peso da carga máxima para as dimensões do sistema.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

1.4.911156 Rope weightkg FLOAT 20 0 1000 RW INTFVY

Ajuste do peso do cabo (entendido como o peso total de todos os cabos de suspensão do carro).

1.5 Configurar velocidades?

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

1.5.111020Multi speed 0FLOAT5 (0.1)010000 RW ESYFVY

Configuração do valor de multispeed 0. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.
O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.
Esta configuração é tomada como o valor padrão de baixa velocidade.
Se o valor de **Multi speed 0** for alterado, ele só será adquirido quando o drive for reinicializado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

1.5.211022Multi speed 1FLOAT47.73 (1.0)010000 RW ESYFVY

Configuração do valor de multispeed 1. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.
O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.
Esta configuração é tomada como o valor padrão de alta velocidade.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

1.5.311024Multispeed 2FLOAT20 (0.4)010000 RW ESYFVY

Configuração do valor de multispeed 2. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.
O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.
Esta configuração é tomada como o valor padrão de velocidade de manutenção.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

1.5.411026Multi speed 3FLOAT 0.00010000 RW ESYFVY

Configuração do valor de multispeed 3. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.
O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

1.5.511028Multi speed 4FLOAT 0.00010000 RW ESYFVY

Configuração do valor de multispeed 4. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.
O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

1.5.611030Multi speed 5FLOAT 0.00010000 RW ESYFVY

Configuração do valor de multispeed 5. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.
O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

1.5.711032 Multi speed 6FLOAT 0.00010000 RW ESYFVY

Configuração do valor de multispeed 6. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.

O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

1.5.811034 Multi speed 7FLOAT 0.00010000 RW ESYFVY

Configuração do valor de multispeed 7. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.

O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

1.6 Executar o autoajuste parado?

1.6.12032 Autotune BIT 0 0 1 RWZ INTFVY

Realiza o autoajuste com o motor tendo os cabos já enrolados na polia de tração.

O procedimento de autoajuste pode limitar a rotação do eixo do motor. Para realizar o autoajuste, siga o procedimento descrito no parâmetro PAR 2020 **Take parameters**.

1.7 Salvar parâmetros?

1.7.1550 Save parameters BIT 0 0 1 RWINTFVY

Quaisquer alterações nos valores dos parâmetros afetam imediatamente as operações do drive, mas não são salvas automaticamente na memória permanente.

O comando "Save Parameters" é usado para salvar os valores dos parâmetros atuais na memória permanente.

Qualquer alteração que não for salva será perdida quando o drive for desligado.

Para salvar parâmetros pressione a tecla **E** para iniciar o procedimento de salvar parâmetros e pressione **E** novamente para confirmar.

2 ASSISTENTE DE OTIMIZAÇÃO (OPTIMIZ. WIZARD)

Através desse menu, é possível otimizar imediatamente a resposta do controle para maximizar o conforto da cabina.

Além do procedimento automático (função **Learning Trip**), três ou cinco níveis de otimização estão disponíveis para cada um dos parâmetros **Rollback**, **Comfort low speed**, **Comfort high speed**.

Para evitar possíveis vibrações, o nível de otimização não deve ser aumentado se não for necessário.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

2.1 9720 Learning trip BIT 0 0 1 RWZ INT VSY

Inicie a função "Learning Trip", um procedimento automático para simplificar o comissionamento e otimizar o drive de acordo com os parâmetros mecânicos do sistema.



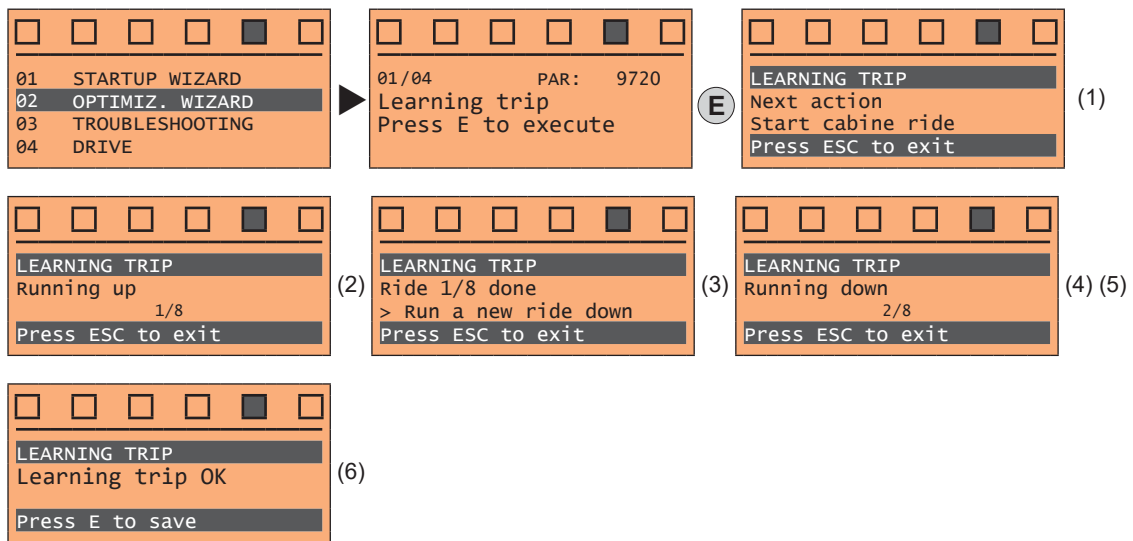
Antes de habilitar a função:

- execute o assistente **Startup wizard**,
- verifique o movimento da cabina no modo de inspeção para descartar qualquer erro de entrada de dados.

A função pode ser executada através da HMI e do configurador WEG_DriveLabs (menu Wizard / Optimization Wizard).

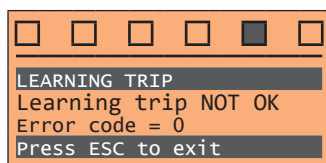
Para facilitar as operações, o configurador/HMI sugere quais ações devem ser executadas (por exemplo, subir um andar, descer um andar etc.), interceptando qualquer ação incorreta e comunicando-a (por exemplo, chamada para andar curto, chamadas sempre no mesmo sentido etc.) para recomendar a ação corretiva.

Após a conclusão das sequências previstas pela função, os ganhos básicos do regulador de velocidade são recalculados automaticamente. Portanto, o usuário pode executar um teste de deslocamento para avaliar a melhoria de desempenho obtida e, se ainda não estiver satisfeito, o procedimento Learning Trip pode ser repetido ou os aspectos deficientes podem ser melhorados usando as seções apropriadas do assistente de otimização (Rollback, Comfort low speed, Comfort high speed).

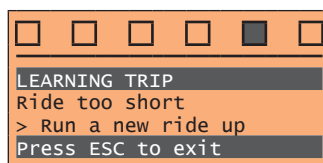


- (1) Você é solicitado a realizar o primeiro movimento (subida ou descida).
- (2) Realize o movimento de subida.
- (3) Você é solicitado a realizar um movimento de descida.
- (4) Realize o movimento de descida.
- (5) Repita as operações (1) (2) (3) (4) várias vezes.
- (6) Procedimento completado com sucesso.

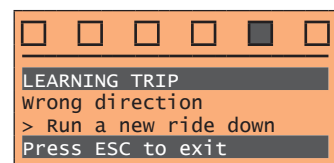
Outras mensagens possíveis:



Procedimento não completado com sucesso.



Erro de movimento curto.



Erro de sentido errado.

2.212000 RollBackUINT32115RW INTFVY

Em algumas aplicações, pode ocorrer um movimento indesejável da cabina no sentido oposto ao comandado, por um breve momento no início do deslocamento, quando o freio de travamento é liberado.

Ao selecionar um dos cinco níveis, o distúrbio pode ser reduzido ou eliminado.

- 1 Nível básico pré-selecionado como nível padrão
- 2 Nível de otimização intermediário 2
- 3 Nível de otimização intermediário 3
- 4 Nível de otimização intermediário 4
- 5 Alto nível de otimização

Para evitar possíveis vibrações, o nível de otimização não deve ser aumentado se não for necessário.

2.312002 Comfort high spdUINT3211 3 RW INTFVY

Durante a seção de alta velocidade, pode haver oscilações na cabina ou movimentos bruscos e repentinos.

Ao selecionar um dos cinco níveis, o distúrbio pode ser reduzido ou eliminado.

- 1 Nível básico pré-selecionado como nível padrão
- 2 Nível de otimização intermediário 2
- 3 Nível de otimização alto

Para evitar possíveis vibrações, o nível de otimização não deve ser aumentado se não for necessário.

2.412004 Comfort low spdUINT3211 3 RW INTFVY

Durante a seção de baixa velocidade, pode haver oscilações na cabina ou movimentos bruscos e repentinos.

Ao selecionar um dos cinco níveis, o distúrbio pode ser reduzido ou eliminado.

- 1 Nível básico pré-selecionado como nível padrão
- 2 Nível de otimização intermediário 2
- 3 Nível de otimização alto

Para evitar possíveis vibrações, o nível de otimização não deve ser aumentado se não for necessário.

3 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Para cada problema típico de um Sistema de Elevador, o parâmetro do drive no qual se deve atuar para solucionar o problema é exibido ao selecionar a respectiva ação.

3.1 Partida

Problema	Solução
A partida da cabina não é suave.	Aumente o retardo na abertura do freio.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.1.111064 Brake open delay msINT16/325000 10000 RWESYFVY

Configuração do tempo de retardo de abertura do freio.

3.2 Rollback

Problema	Solução
Há um movimento indesejado da cabina no sentido oposto ao comandado na partida	Modifique o ganho de velocidade proporcional e/ou integral na partida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.2.12200 Boost voltage perc FLOAT 3 0 20.0 RWINTF

Especifica o valor da tensão adicional aplicada aos terminais do motor em baixas velocidades para aumentar o torque fornecido. Valores excessivos produzem um aumento do consumo de corrente e aquecimento do motor devido às perdas resistivas no enrolamento do estator.

Faixa possível de valores: 0...20% da tensão nominal do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.2.22212 V/Hz Boost mode ENUMAutoRWINTF

Esse parâmetro pode ser usado para selecionar um dos dois modos de geração de tensão de reforço a seguir:

- 0 Fixed
- 1 Auto

No modo "Fixed", a tensão de reforço é definida pelo usuário através do parâmetro PAR 2200 **Boost voltage**.

Na velocidade zero, o drive aplica uma tensão aos terminais do motor com valor idêntico ao definido no parâmetro PAR 2200.

Essa tensão adicional é reduzida gradativamente em velocidades maiores que zero até ser eliminada para frequências de saída acima do limite equivalente à metade da frequência nominal definida no parâmetro PAR 2204 **Base frequency** (ver figura).

No modo "Auto" a tensão de reforço é ajustada dinamicamente pelo drive.

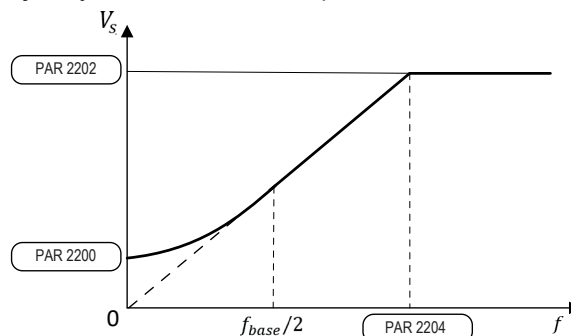


Figura 11.4: Perfil da curva característica V/f

3.2.3 2794 SR-P gain at start perc FLOAT150.0 (*)0.0 400.0 RW INT VY

Define o nível de controle proporcional exercido pelo regulador PI durante a fase de partida.

Nessa fase inicial, a malha de controle de velocidade do motor deve ter resposta suficiente para compensar qualquer desequilíbrio de carga e, assim, neutralizar o efeito roll-back.

Um aumento excessivo desse parâmetro pode gerar vibrações no sistema ou comportamento instável.

(*) Def: 150 = ASY FOC, 110 = SYN FOC

3.2.4 2796 SR-I gain at start perc FLOAT110.0 (*)0.0 400.0 RW INT VY

Define o nível de controle integral exercido pelo regulador PI durante a fase de partida.

O aumento do valor desse parâmetro melhora a resposta do controle de velocidade na compensação de qualquer desequilíbrio de carga quando o freio é aberto.

(*) Def: 110 = ASY FOC, 130 = SYN FOC

3.3 Aceleração muito rápida (Too fast accel.)

Problema	Solução
A aceleração é muito abrupta.	Diminua o valor de Jerk de aceleração inicial e/ou o valor da aceleração

3.3.111040 Accel initial jerk m/s³ FLOAT0.2 0.001 20RW ESYFVY

Configuração do valor de Jerk para a primeira parte da aceleração.

3.3.211042 Acceleration m/s² FLOAT0.600 0.001 10RW ESYFVY

Configuração do valor máximo de aceleração.

3.4 Vibrações em baixa velocidade (Slow speed vibr.)

Problema	Solução
Há vibrações durante o movimento da cabina em baixa velocidade	Modifique o ganho de velocidade proporcional e integral.

3.4.12752SR-P gain low speedperc FLOAT 100.0 0.0 400.0 RW INTVY

Define o nível da ação de controle proporcional exercida pelo regulador PI em velocidades de operação abaixo do limite mínimo definido no parâmetro PAR 2760 **SR-low speed thrsd**.

Para velocidades de operação acima desse limite, o nível real da ação proporcional se torna uma combinação linear entre o valor definido nesse parâmetro e o valor definido no parâmetro PAR 2756 **SR-P gain high speed**.

Na faixa de velocidade entre os limites definidos nos parâmetros PAR 2760 **SR-low speed thrsd** e PAR 2762 **SR-high speed thrsd**, o peso da ação proporcional varia linearmente com a velocidade.

3.4.22754SR-I gain low speedperc FLOAT 100.0 0.0 400.0 RW INTVY

Define o nível da ação de controle integral exercida pelo regulador PI em velocidades de operação abaixo do limite mínimo definido no parâmetro PAR 2760 **SR-low speed thrsd**.

Para velocidades de operação acima desse limite, o nível real da ação integral se torna uma combinação linear entre o valor definido nesse parâmetro e o valor definido no parâmetro PAR 2758 **SR-I gain high speed**.

Na faixa de velocidade entre os limites definidos nos parâmetros PAR 2760 **SR-low speed thrsd** e PAR 2762 **SR-high speed thrsd**, o peso da ação proporcional varia linearmente com a velocidade.

3.5 Vibrações de alta velocidade (High speed vibr.)

Problema	Solução
Há vibrações durante o movimento da cabina em alta velocidade	Modifique o ganho de velocidade proporcional e integral.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.5.12756SR-P gain high speedperc FLOAT 80.0 0.0 400.0 RW INTVY

Define o nível da ação de controle proporcional exercida pelo regulador PI em velocidades de operação acima do limite máximo definido no parâmetro PAR 2762 **SR-high speed thrsd**.

Para velocidades de operação inferiores a esse limite, o nível real da ação proporcional se torna uma combinação linear entre o valor definido nesse parâmetro e o valor definido no parâmetro PAR 2752 **SR-P gain low speed**.

Na faixa de velocidade entre os limites mínimo e máximo definidos nos parâmetros PAR 2760 **SR-low speed thrsd** e PAR 2762 **SR-high speed thrsd**, o peso da ação proporcional varia linearmente com a velocidade.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.5.22758SR-I gain high speedperc FLOAT 100.0 0.0 400.0 RW INTVY

Define o nível da ação de controle integral exercida pelo regulador PI em velocidades de operação acima do limite máximo definido no parâmetro PAR 2760 **SR-low speed thrsd**.

Para velocidades de operação inferiores a esse limite, o nível real da ação integral se torna uma combinação linear entre o valor definido nesse parâmetro e o valor definido no parâmetro PAR 2754 **SR-I gain low speed**.

Na faixa de velocidade entre os limites definidos nos parâmetros PAR 2760 **SR-low speed thrsd** e PAR 2762 **SR-high speed thrsd**, o peso da ação integral varia linearmente com a velocidade.

3.6 Desaceleração muito rápida (Too fast dec.)

Problema	Solução
A desaceleração com a qual a cabina se aproxima do andar é muito abrupta.	Diminua o valor do Jerk inicial de desaceleração e/ou o valor da desaceleração

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.6.111046 Decel initial jerk m/s³ FLOAT0.60.001 20RW ESYFVY

Configuração do valor de Jerk para a primeira parte da desaceleração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.6.111048 Deceleration m/s² FLOAT0.600 0.00110RW ESYFVY

Configuração do valor máximo de desaceleração.

3.7 Nivelamento com o andar

Problema	Solução
Durante a chegada ao andar, há uma parada abrupta.	Diminua o retardo de fechamento do freio..

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.7.111068 Brake close delay msINT16/32500 0 10000 RWESYFVY

Configuração do tempo de retardo após o fechamento do freio.

3.8 Fechamento do freio

Problema	Solução
Há um ruído quando o freio é fechado após a chegada ao andar	Aumente o retardo de redução de corrente

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.8.1 11070 Current down delay ms INT16/32- (800) 0 10000 RW INT Y

O objetivo dessa função é evitar que, após o fechamento do freio, o torque do motor seja removido instantaneamente, causando solicitações incômodas dentro da cabina.

Para evitar esse fenômeno, depois de fechar o freio, os limites de corrente são trazidos do valor ativo durante o deslocamento para zero no tempo aqui definido.

Nota!

Função não ativa no modo de controle de motor assíncrono.

No modo de controle de motores síncronos, o aplicativo define automaticamente o parâmetro PAR 2354 Torque curr lim sel para "T limit src" e o PAR 2358 Torque limit src para "Ramp down limit".

3.9 Analisador de vibração

Problema	Solução
O analisador de vibração mede a vibração do sistema expressa nas duas frequências ressonantes mais significativas.	Valores maiores que 0 podem indicar vibrações no sistema. As causas habituais podem ser ressonâncias intrínsecas do próprio sistema, lubrificação insuficiente das guias, rodas-guia ovalizadas, etc. Se precisar de alguma orientação sobre amortecimento de vibrações, entre em contato com o serviço de pós-vendas.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.9.1 9464 Vibration freq. 1 Hz FLOAT - - - R EXP VY

Indica o valor em Hz da primeira frequência de ressonância medida. Se forem detectadas duas frequências, **Vibration freq. 1** será aquela com a maior amplitude.

Um valor "0" indica que nenhuma frequência de ressonância está presente na faixa de medição.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

3.9.2 9466 Vibration freq. 2 Hz FLOAT - - - R EXP VY

Indica o valor em Hz da segunda frequência de ressonância medida. Se forem detectadas duas frequências, **Vibration freq. 2** será aquela com a menor amplitude.

Um valor "0" indica que nenhuma segunda frequência de ressonância está presente na banda de medição.

4 DRIVE

4.1 MONITOR DO DRIVE

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.1 250 Output current A FLOAT16/32BIT0 0 0 RESYFVSY

A corrente de saída do drive é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.2 252 Output voltage V FLOAT16/32BIT0 0 0 RESYFVSY

A saída de tensão da rede do drive é exibida

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.3 254 Output frequency Hz FLOAT16/32BIT0 0 0 RESYFVSY

A frequência de saída do drive é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.4 664 Speed setpoint rpm INT16/32BIT0 0 0 RESYFVSY

A velocidade de referência é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.5260 Motor speed rpm FLOAT16/32BIT0 0 0 RFVSY

A velocidade de saída real do motor é exibida (em ASY FOC/SYN = velocidade medida pelo encoder, em ASY VF = velocidade estimada pelo drive).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.6270 DC link voltage V FLOAT16/32BIT0 0 0 RESYFVSY

A tensão direta dos capacitores do circuito intermediário é exibida (DC-Bus).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.7272 Heatsink temperature degC FLOAT16BIT0 0 0 RESYFVSY

A temperatura medida pelo sensor linear integrado nos módulos IGBT é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.8 274 Motor tempdegCINT16 0 0 0 RESYFVSY

Temperatura do motor detectada pelo sensor externo KTY. O parâmetro é exibido apenas se o sensor estiver conectado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.9280 Torque current ref A FLOAT16/32BIT0 0 0 REXPFVSY

A referência de corrente usada para o controle de torque é exibida (nos modos vetorial sensorless e vetorial orientado por campo).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.10282 Magnet current ref A FLOAT16/32BIT0 0 0 REXPFVSY

A referência de corrente de magnetização é exibida (nos modos vetorial sensorless e vetorial orientado por campo).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.11284 Torque current A FLOAT16/32BIT0 0 0 RINTFVSY

O valor real da corrente de torque é exibido.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.1.12286 Magnet current A FLOAT16/32BIT0 0 0 RINTFVSY

O valor atual da corrente de magnetização é exibido.

4.1.133212 Motor overload perc UINT1616/32BITO 0 100 RESYFVSY

O nível de sobrecarga do motor é exibido (100% = limite de alarme).

4.1.14368 Drive overload perc UINT1616/32BITO 0 100 RESYFVSY

O nível de sobrecarga no drive é exibido. Uma sobrecarga instantânea de 200% da corrente nominal do drive é permitida por 10s. A imagem térmica I^2t ajusta os limites de corrente de saída do drive. Durante a operação normal, o valor da corrente de saída instantânea pode atingir 200% da corrente nominal do drive. Quando o nível de sobrecarga par. 368 **Drive overload** atinge 100%, o limite da corrente de saída é reduzido para 100% da corrente nominal, e permanece nesse valor até que o ciclo do integrador I^2t seja concluído. Nesse ponto, a sobrecarga instantânea de 200% ou 150% (abaixo de 3 Hz) será reativada.

4.1.153260 Bres overload perc UINT1616/32BITO 0 100 RESYFVSY

O limite de sobrecarga do resistor de frenagem é exibido (100% = limite de alarme).

4.1.16 1066 Enable state mon BITUINT160 0 1 RESYFVSY

O status do comando Enable do drive é exibido.

Deve haver tensão no terminal 9, no caso do ADL530, também nos terminais de habilitação de Segurança.

O comando FR Forwardstart é necessário para dar a partida no drive.

1Habilitado drive habilitado

0Desabilitado drive desabilitado

4.1.171068 Start state mon BITUINT160 0 1 RESYFVSY

O status do comando **Start** do drive é exibido.

4.1.181070 FastStop state mon BITUINT160 0 1 RESYFVSY

O status do comando FastStop do drive é exibido.

4.1.192386 Torque ref perc FLOAT16/32BITO.0 0.0 0.0 REXPVFSY

O valor do torque de referência é exibido.

4.1.20 2388 Torque perc FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 R INTFVSY

Exibe o valor atual do torque.

4.1.21 372 In use current limit A FLOAT 16/32BIT 0 0 0 R EXPVFSY

Exibe o limite de corrente atual.

4.1.23 1200 Dig input mon UINT16 16BIT 0 0 0 RESYFVSY

O status lógico das entradas digitais é exibido. Também pode ser lido através de uma linha serial ou fieldbus. Os dados estão contidos em uma palavra, onde cada bit é 1 se a tensão for fornecida ao terminal de entrada correspondente.

1 Input high.

0 Input low.

Exemplo:

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
Habilitado
DI 1

4.1.25 1400 Digital output mon UINT16 0 0 0 RESYFVSY

O status das saídas digitais é exibido. Também pode ser lido através de uma linha serial ou fieldbus. Os dados estão contidos em uma palavra, onde cada bit é 1 se o relé de saída associado estiver fechado.

1 Output enabled.

0 Output disabled.

Exemplo:

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
DO 1
DO 2

4.2 INFORMAÇÕES DO DRIVE

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.1172 Drive type ENUMADL530RESYFVSY

O código de identificação da série do drive é exibido.

- 1 ADL510
- 2 ADL530
- 3 ADL550

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.2 482 Drive Size UINT16 0 0 0 RESYFVSY

É exibido o tamanho da potência do drive.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.3 484 Drive Family ENUM No power RINTFVSY

A faixa de tensão de rede aceita pelo drive é exibida (por exemplo: 230V..480V). O alarme de subtensão se refere a este valor de voltagem.

A condição **No power** ocorre quando a placa de regulação acaba de deixar a produção e nunca foi configurada para nenhuma alimentação.

- 0 No power
- 1 230V..480V

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.4 488 Drive cont current A FLOAT CALC F 0.0 0.0 RWESYFVSY

A corrente que o drive pode fornecer continuamente de acordo com o tamanho, tensão de alimentação e frequência de chaveamento programada é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.6174 Firmware version UINT3200 0 RESYFVSY

A versão do firmware da HMI em operação no drive é exibida no formato XXX: a primeira é a versão do firmware (x.XX) versão do firmware, a segunda a liberação do firmware (X.x.X e a terceira é o tipo de firmware (XXx).

Na HMI, são exibidos no formato versão.release. A leitura do parâmetro do dispositivo de comunicação serial ou do field-bus retorna a versão no byte alto e o release no byte baixo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.7176 DSP Firmware version UINT320 0 0 RESYFVSY

A versão do firmware do aplicativo DSP em operação no drive é exibida no formato X.X.X: a primeira é a versão do firmware (X.X.X), a segunda é a liberação do firmware (X.X.X) e a terceira é o tipo de firmware (X.X.X).

Na HMI, são exibidos no formato versão.release. A leitura do parâmetro do dispositivo de comunicação serial ou do field-bus retorna a versão no byte alto e o release no byte baixo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.8 180 DSP Boot version UINT32 0 0 0 RESYFVSY

Versão do boot do processador.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.9 182 HMI Boot version UINT32 0 0 0 RESYFVSY

Versão do boot do processador.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.10184 Application name STRING16 0 0 0 R ESYFVSY

Exibe o nome do aplicativo instalado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.11192 Application version UINT32 0 0 RESYFVSY

A versão do firmware do aplicativo em operação no drive é exibida no formato XX.XX.XX: a primeira é a versão do firmware (**XX.XX.XX**), a segunda é a liberação do firmware (**XX.XX.XX**) e a terceira é o tipo de firmwar (**XX.XX.XX**).

Na HMI, são exibidos no formato versão.release. A leitura do parâmetro do dispositivo de comunicação serial ou do field-bus retorna a versão no byte alto e o release no byte baixo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.12520 Product S/N UINT32 0 0 RESYFVSY

O número serial do drive é exibido.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.13522 Regulation S/N UINT32 0 0 RESYFVSY

É exibido o número de série da placa de regulação do drive

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.14524 Power S/N UINT32 0 0 RESYFVSY

É exibido o número de série da placa de potência do drive.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.15526 Power file ver.rel UINT16 0 0 RESYFVSY

É exibido o release de configuração da placa de potência do drive.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.169562 IP address UINT32 0 0 RESYFVSY

Exibe o endereço IP em uso.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.2.179600 MAC Address STRING160 0 0 R EXPFVSY

Exibe o endereço MAC do drive.

4.3 CONFIGURAÇÃO DO DRIVE

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.1 550 Save parameters BIT 0 0 1 RWESYFVSY

Quaisquer alterações nos valores dos parâmetros afetam imediatamente as operações do drive, mas não são salvas automaticamente na memória permanente. O comando "Save Parameters" é usado para salvar os valores dos parâmetros atuais na memória permanente.

Qualquer alteração que não for salva será perdida quando o drive for desligado.

Para salvar os parâmetros, siga o procedimento descrito no PASSO 7 do **Assistente de inicialização**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.2 580 Load default BIT 0 0 1 RWZESYFVSY

Transfere as configurações padrão de fábrica para a memória do drive (coluna "Def" na tabela de parâmetros).

Isso não se aplica aos parâmetros de nível de acesso e senha. Para estes parâmetros, consulte o menu "6.6 REDE E ACESSO" on page 84).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.3 540 Control type ENUMASY SSCRWZINTFVSY

O ADL530 pode operar em diversos modos de controle:

0ASY SSC
1ASY FOC
2SYN FOC

ASY SSC: modo V/f de malha aberta. Ele é o tipo mais simples de controle de motor assíncrono, pois os únicos parâmetros necessários são a tensão nominal, a corrente e a frequência do motor.

O modo de controle ASY SSC é definido de fábrica e não requer nenhum feedback de velocidade. A variação natural de velocidade gerada pela indução de carga da máquina (escorregamento) pode ser compensada usando PAR **2214 V/Hz Slip ctrl gain** e **2224 V/Hz slip filter constant**.

ASY FOC: No **modo vetorial orientado por campo** é necessário um encoder para feedback de malha fechada. Com este modo é possível obter respostas dinâmicas extremamente altas graças à largura da faixa de regulagem, torque máximo mesmo com o rotor bloqueado e controle de velocidade e torque. Vários parâmetros de regulagem podem ser usados para ajustar o drive para cada aplicação específica; por exemplo, ganhos adaptativos, compensação de inércia do sistema etc.

SYN FOC: No **modo vetorial orientado por campo** para motor síncrono de ímãs permanentes. É necessário um encoder para feedback de malha fechada. Com este modo é possível obter respostas dinâmicas extremamente altas graças à largura da faixa de regulagem, torque máximo mesmo com o rotor bloqueado e controle de velocidade e torque. Vários parâmetros de regulagem podem ser usados para ajustar o drive para cada aplicação específica; por exemplo, ganhos adaptativos, compensação de inércia do sistema etc.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.4 554 Access level ENUMIntermediateRWESYFVSY

Determina os parâmetros que podem ser exibidos e/ou modificados para atender às necessidades e às capacitações do operador.

0 Readonly
1 Easy
2 INT
3 Expert
4 Service

Readonly: nível somente leitura, em que um número limitado de parâmetros é exibido.

Easy: nível que permite que os parâmetros sejam exibidos e modificados para o comissionamento básico, no controle V/f e sem ajuste.

Intermediate: nível que permite que os parâmetros sejam exibidos e modificados para o comissionamento completo e otimização básica.

Expert: nível que permite que os parâmetros sejam exibidos e modificados para otimização avançada.

Service: reservado para Manutenção.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.5 568 Enable Passwords BIT 0 0 1 RW EXPFVSY

Quando esse parâmetro estiver OFF (padrão), será possível alterar a seleção do PAR 554 **Access level** (nível de acesso aos parâmetros, excluindo o nível Service) sem digitar a senha.

4.3.7560 Mains voltage ENUM 400 V RWZINTFVSY

Configuração do valor da tensão de rede disponível em Volts. A detecção do alarme de subtensão se refere a este valor.

- 1230 V
- 2 380 V
- 3 400 V
- 4 415 V
- 5 440 V
- 6 460 V
- 7 480 V

4.3.8448 Emergency UV V FLOAT2270 CALCF RWZINTFVSY

Este parâmetro permite que o limite de subtensão seja configurado durante condições de emergência.

Este parâmetro também identifica a tensão na qual é necessário enviar o comando de fechamento do relé de pré-carga (que deve ocorrer quando a tensão no link DC ultrapassar aproximadamente 70% do seu valor final). Na presença de baterias conectadas à entrada EM, o parâmetro 448 deve ser configurado manualmente para 70% da tensão de saída mínima do conjunto de baterias (ou, de modo mais geral, da fonte de alimentação usada).

4.3.9450 Undervoltage V FLOAT 300.0 0 0 RW INTFVSY

Permite alterar o valor de subtensão. Os valores padrão mínimo e máximo dependem da tensão da rede.

4.3.10 574 Startup display INT16 -1 -1 20000 RW INTFVSY

É possível definir o número do parâmetro que será exibido automaticamente quando o drive for ligado.

Se definido como -1, o menu principal é exibido automaticamente quando o drive for ligado.

4.3.11576 Display backlightBIT 0 0 1 RW INTFVSY

Habilitação da luz de fundo no visor do drive.

Se definido como 0 (Off) a luz de fundo do visor se apagará quando o drive já estiver ligada há três minutos.

Se definido como 1 (On) a luz de fundo permanecerá acesa enquanto o drive estiver ligado.

4.3.12578 Language select ENUMGBRW INTFVSY

Configuração do idioma de programação do drive.

- 0 Inglês
- 1 Italiano
- 2 Francês
- 3 Alemão
- 4 Espanhol
- 5 Turco

Inglese e Italiano sono pre-installate nel drive, per selezionare la lingua italiana impostare **1**.

Per impostare una lingua diversa scaricare dal sito WEG (percorso <https://www.weg.net/...>, cartella DRIVE SET-UP) il file delle lingue disponibili (procedura guidata disponibile nel manuale ADL500 HW+QS, sezione 8.2.8.1 Selezione della lingua):

- Unzippare e salvare i file su una chiavetta USB in una cartella nominata "ADL500LN"
- Inserire la chiavetta nella porta USB del drive.
- Selezionare il parametro 570 **Selezione lingua** e impostare la nuova lingua,
- Avviare la procedura di caricamento della lingua, al termine il drive sarà riavviato.

Nota!

Il file lingue deve essere allineato alle versione firmware e applicazione del drive, verificare la corrispondenza !

La nuova lingua verrà caricata nella memoria del drive e sostituirà la lingua italiana. La lingua inglese non può essere sostituita da un'altra lingua.

Nota!

O comando **Load default** (par. 580) não modifica este parâmetro.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.13 7200 Password recovery BIT 0 0 1 RWESYFVSY

Se executado, gera um código no PAR 7210 **Recovery code** a ser comunicado à WEG para obter uma senha Expert temporária. Para ser usado em caso de perda da senha.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.14 7210 Recovery code UINT32 0.0 0 0 RESYFVSY

Esse parâmetro é usado para gravar o código a ser comunicado à WEG para obter uma senha Expert temporária (consulte PAR 7200 **Password recovery**). Para ser usado em caso de perda da senha.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.15 7220 Logout time min UINT16 60 01092RW EXPFVSY

Define o tempo de logout do drive, em minutos, calculado a partir da primeira inicialização.

Depois de decorrido o tempo de atividade definido nesse parâmetro, o drive será redefinido para o nível Readonly.

Se definido como 0, o logout automático é desabilitado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.16 590 Save par to keypad BIT 0 0 1 RWZ INT FVSY

Transfere os parâmetros atualmente armazenados no drive e os salva na memória da HMI.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.17 592 Load par from keypad BIT 0 0 1 RWZ INT FVSY

Transfere os parâmetros da memória da HMI para o drive.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.18596 Save to USB BIT 0 0 1 RWZINTFVSY

Transfere os parâmetros do drive para a memória conectada à porta USB.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.19598 Load from USB BIT 0 0 1 RWZINTFVSY

Transfere parâmetros previamente armazenados na memória conectada à porta USB do drive.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.211560 WebApp Update BIT 0 0 1 RWZINTFVSY

Atualiza os arquivos do aplicativo da web na memória da unidade interna.

Para realizar essa operação, é necessário ter um pendrive com a pasta "web" contendo os arquivos a serem carregados.

Se o pendrive não estiver presente, será exibida uma mensagem na HMI.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.3.229548 WiFi safe removal BIT 0 0 1 RWZESYFVSY

Para evitar mau funcionamento do drive, essa função deve ser executada antes de remover o módulo Wi-Fi.

4.4 CONFIGURAÇÃO DE ALARME

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.1 4500 Fault reset srcLINK16BIT6000 0 16384 RWINTFVSY

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado para o comando de reset do drive após um alarme. O terminal que pode ser utilizado para esta função pode ser selecionado na lista "L_DIGSEL2".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.2 4502 ExtFlt srcLINK16BIT6000 0 16384 RWINTFVSY

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser usado como entrada para o alarme de falha externa do drive **External fault** [21]. O terminal que pode ser utilizado para esta função pode ser selecionado na lista "L_DIGSEL2".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.3 4504 ExtFlt activity ENUMDisable driveRWINTFVSY

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de falha externa **External fault** [21]. Este alarme indica a intervenção de uma proteção externa do drive.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Stop
- 4 Fast stop

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.4 4506 ExtFlt restart ENUMDisableRWEXPFVSY

Habilitação do reinício automático após o alarme **External fault** [21].

- 0 Disable
- 1 Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.5 4508 ExtFlt restart time ms UINT16 1000 120 30000 RWEXPFVSY

Configuração do tempo dentro do qual o alarme **External Fault** [21] deve sofrer reset para executar o reinício automático.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.6 4510 ExtFlt holdoff ms UINT16 0 0 10000 RWINTFVSY

Configuração do retardo entre a sinalização do alarme de falha externa **External fault** [21] e habilitação do alarme. Se ocorrer uma condição de alarme, o drive aguardará o tempo definido antes de habilitar o bloqueio. Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não indicará nenhuma condição de alarme.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.7 4518 MotorOT threshold degC INT16 150 0 200 RW NTFVSY

Limite do alarme de sobretemperatura do motor. Parâmetro visível apenas se a seleção KTY for definida usando o PAR 4530 **Ptc type**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.84520 MotorOT srcLINK16BIT6000 0 16384 RWINTFVSY

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado para o alarme de sobretemperatura do motor **MotorOT** [12]. O terminal que pode ser utilizado para esta função pode ser selecionado na lista "L_DIGSEL2".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.94522 MotorOT activity ENUM Warning RWINTFVSY

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de sobretemperatura do motor **MotorOT** [12]. Este alarme indica que a temperatura do motor está muito alta.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Stop
- 4 Fast stop

4.4.104524 MotorOT restart ENUM Disable RWEXPFVSY

Habilitação do reinício automático após o alarme de sobret temperatura do motor **Motor OT [12]**.

- 0 Disable
- 1 Enable

4.4.114526 MotorOT restart time ms UINT16 1000 120 30000 RWEXPFVSY

Configuração do tempo dentro do qual o alarme **Motor OT [12]** deve sofrer reset para executar o reinício automático.

4.4.124528 MotorOT holdoff ms UINT16 1000 0 30000 RWEXPFVSY

Configuração do retardo entre a sinalização do alarme de sobret temperatura do motor **Motor OT [12]** e a habilitação do alarme. Se ocorrer uma condição de alarme, o drive aguardará o tempo definido antes de habilitar o alarme. Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não indicará nenhuma condição de alarme.

4.4.13 4530 Ptc typeENUM NoneRWINTFVSY

Seleção do tipo de sensor que será usado para medir a temperatura do motor.

- 0 None
- 1 PTC
- 2 KTY84-130

4.4.14 4532 PtcFail activityENUM WarningRWINTFVSY

Alarme de falha na atividade do sensor PTC (**PTC failure [11]**).

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Stop
- 4 Fast stop

4.4.15 4534 PtcFail restartENUMDisable RWEXPFVSY

Habilita o reinício automático após o alarme **PTC failure [11]**.

- 0 Disable
- 1 Enable

4.4.16 4536 PtcFail restart time ms UINT16 1000 120 30000 RWEXPFVSY

Define o tempo dentro do qual o alarme **PTC failure [11]** deve ser feito reset para executar o reinício automático.

4.4.17 4538 PtcFail holdoff ms UINT16 1000 0 30000 RWEXPFVSY

Define o retardo entre a sinalização do alarme **PTC failure [11]** e o disparo do alarme.

Se surgir uma condição de alarme, o drive espera até que o tempo definido tenha decorrido antes de disparar o alarme. Se o alarme for eliminado dentro do tempo definido, o drive não indicará nenhuma condição de alarme.

4.4.184540 Overspeed threshold rpm INT16 CALCI 016000RWINTFVSY

Configuração do limite acima do qual o alarme de sobre velocidade **Overspeed [23]** é habilitado.

Nota!

O valor de **Overspeed threshold** (em conjunto com o PAR 680 **Full scale speed**), é recalculado automaticamente sempre que os parâmetros dos dados mecânicos forem modificados.

4.4.194542 Overspeed activity ENUMDisable driveRWINTFVSY

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de sobrevelocidade do motor **Overspeed [23]**. Este alarme indica que a velocidade do motor ultrapassou o limite definido no PAR 4540 **Overspeed threshold**.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive

4.4.204544 Overspeed holdoff ms UINT16 0 0 5000 RWINTFVSY

Configuração do retardo entre a sinalização do alarme de sobrevelocidade do motor **Overspeed [23]** e a habilitação do alarme. Se ocorrer uma condição de alarme, o drive aguardará o tempo definido antes de habilitar o alarme. Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não indicará nenhuma condição de alarme.

4.4.214550 SpdRefLoss threshold rpm INT16 100 (*)0 CALCI RWINTFVSY

Configuração do limite abaixo do qual o alarme de perda de referência de velocidade **Speed ref loss [24]** ocorre.

(*) Def: 100 = ASY FOC, 10 = SYN FOC

.....

Nota! O valor de **Overspeed threshold** (em conjunto com o PAR 680 **Full scale speed**), é recalculado automaticamente sempre que os parâmetros dos dados mecânicos forem modificados.

.....

4.4.224552 SpdRefLoss activity ENUMDisable driveRWINTFVSY

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de perda de referência de velocidade **Speed ref loss [24]**. Este alarme indica que a diferença entre a referência do regulador de velocidade e a velocidade real do motor é superior a 100 rpm.

Este alarme deve ser desabilitado (= 0 Ignore) quando o parâmetro **2354** for definido com um valor diferente de zero.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive

4.4.234554 SpdRefLoss holdoff ms UINT16 1000 0 10000 RWINTFVSY

O retardo entre o sinal de condição do alarme **Speed ref loss [24]** e a ativação do alarme atual. Se ocorrer uma condição de alarme, o drive aguardará o tempo definido antes de habilitar o alarme. Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não indicará nenhuma condição de alarme.

4.4.244560 SpdFbkLoss activity ENUMDisable driveRWINTFVSY

É exibido o comportamento do drive no caso de alarme **Speed ref loss [24]**. Este alarme indica a perda dos sinais de feedback do encoder. Cada tipo de encoder gera o alarme **Speed ref loss [24]** de forma diferente (erro de sinal incremental, erro de sinal absoluto, erro de serial).

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive

Para os encoders absolutos Endat e os encoders absolutos Hiperface, depois que o alarme é gerado, o comando de reset do encoder deve ser enviado ao encoder: durante esse procedimento, o aplicativo verifica se o encoder está sinalizando uma condição de alarme do encoder para o drive e o alarme é obtido a partir disso.

As causas do alarme **Speed ref loss [24]** e as informações adquiridas do encoder são mostradas no parâmetro 2172 **SpdFbkLoss code**.

.....

Nota! Consulte o menu "8 ENCODER" on page 89 para obter mais informações.

.....

4.4.254562 SpdFbkLoss holdoff ms UINT16 200 0 10000 RWINTFVSY

Configuração do retardo entre a sinalização da condição de alarme de perda de feedback de velocidade **Speed fbk loss [22]** e a habilitação do alarme. Se ocorrer uma condição de alarme, o drive aguardará o tempo definido antes de habilitar o alarme. Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não indicará nenhuma condição de alarme.

4.4.264570 Drive ovlid activity ENUMDisable driveRWEXPFVSY

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de sobrecarga do drive **Drive ovlid**. Este alarme indica que o limite de sobrecarga do drive foi atingido.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Stop
- 4 Fast stop

4.4.274572 Motor ovlid activity ENUM Warning RWEXPFVSY

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de sobrecarga do motor **Motor overload [14]**. Este alarme indica que o limite de sobrecarga do motor foi atingido.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Stop
- 4 Fast stop

4.4.284574 Bres ovlid activity ENUMDisable driveRWEXPFVSY

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de sobrecarga do resistor de frenagem **Bres overload [15]**. Este alarme indica que o limite de sobrecarga do resistor de frenagem foi atingido.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Stop
- 4 Fast stop

4.4.294582 HTsens restart ENUM Disable RWEXPFVSY

Habilitação do reinício automático após o alarme de sobretemperatura do dissipador do drive **Heatsink OT [9]**.

- 0 Disable
- 1 Enable

4.4.304584 HTsens restart time ms UINT16 20000 120 60000 RWEXPFVSY

Configuração do tempo dentro do qual o alarme **Heatsink OT [9]** deve ser feito reset para executar o reinício automático

4.4.314610 Desat restart ENUM Disable RWEXPFVSY

Habilitação do reinício automático após o alarme de dessaturação **Desaturation [5]**. Este alarme indica um curto-circuito entre as fases do motor ou na ponte de potência.

- 0 Disable
- 1 Enable

4.4.324612Desat restart time ms UINT16 2000 1000 10000 RWEXPFVSY

Configuração do tempo dentro do qual o alarme **Desaturation [5]** deve ser feito reset para executar o reinício automático. (Tempo com sinal de alarme ativo + 1000 ms).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

4.4.334620 IOverC restart ENUM Disable RWEXPFVSY

Habilitação do reinício automático após o alarme **Overcurrent [4]** do drive. Este alarme indica uma sobrecorrente (ou curto-circuito entre as fases ou em direção ao terra).

- 0 Disable
- 1 Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

4.4.344622 IOVerC restart time ms UINT16 2000 1000 10000 RWEXPFVSY

Configuração do tempo dentro do qual deve ser feito o reset do alarme **Overcurrent [4]** para realizar o reinício automático. (Tempo com sinal de alarme ativo + 1000 ms).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

4.4.354630 OverV restart ENUM Disable RWEXPFVSY

Habilitação do reinício automático após o alarme **Overvoltage [1]**. Este alarme indica uma sobretensão no circuito intermediário (link DC)

- 0 Disable
- 1 Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

4.4.364632 OverV restart time ms UINT16 2000 1000 10000 RWEXPFVSY

Configuração do tempo dentro deve ser feito o reset do alarme **Overvoltage [1]** para realizar o reinício automático. (Tempo com sinal de alarme ativo + 1000 ms).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

4.4.374640 UnderV restart ENUM Enable RWEXPFVSY

Habilitação do reinício automático após o alarme **Undervoltage [2]**. Este alarme indica uma subtensão no circuito intermediário (link DC).

- 0 Disable
- 1 Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

4.4.384642 UnderV restart time ms UINT16 1000 120 10000 RWEXPFVSY

Configuração do tempo dentro do qual deve ser feito o reset do alarme **Undervoltage [2]** para realizar o reinício automático. (Tempo com sinal de alarme ativo + 100 ms).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

4.4.394650 UVRep attempts UINT16 5 0 1000 RWEXP FVSY

Configuração do número máximo de tentativas de reinício automático após o alarme **Undervoltage [2]** antes de um alarme **Mult Undervoltage alarm** ser gerado. Se este parâmetro for definido como 1000, um número infinito de tentativas estará disponível.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

4.4.404652 UVRep delay s UINT16 240 0 300 RWEXPFVSY

Configuração do tempo dentro do qual, se nenhum reinício automático for executado após o alarme **Undervoltage [2]** o contador de tentativas é zerado. Desta forma, o número de tentativas definido no PAR 4650 **Underv res attempts** ainda está disponível.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

4.4.454670 Optionbus activityENUMDisable driverW EXPFVSY

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme **Opt Bus Fault [17]**.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Stop
- 4 Fast stop

4.4.464660 PhLoss in activityENUMDisable driveRWEXPFVSY

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme **Phaseloss in [16]**. Este alarme indica a ausência de uma fase de alimentação do drive

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive

4.4.474662 PhLoss in restartENUM Disable RWEXPFVSY

Habilitação do reinício automático após o alarme **Phaseloss in [16]**.

- 0 Disable
- 1 Enable

4.4.484664 PhLoss in rest timems UINT16 1000 120 10000 RWEXPFVSY

Configuração do tempo dentro do qual deve ser feito o reset do alarme **Phaseloss in [16]** para realizar o reinício automático. (Tempo com sinal de alarme ativo + 100 ms).

4.4.494668 PhLoss output test ENUMEnableRWEXPFVSY

Habilitação do teste de perda da fase de saída.

- 0 Disabled
- 1 Enable
- 2 Powerup

Se definido como **0** o teste será desabilitado

Se definido como **1** o drive verifica a presença de todas as fases de saída sempre que recebe o comando de habilitação.

Se definido como **2** o drive somente verifica a presença de todas as fases de saída na primeira vez que o comando de habilitação é enviado após a energização

Nota!

O freio do motor deve estar fechado durante a execução desse teste!

4.4.504680 GroundFault thrperc FLOAT 10.0 0.0 150.0 RW INTFVSY

Configuração do limite para o alarme de curto-circuito à terra **Ground fault [3]**.

4.4.514700 Alarm dig out 1 selENUM No alarm RWINTFVSY

4.4.524702 Alarm dig out 2 selENUM No alarm RWINTFVSY

4.4.534704 Alarm dig out 3 selENUM No alarm RWINTFVSY

4.4.544706 Alarm dig out 4 selENUM No alarm RW INTFVSY

Configuração do sinal de alarme para habilitar em uma saída digital. A saída digital é selecionada usando parâmetros **Alarm dig out 1 sel...4**, que podem ser habilitados na lista **L_DIGSEL1**.

- 0 No alarm
- 1 Overvoltage
- 2 Undervoltage
- 3 Ground fault
- 4 Overcurrent
- 5 Desaturation
- 6 MultiUndervolt
- 7 MultiOvercurr
- 8 MultiDesat
- 9 Heatsink OT
- 10 HeatsinkS OTUT
- 11 Ptc failure
- 12 Motor OT
- 13 Drive overload

- 14 Motor overload
- 15 Bres overload
- 16 Phaseloss in
- 17 Opt Bus fault
- 18 Opt 1 IO fault
- 19 Precharge fault
- 20 Opt enc fault
- 21 External fault
- 22 Speed fbk loss
- 23 Overspeed
- 24 Speed ref loss
- 25 Emg stop alarm
- 26 Power down
- 27 Phaseloss out
- 28 OV safety
- 29 Safety failure
- 30 Phaseloss mov
- 31 Ropes change
- 32 Enable missing
- 33 Plc1 fault
- 34 Plc2 fault
- 35 Plc3 fault
- 36 Plc4 fault
- 37 Plc5 fault
- 38 Plc6 fault
- 39 Plc7 fault
- 40 Plc8 fault
- 41 Plc9 fault
- 42 Plc10 fault
- 43 Plc11 fault
- 44 Plc12 fault
- 45 Plc13 fault
- 46 Plc14 fault
- 47 Plc15 fault
- 48 Plc16 fault
- 49 Watchdog
- 50 Trap error
- 51 System error
- 52 User error
- 53 Erro de parâmetro
- 54 Load def par
- 55 Plc cfg error
- 56 Load def plc
- 57 Key failed
- 58 Encoder error
- 59 Recovery mode

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.554720 Alm autoreset timesFLOAT 0.0 0.0 60.0 RWEXPFVSY

Configuração do intervalo de tempo que deve transcorrer antes de se executar um reset automático.

Se nenhum alarme estiver habilitado, o drive é configurado para reiniciar.

Se algum alarme ainda estiver habilitado, o drive é configurado para executar uma nova tentativa de reset automático.

A cada tentativa de reset, a contagem aumenta. Se o limite definido no parâmetro **Alm autoreset number** (PAR 4722) é atingido, o drive é configurado para não fazer mais tentativas de reset e aguarda um reset do usuário.

O contador é zerado quando um reset automático ou reset do usuário é executado e nenhum alarme estiver habilitado.

Se o parâmetro for 0 a função está desabilitada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.4.564722 Alm autoreset numberUINT1630 100 RWEXPFVSY

Configuração do número máximo de tentativas de reset automático.

4.8 ENTRADAS DIGITAIS

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 4.8.1 1240Dig inp 1 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY
- 4.8.2 1242Dig inp 2 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY
- 4.8.3 1244Dig inp 3 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY
- 4.8.4 1246Dig inp 4 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY
- 4.8.5 1248Dig inp 5 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY
- 4.8.6 1250Dig inp 6 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY
- 4.8.7 1252Dig inp 7 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY
- 4.8.8 1254Dig inp 8 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY

Inversão do status lógico da função associada à entrada digital.

- 0 Off
- 1 On

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 4.8.131110Dig input E monBITUINT160 0 0 REXPVSY

Esses sinais representam o estado da entrada digital Enable correspondente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 4.8.141210Dig input 1 monBITUINT160 0 0 REXPVSY
- 4.8.151212Dig input 2 monBITUINT160 0 0 REXPVSY
- 4.8.161214Dig input 3 monBITUINT160 0 0 REXPVSY
- 4.8.171216Dig input 4 monBITUINT160 0 0 REXPVSY
- 4.8.181218Dig input 5 monBITUINT160 0 0 REXPVSY
- 4.8.191220Dig input 6 monBITUINT160 0 0 REXPVSY
- 4.8.201222Dig input 7 monBITUINT160 0 0 REXPVSY
- 4.8.211224Dig input 8 monBITUINT160 0 0 REXPVSY

Esses sinais representam o estado lógico da entrada digital correspondente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 4.8.261268Dig input E destLINK 0 0 0 REXPVSY
- 4.8.271270Dig input 1 destLINK 0 0 0 REXPVSY
- 4.8.281272Dig input 2 destLINK 0 0 0 REXPVSY
- 4.8.291274Dig input 3 destLINK 0 0 0 REXPVSY
- 4.8.301276Dig input 4 destLINK 0 0 0 REXPVSY
- 4.8.311278Dig input 5 destLINK 0 0 0 REXPVSY
- 4.8.321280Dig input 6 destLINK 0 0 0 REXPVSY
- 4.8.331282Dig input 7 destLINK 0 0 0 REXPVSY
- 4.8.341284Dig input 8 destLINK 0 0 0 REXPVSY

Seleção do destino da entrada digital associada.

4.9 SAÍDAS DIGITAIS

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mln Máx Acc Lev. Vis.

4.9.1 1430Dig out 1 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY

4.9.2 1432Dig out 2 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY

4.9.3 1434Dig out 3 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY

4.9.4 1436Dig out 4 inversionBIT 0 0 1 RWINTFVSY

Inversão do status lógico da função associada à saída digital.

0 Off

1 On

4.10 ENTRADAS ANALÓGICAS

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.10.1 1600 Analog input moncnt INT1616/32BIT0 0 0 RESYFVSY

O valor de tensão da entrada analógica é exibido.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.10.2 1602 Analog inp type ENUM -10V..+10V RWINTFVSY

Seleção do tipo de entrada (tensão ou corrente). Mova as chaves da placa de regulagem de acordo com o sinal de entrada. O parâmetro de fábrica são entradas definidas como sinais de tensão diferencial ($\pm 10V$).

- 0 -10V..+10V
- 1 0..20mA , 0..10V
- 2 4..20mA

Selecione a opção 0 para conectar uma tensão máxima de $\pm 12,5V$ (normalmente $\pm 10V/5mA$) à entrada analógica. Se o sinal for usado como referência, inverta o sentido de rotação invertendo a polaridade da tensão.

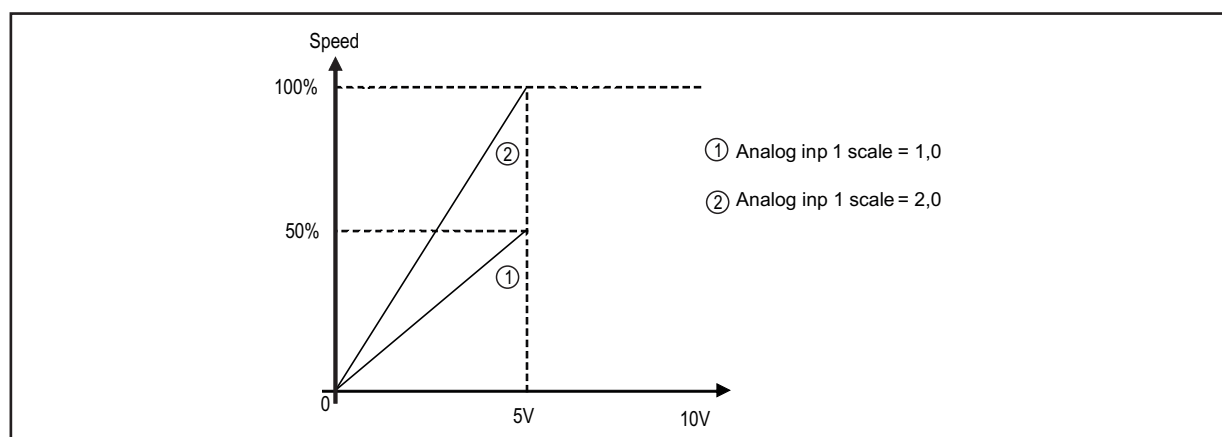
Selecione a opção 1 para conectar uma tensão máxima de 12,5 V (normalmente 10 V/5 mA) ou um sinal em corrente de 0 ... 20 mA à entrada analógica. O sinal precisa ser positivo.

Selecione a opção 2 para conectar um sinal em corrente de 4...20 mA na entrada analógica. O sinal precisa ser positivo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.10.3 1604 Analog inp scale FLOAT 1.0 -10.0 10.0 RWINTFVSY

Configuração de um fator multiplicador a ser aplicado à respectiva entrada analógica.



Exemplo:

A referência de velocidade de um drive é atribuída com uma tensão externa máxima de 5V. Com este valor, o drive deve atingir a velocidade máxima permitida (definida usando PAR 680 **Full scale speed**).

Como parâmetro **Analog inp scale** é inserido o fator de escala de 2 (10V : 5V).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

4.10.4 1606 An inp offset tune BIT 0 0 1 RWINTFVSY

Comando de autoajuste para o offset da entrada analógica 1. Ajuste fino automático da entrada. Para executar o autoajuste, defina o sinal de entrada em seu valor mínimo e execute o comando. As condições que contêm um offset podem ser compensadas. Quando este comando é enviado, PAR 1606 **An inp offset tune** é automaticamente selecionado para que o sinal de entrada disponível corresponda ao valor zero da variável.

O ajuste automático só pode ser executado se a seguinte condição estiver presente:

- Tensão de entrada maior que 1V ou corrente de entrada maior que 2mA

Nota!

O valor obtido automaticamente pode ser alterado manualmente, se necessário, usando **Offset ing an**.

Se a configuração de tensão na entrada analógica for superior a 1V, será exibida a mensagem **"Input value too high"**.

4.10.5 1608An inp gain tuneBIT 0 0 1 RWINTFVSY

Comando de autoajuste para o ganho da entrada analógica. Ajuste fino automático da entrada. Quando este comando é enviado, **An inp gain tune** é automaticamente selecionado de forma que o sinal de entrada disponível corresponda ao valor máximo da variável.

Duas condições são necessárias para realizar o ajuste automático:

- Tensão de entrada maior que 1V ou corrente de entrada maior que 2mA
- Polaridade positiva. O valor encontrado é aceito automaticamente para o outro sentido de rotação.

Nota!

Se necessário, o valor obtido automaticamente pode ser alterado manualmente via **An inp gain tune**.

Para executar o autoajuste, defina o sinal de entrada em seu valor máximo e execute o comando. Um fator multiplicador é calculado para ser aplicado ao valor do sinal de entrada (sem considerar o parâmetro **An inp gain tune**) para atingir o valor de fundo de escala.

Se a configuração de tensão na entrada analógica for inferior a 1V, será exibida a mensagem **"Input value too low"**.

4.10.6 1610Analog inp filterms FLOAT 10 2 100 RWEXPFVSY

Filtra a medição da entrada analógica. Este parâmetro pode ser usado para controlar a resposta da entrada analógica e reduzir possíveis ruídos e interferências.

4.10.7 1612Analog inp topcnt INT16 16384 -32768 +32767 RWEXPFVSY

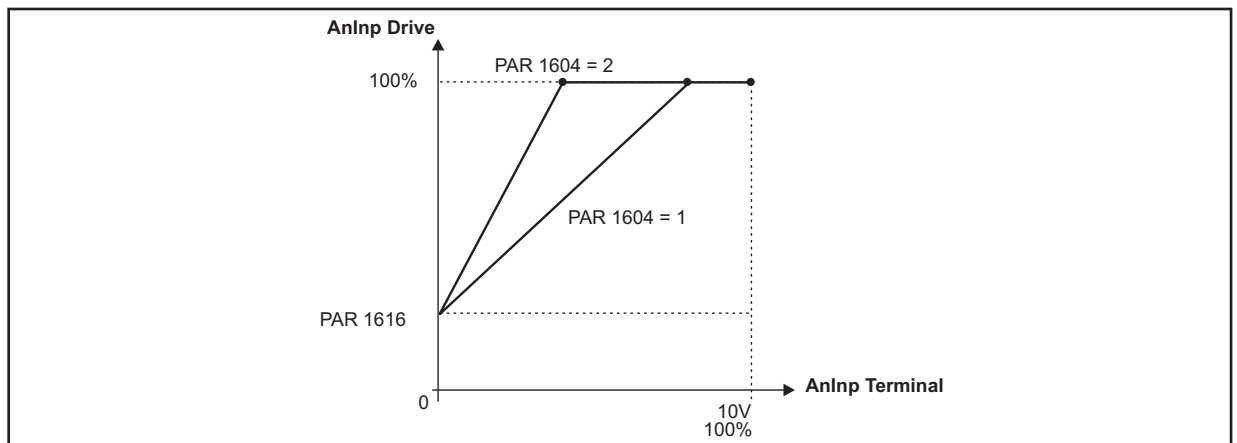
Configuração do limite superior da referência de velocidade em função da tensão (ou corrente) da referência analógica.

4.10.8 1614Analog inp bottomcnt INT16 -16384 -32768 +32767 RWEXPFVSY

Configuração do limite inferior da referência de velocidade em função da tensão (ou corrente) da referência analógica.

4.10.9 1616Analog inp offsetcnt INT16 0 -32768 +32767 RWEXPFVSY

Definição de um valor de offset para adicionar algebricamente à entrada analógica.



4.10.10 1618Analog inp gainFLOAT 1.0 -10.0 10.0 RWEXPFVSY

Este parâmetro contém o valor do fator multiplicador a ser aplicado à referência analógica calculada usando a função **Analog inp gain tune**.

Exemplo:

Uma referência analógica externa atinge apenas um máximo de 9,8V em vez de 10V. 1,020 (10V : 9,8V) é inserido como o parâmetro **An inp gain tune** (PAR 1608).

Este parâmetro pode ser selecionado no menu da HMI. O valor analógico máximo disponível (neste caso 9,8V) deve estar presente no terminal, com polaridade positiva. Pressione a tecla **Enter** na HMI para iniciar o autoajuste da referência analógica.

4.10.11 1626An inp sign srclINK16BIT6000 0 16384 RWINTFVSY

Seleção da origem (fonte) do sinal a atribuir à entrada analógica para seleção do sentido de rotação do motor. As funções que podem ser associadas às saídas estão na lista de seleção "L_DIGSEL2".

4.10.12 1632Analog input destLINK 0 0 0 REXPFVSY

A função para a qual a entrada analógica foi programada e na qual ela atua é exibida.

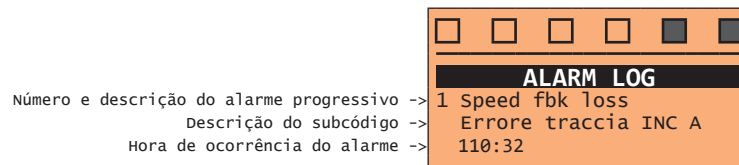
4.11 REGISTRO DE ALARMES

Este é o menu onde é salvo o registro dos alarmes anteriores, com a hora em que ocorreu o alarme (em relação ao parâmetro PAR 510 **Time drive power on**). Os alarmes são exibidos começando do mais recente (nº 1) até o mais antigo (nº 30).

Até 30 sinais de alarme podem ser exibidos.

O subcódigo é usado para identificar o tipo específico de alarme.

Pressione as teclas ▲ e ▼ para rolar as páginas da tela do registro de alarmes. O registro de alarme não pode ser excluído.



4.12 TEMPO DE VIDA

4.12.1 510 Time drive power on h.min UUINT32 0 0 0 RESYFVSY

É exibido o tempo total durante o qual o drive esteve energizado.

4.12.2 512 Time drive enableh.min UUINT32 0 0 0 RESYFVSY

É exibido o tempo durante o qual o drive permaneceu habilitado.

4.12.3 514 Number power upUUINT16 0 0 0 RESYFVSY

É exibido o número de vezes que o drive foi ligado.

4.12.4 516 Time fan onh.min UUINT32 0 0 0 RESYFVSY

É exibido o tempo total durante o qual o drive esteve em funcionamento.

5 ELEVADOR

5.1 MONITOR DO ELEVADOR

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.1.1 14014 Trip number UINT32 - - - R ESYFVY

Exibe o contador de viagens do elevador, que é incrementado, quando o sinal Start lift está ativo, toda vez que uma partida é sinalizada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.1.2 14016 Sequence state ENUM - R ESYFVY

Exibe o status da sequência do elevador.

- 0 Idle
- 1 Cont close
- 2 Drive ready
- 3 Brake open
- 4 Smooth start
- 5 Multispeed
- 6 Waiting 0 spd
- 7 Zero speed
- 8 Brake close
- 9 Cont open
- 10 Not drive ok
- 91 SC cont mon

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.1.3 14030 Acceleration space m FLOAT - - - R ESYFVY

Exibe o espaço necessário para acelerar de zero até a velocidade selecionada, considerando o espaço devido ao Jerk inicial e final.

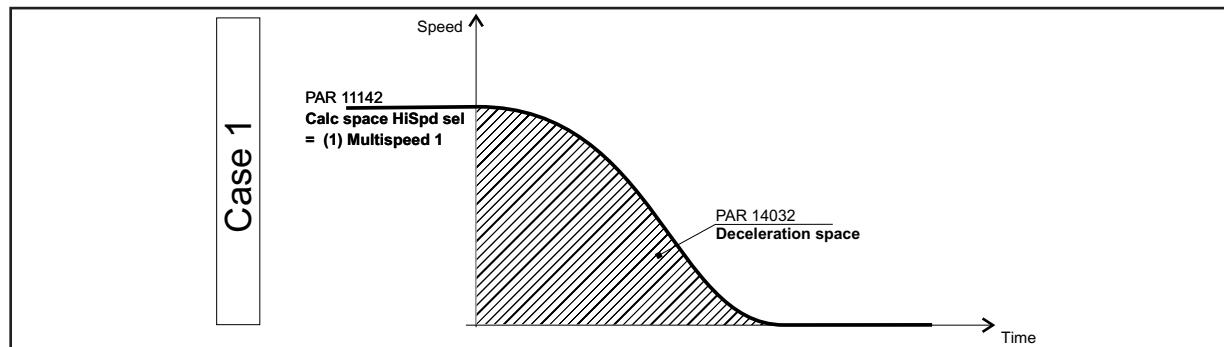
Isso não inclui o espaço percorrido em uma velocidade constante devido à ativação da função de partida suave.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.1.4 14032 Deceleration space m FLOAT - - - R ESYFVY

É exibida a distância necessária para parar se estiver em alta velocidade.

São usados métodos diferentes para calcular essa distância, dependendo do valor dos respectivos parâmetros:

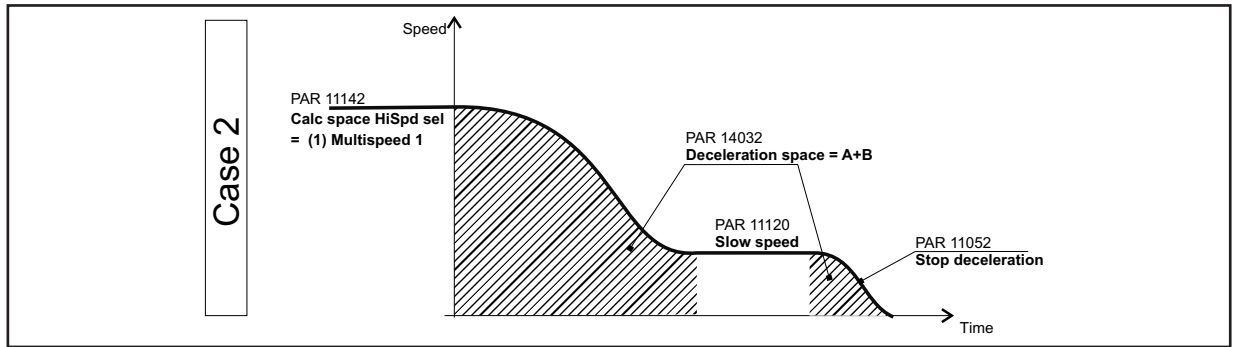


- **Caso 1:** Rampa em forma de S da velocidade alta até a velocidade zero

Distance multispeed0 (PAR 11102) = 0, **Enable landing src** (PAR 11130) = Desabilitado, **Slow speed** (PAR 11120) = Zero.

Deceleration space (PAR 14032) a distância percorrida durante a rampa de parada do PAR 11142 **Calc space HiSpd sel = (1) Multispeed 1** (alta velocidade) até a velocidade zero.

Os parâmetros que influenciam o cálculo desta distância são: **Calc space HiSpd sel** (PAR 11142), **Percent dec factor** (PAR 11056), **Dec ini jerk** (PAR 11046), **Deceleration** (PAR 11048) e **Dec end jerk** (PAR 11050).

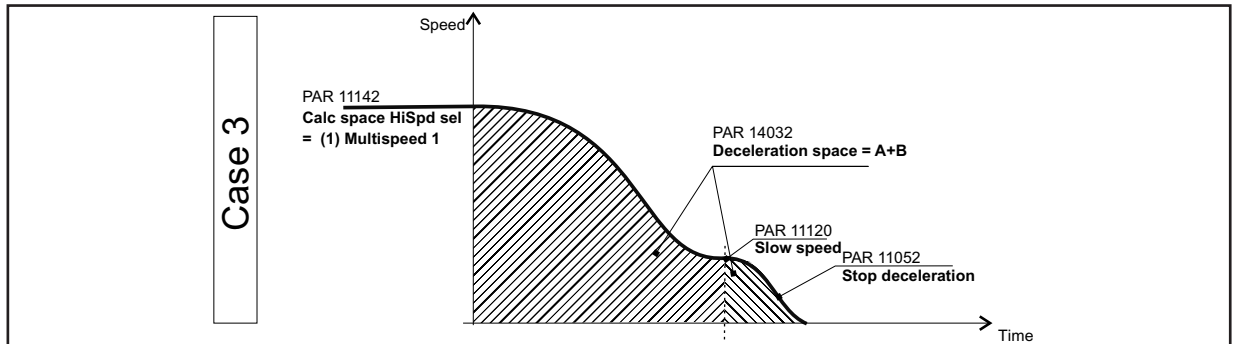


- **Case 2:** Rampa em forma de S de alta até baixa velocidade, zona de baixa velocidade e parada subsequente
Distance multispeed0 (PAR 11102) = 0, **Enable landing src** (PAR 11130) = Desabilitado, **Slow speed** (PAR 11120) = **Multispeed 0**.

Deceleration space (PAR 14032) é a distância percorrida durante a rampa de desaceleração do PAR 11142 **Calc space HiSpd sel = (1) Multispeed 1** (alta velocidade) até o PAR 11120 **Slow speed** e durante a rampa de parada do PAR 11120 **Slow speed** até a velocidade zero.

Se os sensores estiverem posicionados a uma distância do andar de chegada maior do que a distância indicada pelo PAR 14032, ocorrerá um deslocamento com movimento em baixa velocidade com o valor definido no PAR 11120.

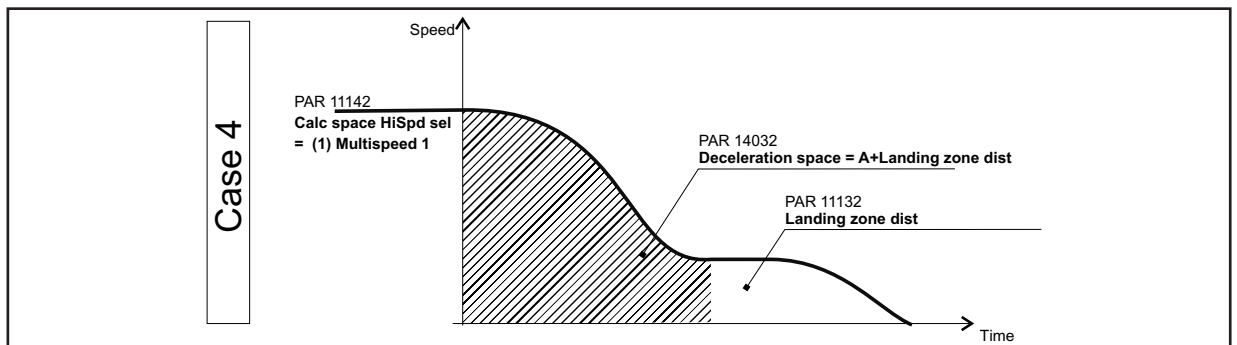
Os parâmetros que influenciam o cálculo desta distância são: **Calc space HiSpd sel** (PAR 11142), **Multispeed 0** (PAR 11102), **Percent dec factor** (PAR 11056), **Dec ini jerk** (PAR 11046), **Deceleration** (PAR 11048), **Dec end jerk** (PAR 11050) e **Stop deceleration** (PAR 11052).



- **Case 3:** Rampa em forma de S de alta até baixa velocidade, zona de baixa velocidade e parada subsequente
Distance multispeed0 (PAR 11102) \neq 0 (es.0,5m), **Enable landing src** (PAR 11130) = Desabilitado, **Slow speed** (PAR 11120) = **Multispeed 0**.

Deceleration space (PAR 14032) é a distância percorrida durante a rampa de desaceleração do PAR 11142 **Calc space HiSpd sel = (1) Multispeed 1** até o PAR 11120 **Slow speed** e durante a rampa de parada do PAR 11120 **Slow speed** até a velocidade zero.

Os parâmetros que influenciam o cálculo desta distância são: **Calc space HiSpd sel** (PAR 11142), **Multispeed 0** (11020), **Percent dec factor** (PAR 11056), **Dec ini jerk** (PAR 11046), **Deceleration** (PAR 11048) e **Dec end jerk** (PAR 11050) e **Stop deceleration** (PAR 11052).



- **Case 4:** Rampa em forma de S de alta até baixa velocidade, zona de baixa velocidade e parada subsequente com “controle de aproximação com o pavimento”

Distance multispeed0 (PAR 11102) \neq 0 (es.0,5m), **Enable landing src** (PAR 11130) = Desabilitado, **Slow speed** (PAR 11120) = **Multispeed 0**.

Deceleration space (PAR 14032) é a distância percorrida durante a rampa de desaceleração do CPAR 11142 **Calc space HiSpd sel = (1) Multispeed 1** (alta velocidade) até o PAR 11120 **Slow speed** mais **Landing zone dist** (PAR 11132).

Os parâmetros que influenciam o cálculo desta distância são: **Calc space HiSpd sel** (PAR 11142), **Multispeed 0** (PAR 11020), **Percent dec factor** (PAR 11056), **Dec ini jerk** (PAR 11046), **Deceleration** (PAR 11048) e **Dec end jerk** (PAR 11050).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.1.5 14034 Landing zone space m FLOAT - - - R ESYFVY

Exibe o espaço necessário para alcançar a zona de pavimento calculado a partir dos valores de desaceleração e baixa velocidade (não multiplicado pelo fator percentual PAR 11056 **Percent dec factor**).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.1.6 14210 Actual speed ref m/s FLOAT - - - R ESYFVY

Exibe a velocidade de referência configurada em m/s.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.1.7 14242 Actual cabin spd m/s FLOAT - - - R ESYFVY

Exibe a velocidade da cabina em m/s.

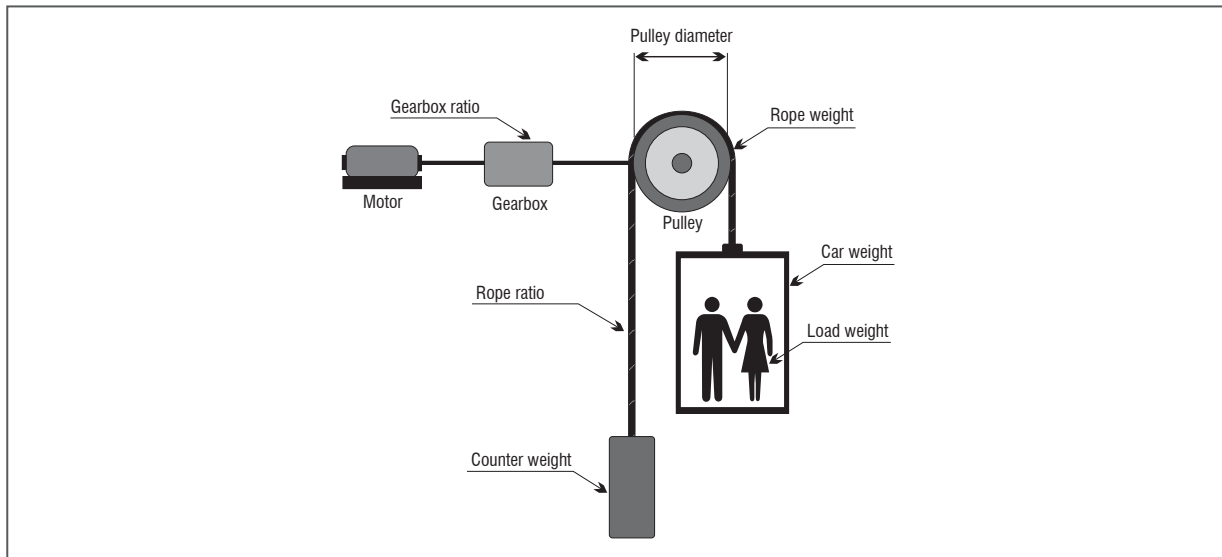
5.2 DADOS MECÂNICOS

Os parâmetros descritos nesse menu são usados para definir as características mecânicas e físicas do sistema.

Constantes mecânicas

A constante mecânica define a relação entre a rotação do motor e a distância percorrida pela cabina.

Constante mecânica = $(\pi * \text{Diâmetro da polia}) / \text{Relação do redutor}$



A constante mecânica é calculada quando o drive é ligado e recalculada toda vez que um dos parâmetros usados para determinar esse valor é modificado (**Cabin speed, Pulley diameter, Gearbox ratio**).

A reescrita da constante mecânica determina o recálculo da velocidade de fundo de escala (PAR 680), que é definida usando as rotações do motor necessárias para atingir a velocidade máxima do sistema por meio das relações mecânicas definidas.

Pesos e inércia

A inserção das características mecânicas do sistema possibilita o cálculo da inércia total aplicada ao motor.

O valor de inércia calculado é automaticamente escrito no parâmetro (PAR 2240); esta operação permite que os ganhos básicos da malha de velocidade sejam recalculados.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.2.111002 Travel units sel ENUM0 (1)RWZ INTFVY

Seleção da unidade de medida para as velocidades de referência.

0Hz (frequência de saída)

1m/s (velocidade da cabina e dependente da constante mecânica)

2rpm(velocidade do eixo do motor)

Quando a unidade de medida é modificada, as constantes de conversão são recalculadas, as unidades de medida são alteradas na lista de parâmetros e os valores de multispeed são convertidos na nova unidade de medida (o resultado pode conter aproximações devido aos cálculos de conversão).

Uma variável que representa a velocidade da cabina em m/s (fpm) está sempre disponível (PAR 14242).

Existem unidades fixas de medida para os parâmetros de aceleração e desaceleração m/s^2 , e para solavancos m/s^3 .

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.2.211006Cabin speedm/s FLOAT 1 0 10RWZ INTFVY

Configura a velocidade máxima de operação do sistema. Isso também é usado para o recálculo da velocidade de fundo de escala (PAR 680).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.2.311010 Gearbox ratio FLOAT45 (1)1200 RW INTFVY

Define a relação de redução entre motor e polia.

5.2.4 11164 Rope ratio FLOAT1 (2)110RWZ INTFVY

Define a taxa de redução devido aos enrolamentos do cabo.

5.2.511012 Pulley diameter m FLOAT0.6 (0.32)0 5 RWZ INTFVY

Ajuste do diâmetro da polia.

5.2.611150 Car weight kg FLOAT400 0 10000 RW INTFVY

Ajuste do peso da cabina (entendido como o peso total vazio de tudo o que está pendurado nos cabos: estrutura, paredes, mecanismo da porta, aparelhos, etc.).

5.2.711152 Counter weight kg FLOAT10000 10000 RW INTFVY

Ajuste do contrapeso, incluindo sua estrutura.

5.2.811154 Load weight kg FLOAT450 0 10000 RW INTFVY

Configuração do peso da carga máxima para as dimensões do sistema.

5.2.911156 Rope weight kg FLOAT 20 0 1000 RW INTFVY

Ajuste do peso do cabo (entendido como o peso total de todos os cabos de suspensão do carro).

5.3 VELOCIDADE



Attention

Tabela de configuração multi speed

Através da combinação dos comandos “MtlSpd S0” (Entrada digital 4), “MtlSpd S1” (Entrada digital 5) e “MtlSpd S2” (Entrada digital 6), é possível selecionar a Multivelocidade desejada, conforme tabela a seguir:

MtlSpd S2	MtlSpd S1	MtlSpd S0	VELOCIDADE ATIVA
0	0	0	Multispeed 0, PAR 11020
0	0	1	Multispeed 1, PAR 11022
0	1	0	Multispeed 2, PAR 11024
0	1	1	Multispeed 3, PAR 11026
1	0	0	Multispeed 4, PAR 11028
1	0	1	Multispeed 5, PAR 11030
1	1	0	Multispeed 6, PAR 11032
1	1	1	Multispeed 7, PAR 11034

Nota! A unidade de multivelocidade é definida com o PAR 11002 **Travel units sel.**

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.3.111020Multispeed 0FLOAT5 (0.1)010000 RWESYFVY

Configuração do valor de multispeed 0. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.

O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

Esta configuração é tomada como o valor padrão de baixa velocidade.

Se o valor de **Multi speed 0** for alterado, ele só será adquirido quando o drive for reinicializado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.3.211022Multispeed 1FLOAT47.73 (1.0)010000 RWESYFVY

Configuração do valor de multispeed 1. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.

O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

Esta configuração é tomada como o valor padrão de alta velocidade.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.3.311024Multispeed 2FLOAT20 (0.4)010000RWESYFVY

Configuração do valor de multispeed 2. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.

O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

Esta configuração é tomada como o valor padrão de velocidade de manutenção.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.3.411026Multispeed 3FLOAT 0.00010000 RWESYFVY

Configuração do valor de multispeed 3. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.

O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.3.511028Multispeed 4FLOAT 0.00010000 RWESYFVY

Configuração do valor de multispeed 4. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.

O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.3.611030Multispeed 5FLOAT 0.00010000 RWESYFVY

Configuração do valor de multispeed 5. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.

O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

5.3.711032Multispeed 6FLOAT 0.00010000 RWESYFVY

Configuração do valor de multispeed 6. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.
O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

5.3.811034Multispeed 7FLOAT 0.00010000 RWESYFVY

Configuração do valor de multispeed 7. Pode ser selecionado via entrada digital, fieldbus, etc.
O valor selecionado é a referência para a rampa de elevação em forma de S.

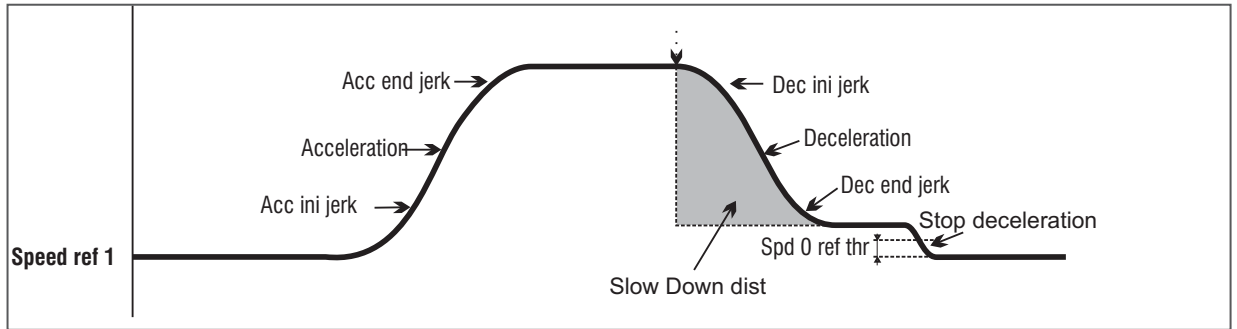
5.3.1014010Actual multi spd selENUM R ESYFVY

A velocidade atual selecionada é exibida.

- 0Multispeed 0
- 1Multispeed 1
- 2Multispeed 2
- 3Multispeed 3
- 4Multispeed 4
- 5Multispeed 5
- 6Multispeed 6
- 7Multispeed 7
- 8Null

5.4 RAMPAS

O aplicativo do elevador prevê uma função de rampa em forma de S com a possibilidade de definir 4 taxas de variação de aceleração (Jerk) independentes e fatores de aceleração e desaceleração linear, como no perfil padrão ilustrado na figura abaixo.



Os valores de PAR 11040 **Accel initial jerk**, PAR 11042 **Acceleration** e PAR 11044 **Accel end jerk**, usados para executar a rampa de aceleração, são calculados multiplicando-se os parâmetros correspondentes pelo fator da rampa de aceleração (Percent acc factor), enquanto os valores de PAR 11046 **Decel initial jerk**, PAR 11048 **Deceleration** e PAR 11050 **Decel end jerk**, usados para executar a rampa de desaceleração, são calculados multiplicando-se os parâmetros correspondentes pelo fator da rampa de desaceleração (**Percent dec factor**, PAR 11056).

Quando o comando **Start** é removido, a velocidade de referência é zero, independentemente da referência selecionada nas multi-velocidades. Nessa parte final do perfil, os valores de desaceleração de Jerk são usados diretamente (não multiplicados pelo fator **Percent dec factor**, PAR 11056) com o parâmetro **Stop deceleration** como desaceleração linear. Os fatores para a seção final do perfil também são usados no caso de uma parada do elevador em condição de emergência.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.4.111040 Accel initial jerk m/s³ FLOAT0.2 0.001 20RW ESYFVY

Configuração do valor de Jerk para a primeira parte da aceleração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.4.2 11042 Acceleration m/s² FLOAT0.600 0.001 10RW ESYFVY

Configuração do valor máximo de aceleração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.4.3 11044 Accel end jerk m/s³ FLOAT0.60.001 20RW ESYFVY

Configuração do valor de Jerk para a última parte da aceleração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.4.411054 Percent acc factor Perc FLOAT100101000RW INTFVY

Configuração do multiplicador de fator de aceleração.

Se definido como 100, a rampa usa os fatores inseridos nos parâmetros.

Se for definido com um valor menor que 100, o elevador tenderá a acelerar em uma distância maior.

Se for definido com um valor superior a 100, o elevador tenderá a acelerar em uma distância menor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.4.511046 Decel initial jerk m/s³ FLOAT0.60.001 20RW ESYFVY

Configuração do valor de Jerk para a primeira parte da desaceleração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.4.611048 Deceleration m/s² FLOAT0.600 0.00110RW ESYFVY

Configuração do valor máximo de desaceleração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.4.711050 Decel end jerk m/s³ FLOAT0.5000.001 20RW ESYFVY

Configuração do valor de Jerk para a última parte da desaceleração.

5.4.811056 Percent dec factor Perc FLOAT100101000RW INTFVY

Configuração do multiplicador de fator de desaceleração.

Se definido como 100, a rampa usa os fatores inseridos nos parâmetros.

Se for definido com um valor inferior a 100, o elevador tenderá a desacelerar em uma distância maior.

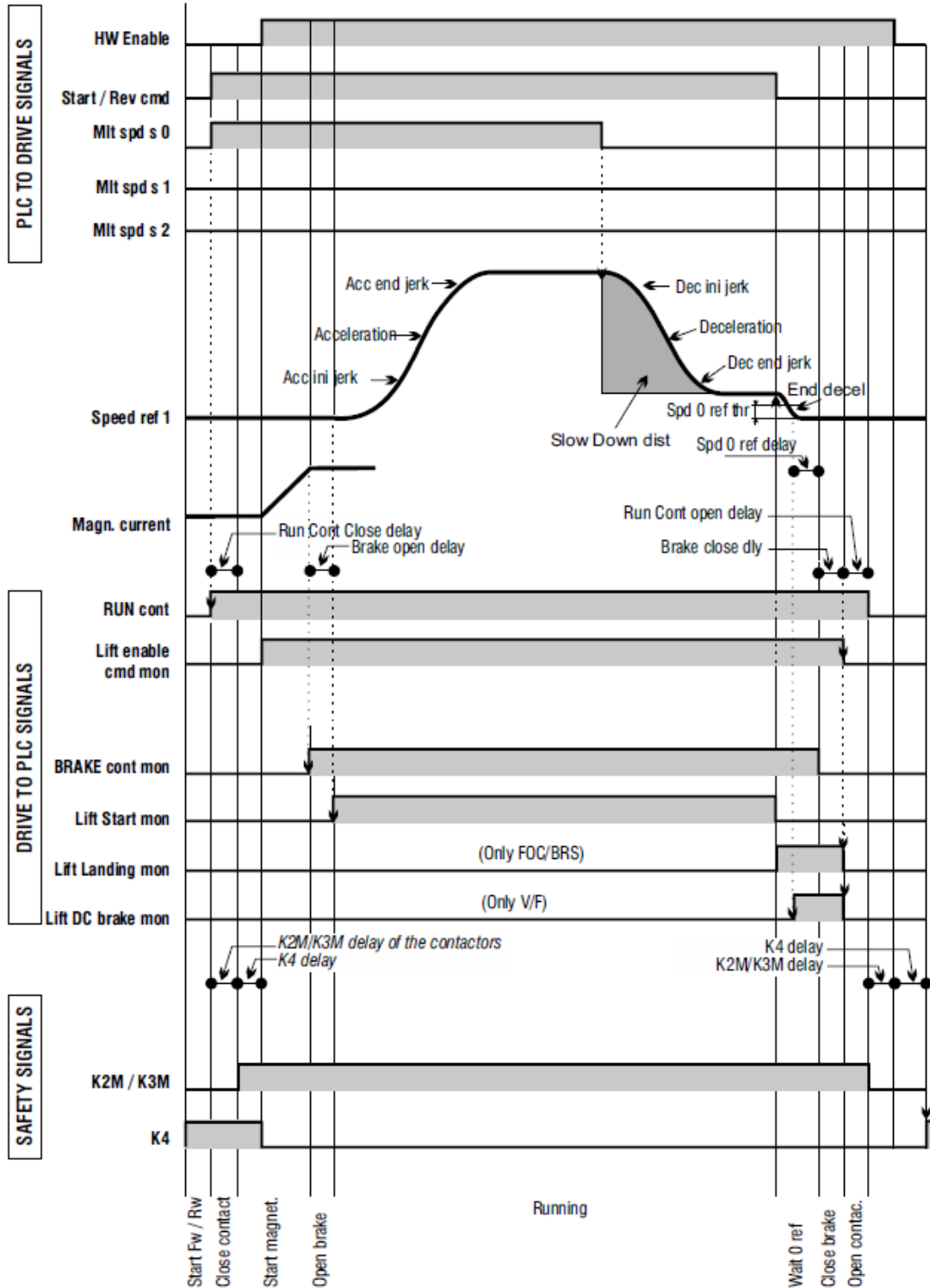
Se for definido com um valor maior que 100, o elevador tenderá a desacelerar em uma distância menor.

5.4.911052 Stop deceleration m/s² FLOAT0.6000.001 10.000RW ESYFVY

Configuração do valor máximo de desaceleração usado quando o comando de partida é removido.

5.5 SEQUÊNCIAS DO ELEVADOR

Esse menu mostra os parâmetros usados para gerenciar e definir o deslocamento do elevador, dependendo do status das entradas e dos alarmes. A estrutura das sequências do elevador está resumida abaixo.



Sequência de partida:

- 1 Leitura da entrada de habilitação do hardware e verificação de alarmes (a habilitação é cancelada em caso de alarme)
- 2 Detecção dos comandos **Enable** e **Start** conforme definido no parâmetro **Sequence start stop**
- 3 Quando o comando **Start forward/reverse** é recebido, um comando é enviado para fechar os contactores, dependendo do sentido de deslocamento
- 4 Quando o tempo definido em **Contactor close dly** tiver passado, o sinal interno **Enable** será ativado
- 5 O sistema aguarda o sinal de magnetização do drive (**Drive ready**)
- 6 No final da magnetização, o sinal de liberação do freio é ativado
- 7 O sistema aguarda a abertura do freio (**Brake open delay**)
- 8 Depois de decorrido o retardo antes da abertura do freio, o comando **Start lift** é enviado e o movimento é habilitado.

Sequência de movimento:

- 1 O motor é ligado e se move lentamente na velocidade definida em Smooth start speed durante o tempo indicado em **Smooth start delay** (PAR 11066)
- 2 No final do tempo de **Smooth start** (PAR 11066), os movimentos são gerenciados pelas multivelocidades e pela rampa em forma de S
- 3 Quando se excede a velocidade definida, o sinal de saída **Brake mon** (PAR 3712) pode ser usado para verificar se o freio foi realmente aberto
- 4 A função EFC com controle de espaço pode ser usada para mudar para uma velocidade mais lenta
- 5 Quando o sinal **Start forward/reverse** é diminuído, o sinal que indica a chegada ao andar é habilitado e o sinal start lift é desabilitado
- 6 O comando de partida pode ser enviado novamente até que o drive atinja a velocidade zero: as condições de operação são restauradas.

Sequência de parada:

- 1 Quando se atinge a velocidade zero, o comando de parada CC é habilitado (controle **ASY SSC**)
- 2 O aplicativo aguarda o tempo necessário para atingir a velocidade zero e envia o comando para fechar os freios 1 e 2
- 3 Ele aguarda o tempo necessário para que os freios se fechem (**Brake close delay**, PAR 11068) e, se a corrente tiver que ser reduzida com uma rampa, ele aguarda que o limite de corrente chegue a zero. Os sinais internos de **Enable lift**, da zona de chegada e do freio CC são então reduzidos.
- 4 O aplicativo aguarda o tempo definido em **Contactorm open dly** (PAR 11072) e verifica se a corrente fornecida é zero, antes de enviar um comando para abrir os contatores.

É essencial garantir que, sempre que for gerada uma condição de alarme no drive ou que o drive seja desabilitado, o drive seja parado e um comando seja enviado para abrir os contatores.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mln Máx Acc Lev. Vis.

5.5.1 11060 Sequence start stop ENUM Start fwd/rev RWZESYFVY

Configuração do modo de ativação do comando do PAR 3702 **Run cont mon**.

- 0 Start fwd/rev
- 1 Enable
- 2 Mltspd out !=0

Quando definido como 0, o comando PAR 3702 **Run cont mon** é ativado, dando como entrada apenas o sinal PAR 11222 **Start fwd cmd src** ou PAR 11224 **Start rev cmd src**.

Quando definido como 1, o comando de saída PAR 3702 **Run cont mon** é ativado, fornecendo como entrada o sinal de habilitação e o sinal PAR 11222 **Start fwd cmd src** ou PAR 11224 **Start rev cmd src**.

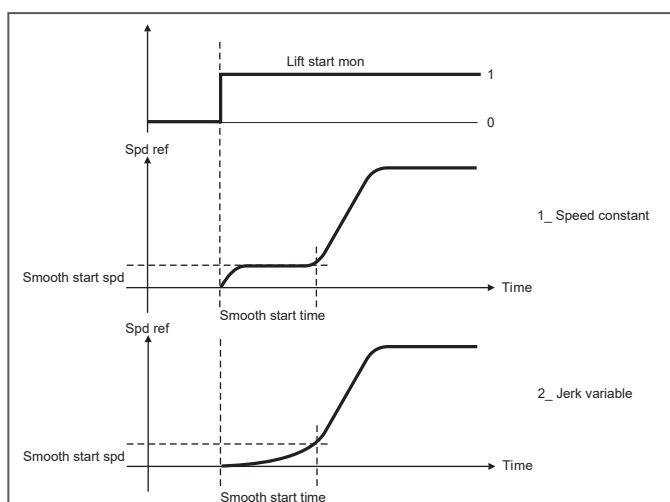
Quando definido como 2, o comando de saída PAR 3702 **Run cont mon** é ativado, fornecendo como sinal de entrada PAR 11222 **Start fwd cmd src** ou PAR 11224 **Start rev cmd src** e selecionando uma velocidade diferente de zero usando os seletores de multivelocidade.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mln Máx Acc Lev. Vis.

5.5.211084 Smooth start mode ENUM 2RWZ INTFVY

Configuração do modo de partida suave.

- 1 Speed constant
- 2 Jerk variable



Se definido como 1, a velocidade suave é selecionada automaticamente após o comando de partida, independentemente da multivelocidade selecionada. Essa configuração é usada em sistemas com um redutor, pois ajuda a superar o atrito inicial antes de iniciar o perfil.

Se definido como 2 ela utiliza um Jerk de valor variável e obtém uma aceleração inicial variável que segue uma trajetória parabólica, permitindo variações extremamente reduzidas na velocidade inicial. Essa configuração é usada principalmente em sistemas com motores sem engrenagens (gearless).

A duração da velocidade suave depende do parâmetro PAR 11066 **Smooth start time**: se esse parâmetro for definido como zero, será usada a multivelocidade selecionada e não a velocidade suave.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.5.311082 Smooth start speed Hz FLOAT0.000 0.00010000RW INTFVY

Configuração da velocidade na fase de partida suave.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.5.4 11066Smooth start timems INT32 0 0 10000 RW INTFVY

Definição do tempo durante o qual a velocidade **Smooth start speed** (PAR 11082) é habilitada. Se esse parâmetro for definido como zero, o perfil em forma de S será executado diretamente na partida, e a função de partida suave será excluída.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.5.511062Contactor close dlyms INT322000 10000 RWESYFVY

Configuração do tempo de retardo após o fechamento do contator.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.5.611064 Brake open delay msINT16/325000 10000 RWESYFVY

Configuração do tempo de retardo após a abertura do freio.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.5.711078 Speed 0 threshold rpm INT1630 (1)0 10000RW INTFVY

Configuração do limite de velocidade zero, abaixo do qual o sinal de velocidade zero é ativado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.5.811080 Speed 0 delay ms UINT164000 10000 RW INTFVY

Configuração do retardo de velocidade zero. Após o sinal de velocidade zero e após o tempo definido nesse parâmetro, o sinal de velocidade zero é ativado. Esses parâmetros são usados para conhecer a parada da cabina.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.5.911086 Door open speedm/s FLOAT0-10000 10000RWZEXPFVY

Configuração da velocidade de abertura da porta.

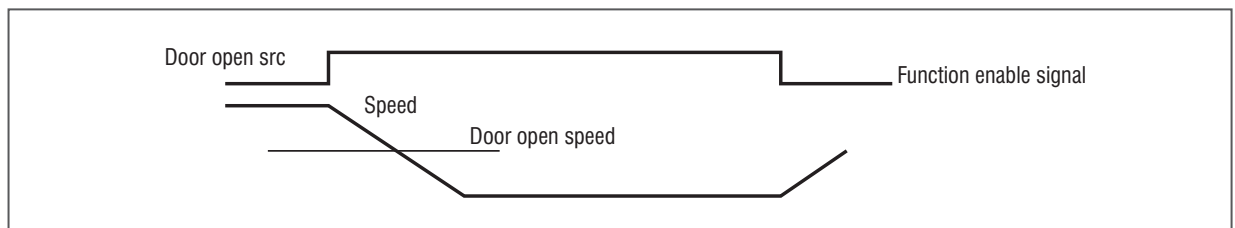
Fonte para habilitar a liberação do freio através da entrada digital. Na sequência padrão, a liberação do freio é controlada pelo drive e, portanto, esse parâmetro é definido como ONE. Caso a liberação do freio deva ser condicionada por algum controle externo (por exemplo, CLP), defina esse parâmetro como entrada digital controlada pelo CLP.

A sequência interna para liberação do freio aguardará até que esta entrada seja ativada.

Durante o funcionamento, o freio será fechado sempre que esta entrada não for ativada.

Nota!

Em hipótese alguma o drive pode ignorar as proteções. Essa tarefa é atribuída a módulos de segurança especiais externos ao drive.



5.5.1011070 Current down delays INT16/32- (800) 0 10000 RW INTY

O objetivo dessa função é evitar que, após o fechamento do freio, o torque do motor seja removido instantaneamente, causando solicitações incômodas dentro da cabina.
Para evitar esse fenômeno, depois de fechar o freio, os limites de corrente são trazidos do valor ativo durante o deslocamento para zero no tempo aqui definido.

Nota!

Função não ativa no modo de controle de motor assíncrono.
No modo de controle de motores síncronos, o aplicativo define automaticamente o parâmetro PAR 2354 Torque curr lim sel para "T limit src" e o PAR 2358 Torque limit src para "Ramp down limit".

5.5.1111068 Brake close delay ms INT16/32 5000 10000 RW ESYFVY

Configuração do tempo de retardo após o fechamento do freio.

5.5.1211072 Contactor open dlyms INT16/32 200 0 10.000 RW ESYFVY

Configuração do tempo de retardo na abertura do contator.

5.5.13 11074 SC cont open delays INT16/32 0 (500) 0 2000 RW EXP Y

Configuração do retardo para a abertura do contator de curto-circuito entre as fases do motor.

5.5.1411826 Inspection behaviour ENUM None RW ZEXPVY

- 0 None
- 1 Fast Stop
- 2 Immediate

Gerencia a rampa de parada no modo de manutenção/inspeção. Se habilitada, a função permite uma desaceleração maior em comparação com a desaceleração nominal.
Configuração 0: função desabilitada (padrão). O carro para com as rampas normais inseridas.
Configuração 1: a função de parada de 200 ms é habilitada se a velocidade de manutenção definida (PAR 11828 **Inspection spd sel**) for inferior a 0,63 m/s. Se a velocidade definida for maior, ela será automaticamente limitada a 0,63 m/s.
Configuração 3: o carro para imediatamente (sem rampa e com o fechamento do freio) quando o botão no painel de botões de manutenção é liberado.

5.5.1511828 Inspection spd sel ENUM Multispeed 2 RW Z INTFVY

Valor da velocidade de manutenção.

- 0 Multispeed 0
- 1 Multispeed 1
- 2 Multispeed 2
- 3 Multispeed 3
- 4 Multispeed 4
- 5 Multispeed 5
- 6 Multispeed 6
- 7 Multispeed 7
- 8 Null

5.5.1611244 Inversion motor rot ENUMNot invertedRWZ INTFVY

Inversão do sentido de rotação do motor.

0 Not inverted

1 Inverted

Configuração **0** não inverte o sentido de rotação.

Configuração **1** inverte o sentido de rotação.

As normas internacionais exigem que uma referência positiva corresponda ao motor girando no sentido horário, observando pelo lado do drive (eixo).

Para que a operação seja correta, os algoritmos de controle determinam que haja correspondência entre uma referência de velocidade positiva e uma medição de velocidade positiva.

5.6 SAÍDA ELEVADOR**Saídas**

Os sinais de saída de controle do elevador são acessíveis diretamente nas listas de seleção usadas para configurar as saídas a relé do drive, de acordo com a tabela a seguir:

PAR		Descrição
3700	Lift enable	Comando de habilitação do elevador
3702	Run cont mon	Comando para fechar contator
3704	Up cont mon	Comando do contator para subida
3706	Down cont mon	Comando do contator para descida
3708	Brake cont mon	Comando de freio
3710	Lift dc brake	Comando da função de freio CC
3712	Brake mon	Sinal de controle do freio
3714	Door open mon	Comando de abertura da porta
3716	Lift start	Comando de partida do elevador
3718	Safe Brake Test	Sinal de alarme do Teste de Freio Seguro
3720	Lift statusWord	Contém pares de StatusWord (selecionáveis a partir de SelLiftStatWord)
3722	Brake mon	Comando de freio secundário
3724	SC Cont mon	Controle do contator do circuito suicida ou curto-circuito das fases do motor
3726	Ramp down limit	Limite de corrente da rampa de desaceleração
3730	Lift wdec input	Conectado ao seletor para LifWDecomp

O conjunto de sinais de saída do elevador compõe a "Lift statusWord"; abaixo está o significado de cada bit. Esta palavra é então indicada no parâmetro PAR 3720 **Lift statusWord** e no **DW1 fieldbus Tx**.

Bit	Descrição	Notas
0	LiftEnable	Comando de habilitação do elevador.
1	RunCont	Contator do comando de funcionamento
2	UpCont	Contator do comando de subida
3	DownCont	Contator do comando de descida
4	BrakeCont	Contator do comando de freio
5	LiftDcBrake	Comando da função de freio CC
6	Brake2	Sinal de controle do freio
7	DoorOpen	Comando de abertura da porta
8	Drive Ok	Sinal de que o drive não está em condição de alarme
9	SpeedIsZero	Sinal de limite de velocidade inferior a 0
10	SpeedRefsZero	Sinal de limite da velocidade de referência inferior a 0
11 ... 12		

5.6.1 1410 Dig output 1 src ENUMDrive OKRW INTFVY

5.6.2 1412 Dig output 2 src ENUMBrake cont monRW INTFVY

5.6.3 1414 Dig output 3 src ENUMRun cont monRW INTFVY

5.6.4 1416 Dig output 4 src ENUMDoor open monRW INTFVY

Seleção da origem (fonte) do destino associado à saída digital. As funções que podem ser associadas às saídas digitais estão na lista de seleção "L_DIGSEL1".

5.6.5 14104Command output monHex UINT32 R INTFVY

É exibido o valor hexadecimal do status da entrada. Consulte a "Lift statusWord" para obter uma descrição do significado de cada bit (ver tabela acima).

5.7 ENTRADA ELEVADOR

Entradas

Os comandos de entrada do aplicativo do elevador podem ser conectados a um sinal por meio de um seletor para escolher entre uma série de possibilidades disponíveis na lista de entradas.

De um modo geral, um sinal pode ser conectado a uma entrada digital, a certos sinais internos e a um bit da Decomp word bit. Essa palavra é conectada a um canal de processamento do fieldbus (**PDC FieldBus M->S1**).

O conjunto de entradas digitais em uma palavra é exibido na palavra de controle do Elevador

Os comandos usados no aplicativo do elevador estão listados abaixo.

Bit	Comando	Descrição	Fonte Padrão
0	EnableCmd	Comando de habilitação	Dig input enable
1	StartFwdCmd	Comando de partida no sentido horário	Dig input 1x
2	StartRevCmd	Comando de partida no sentido anti-horário	Dig input 2x
3	MltSpd S0	Multispeed 0 sel	Dig input 4x
4	MltSpd S1	Multispeed 1 sel	Dig input 5x
5	MltSpd S2	Multispeed 2 sel	Entrada dig 6x
6	ContFbk	Contato para fechar contator	Run cont mon
7	BrakeFbk	Contato para fechar freio	Brake cont mon
8	DoorOpenEna	Fonte para habilitação da função de abertura de porta	Null
9	DoorFbk	Contato para fechar porta	Null
10	Emergency mode	Comando de operação de emergência	Dig input 3x
11	InvRampSrc	Comando para inverter o sentido da velocidade	Null
12	UpperLimit	Sinal do limite superior de deslocamento	Null
13	LowerLimit	Sinal do limite inferior de deslocamento	Null
14	Brake fbk A3	Sinal de falha do freio	Null
15	Brake 2 fbk	Sinal de falha do freio secundário	Brake cont mon

Tabela de configuração multi speed

Multi speed S2 sel	Multi speed S1 sel	Multi speed S0 sel	ACTIVE RAMP REF
0	0	0	Multi speed 0
0	0	1	Multi speed 1
0	1	0	Multi speed 2
0	1	1	Multi speed 3
1	0	0	Multi speed 4
1	0	1	Multi speed 5
1	1	0	Multi speed 6
1	1	1	Multi speed 7

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.111220Lift enable cmd src LINKDig input E monRW INTFVY

Configuração da fonte para o comando enable.

TA lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção“LiftInputAdiCmd”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.211222 Start fwd cmd src LINKDig input 1 monRW INTFVY

Configuração da fonte para o comando start forward.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção“LiftInputAdiCmd”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.311224 Start rev cmd src LINKDig input 2 monRW INTFVY

Configuração da fonte para o comando start reverse.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção“LiftInputAdiCmd”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.411256Speed ref src ENUMMultispeedRW INTFVY

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado para a referência de velocidade.

Os sinais que podem ser usados são de multivelocidade, entradas analógicas ou fieldbus (exceto o PAR 4020 Fieldbus M->S1 ipa).

Ao usar a entrada analógica como fonte de referência de velocidade, todo o perfil de velocidade, desde a partida até a parada da cabina, será gerado somente por essa entrada, ignorando as funções implementadas aqui.

640 Multispeed
1600 Analog in 1
4034 Fieldbus M->S2
4044 Fieldbus M->S3
4054 Fieldbus M->S4
4064 Fieldbus M->S5
4074 Fieldbus M->S6
4084 Fieldbus M->S7
4094 Fieldbus M->S8
4104 Fieldbus M->S9
4114 Fieldbus M->S10
4124 Fieldbus M->S11
4134 Fieldbus M->S12
4144 Fieldbus M->S13
4154 Fieldbus M->S14
4164 Fieldbus M->S15
4174 Fieldbus M->S16

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.511226 Multi speed S0 src LINKDig input 4 monRW ESYFVY

Define a fonte do primeiro bit para a seleção de multivelocidade.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdiCmd".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.6 11228 Multi speed S1 src LINKDig input 5 monRW ESYFVY

Define a fonte do segundo bit para a seleção de multivelocidade.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdiCmd".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.711230 Multi speed S2 src LINKDig input 6 monRW ESYFVY

Define a fonte do terceiro bit para a seleção de multivelocidade.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdiCmd".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.811232 Contactor fbk src LINK Run cont mon RW INTFVY

Define a fonte do sinal de status do contator.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdiCmd".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.9 11236 Brake fbk src LINK Brake cont mon RW INTFVY

Define a fonte do sinal de status do freio.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdiCmd".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.10 10096 Brake 2 fbk src LINK Brake cont mon RW INTFVY

Define a fonte do sinal de status do freio secundário.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdiCmd".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.11 11238 Door open src LINK Null RW EXPFVY

Define a fonte para habilitar o controle de abertura antecipada da porta.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputDoorCmd".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.7.12 11240 Door feedback src LINK Null RW EXPFVY

Configuração da fonte do sinal de status da porta.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdiCmd".

5.7.13 11242Emergency mode src LINKDig input 3 monRW INTFVY

Configuração da fonte do sinal de operação em emergência.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdlCmd".

5.7.14 11246Upper limit src LINK Null RW INTFVY

Configuração da fonte do sinal de habilitação do limite superior.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdlCmd".

5.7.15 11248Lower limit src LINK Null RW INTFVY

Configuração da fonte do sinal de habilitação do limite inferior.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdlCmd".

5.7.17 11274 Landing Cmd src LINK Null RW INTFVY

Define a origem do comando Landing.

Se você selecionar as entradas Freeze, o comando será ativado nas entradas do encoder (consulte o manual ADL500 HW+QS manual para identificar as entradas Freeze do encoder).

Rising (borda ascendente/positiva) significa ativo na borda ascendente do sinal; Falling (borda descendente/negativa) significa ativo na borda descendente.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "LiftInputAdlCmd".

5.7.18 11820 Brake release srcLINKNullRWEXPVY

As funções atribuíveis estão na lista de seleção "LiftInputAdlCmd".

Manobra manual de emergência. Essa função permite que a cabina se mova quando houver uma queda de energia, a fim de levá-la ao andar mais próximo por gravidade.

- Essa manobra só pode ser realizada quando o drive estiver no modo de emergência, que a placa de controle indica com a entrada digital "Emergency Mode". Deve haver uma entrada digital Brake Open conectada a um botão "Brake Open" no painel de controle que habilite o movimento da cabina. O comando pode ser ativado pela ativação simultânea das entradas frw e rev depois de definir o parâmetro 11820 com o valor FWD+REV.
- Quando o botão é pressionado, o inversor abre o contator do freio através da saída "Brake Contactor" Relay. O parâmetro PAR 11094 configurado no modo Brake + Run também permite a ativação da saída dos contadores de funcionamento localizados ao longo da rede elétrica da bobina do freio.
- O operador tem que manter pressionado o botão "Brake Open" para mover a cabina.
- O PAR 11822 **Em Max spd** define a velocidade máxima que a cabina (ou o motor) pode ter durante esta manobra.
- Se a cabina atingir a velocidade máxima permitida, o drive bloqueia o freio por um tempo T definido pelo parâmetro 11824 **Brake lock time**, desabilitando o uso do botão (que não libera o freio mesmo se pressionado).
- Ao ativar essa manobra, o visor (opcional e integrado) mostra a velocidade atual da cabina (ou a velocidade do motor, se definida em rpm) e o sentido (Fwd ou rev).
- Esta manobra é desabilitada em caso de inspeção.

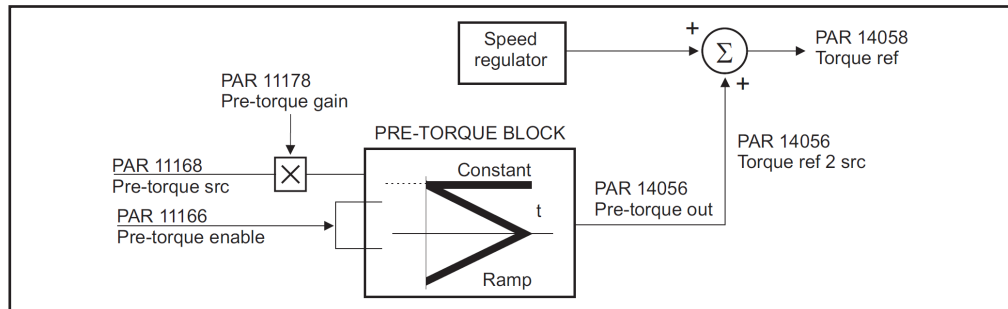
5.7.21 14102 Command input mon Hex UINT32 R ESYFVY

Exibição hexadecimal do status da entrada, consulte a descrição da "Lift control word" (tabela no início desta seção).

5.8 PRÉ-TORQUE

A função Pré-torque ajuda a garantir uma partida linear sem nenhum Jerk inicial. Isso é possível ao configurar um valor de torque que corresponda à carga antes da abertura do freio.

O valor do torque inicial aplicado ao motor e o sentido de torque aplicado podem ser obtidos por meio de uma entrada analógica com escala adequada (célula de carga na cabina do elevador) ou com um valor de torque fixo (nesse caso, o valor é otimizado para apenas uma condição de carga).



Nota! A função de pré-torque fica ativa somente no modo de controle de motor SYN FOC.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

5.8.1 11166 Pre-torque enable BIT OffRWZEXPVY

Habilitação da função de pré-torque.

0Off
1On

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

5.8.2 11168 Pre-torque source INT16 11170RW EXPVY

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado para a função de pré-torque.

1600 Analog in 1
4034 Fieldbus M->S2
4044 Fieldbus M->S3
4054 Fieldbus M->S4
4064 Fieldbus M->S5
4074 Fieldbus M->S6
4084 Fieldbus M->S7
4094 Fieldbus M->S8
4104 Fieldbus M->S9
4124 FieldbusM->S10
4114 FieldbusM->S11
4134 FieldbusM->S12
4144 FieldbusM->S13
4154 FieldbusM->S14
4164 FieldbusM->S15
4174 FieldbusM->S16
11170 Init pretorque

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

5.8.3 11170 Init pre-torque% INT16/32 0 -100 100RWZEXPVY

A configuração do valor de referência usado na função de pré-torque somente é possível se o parâmetro PAR 11168 **Pre-torque source** estiver definido como 11170 **Init pre-torque**.

O valor definido nesse parâmetro só permite que a função de pré-torque seja otimizada para uma condição de carga.

A função de pré-torque também pode ser otimizada para diferentes condições de carga usando o fieldbus para modificar a configuração desse parâmetro.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

5.8.4 11172 Pre-torque ramp up ms INT16/320 0 10000RWZEXPVY

Configuração do tempo de rampa para a borda ascendente do valor de torque (antes de abrir o freio): se esse parâmetro for definido como zero, o valor constante de torque Feed-forward será mantido durante o deslocamento.

5.8.5 11174 Pre-torque ramp downmsINT16/320 0 60000RWZEXPVY

Configuração do tempo de rampa para a borda descendente do valor de torque: se esse parâmetro for definido como zero, o valor constante de torque Feed-forward será mantido durante o deslocamento.

5.8.6 11176 Pre-torque offset%FLOAT0 -100 100RWZEXPVY

Configuração do valor de offset aplicado à referência de entrada da função de pré-torque.

5.8.7 11178 Pre-torque gainFLOAT1.0 -100 100RWZEXPVY

Define o ganho a ser aplicado à fonte do valor de torque a ser utilizado na função.

5.8.814040Pre-torque input%INT16/32R EXPVY

É exibido o valor de referência medido na partida.

5.8.914056Pre-torque out% INT16/32R EXPVY

É exibido o valor de torque Feedforward na saída da função de pré-torque.

5.8.1014058Torque reference% INT16/32R EXPVY

É exibido o valor de referência do torque, dado pela soma da saída da malha de velocidade e o Feedforward de torque.

5.9 MODO DE EMERGÊNCIA

Foi implementada no drive a possibilidade de operar com uma fonte de alimentação do módulo de emergência, para superar o problema de falhas repentinas de energia.

O sinal da condição de operação em emergência deve ser conectado ao terminal relacionado à fonte PAR 11242 **Emergency mode src**, que, se estiver ativo, desabilita a função antirollback (para limitar o consumo de energia) e o alarme **Undervoltage [2]** para que o drive possa operar alimentado no link DC pelo módulo de emergência EMS (que, por sua vez, é alimentado por um conjunto de baterias de reserva).

Para usar baterias com uma classificação de potência mais baixa, foi implementada uma função que permite selecionar o sentido de deslocamento desejado antes de iniciar um procedimento de partida de emergência.

O sentido é executado de acordo com o modo selecionado (PAR 11262 **Autoselect direction**).

Em caso de interrupção de energia, o drive pode ser acionado por um módulo de alimentação de emergência (EMS) ou por um nobreak .

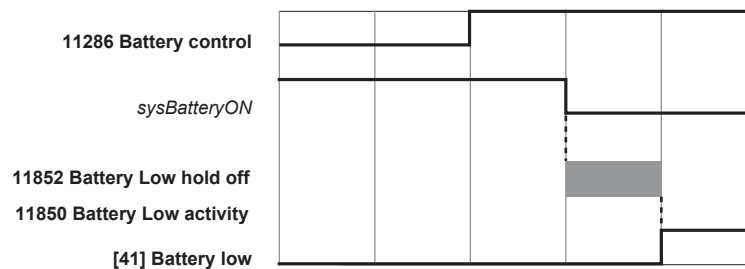
Operação com Módulo de Alimentação de Emergência (EMS)

Se o modo de emergência estiver ativo, o alarme Undervoltage [2] será desabilitado, permitindo que o drive opere alimentado pelo link DC. Consulte o item 7.3.3 do Manual ADL500 HW+QS e o manual do EMS para obter informações sobre a conexão.

Função de gerenciamento e monitoramento do sistema EMS

Esta função permite que a conexão das baterias seja verificada.

Esta função é habilitada com o parâmetro PAR 11286 **Battery control**. Se as baterias forem desconectadas por mais tempo do que o definido no parâmetro PAR 11852 **BatteryLow Hold off**, o alarme [41] **No battery** será disparado de acordo com a ação definida no parâmetro PAR 11852 **BatteryLow Activity**.



Operação com modo de economia de bateria

Esta função pode funcionar em dois modos: (3) "Battery saving" e (4) BattSav + Rec.

Dependendo de como o parâmetro 11262 **Autosel direction** estiver definido, a primeira ou a segunda nova função será ativada.

O princípio de funcionamento da função de retorno ao andar no caso de interrupção de energia com economia de bateria funciona da seguinte forma:

com a entrada de emergência ativada, o drive tenta movimentar o motor explorando apenas o desbalanceamento, como em uma manobra de desbalanceamento que apenas abre o freio (e possivelmente também o contator de funcionamento, configurando o parâmetro PAR 11094 **Brake Release Type** = (1) Brake + Run), se dentro de um tempo predefinido pelo PAR 11092 **Em min spd time** o carro se mover e parar quando atingir a velocidade de emergência definida pelo PAR 11822 max speed in emergency, então o carro continua devido ao desbalanceamento alternado com a parada (quando a velocidade máxima de emergência for atingida) . Se, por outro lado, o carro não atingir essa velocidade dentro desse tempo, a manobra devido ao desbalanceamento é interrompida e, em seguida, continua com o motor acionado.

Atenção: O PAR 11824 **Brake lock time**, que define o tempo de espera com o botão pressionado entre a liberação do freio para atingir a velocidade máxima em caso de emergência e o subsequente fechamento do freio, deve ser menor que o tempo 11092, caso contrário, a manobra se tornará uma manobra energizada.

Se "Battery saving" for selecionado, o sentido do motor será aquele indicado pela entrada para cima ou para baixo.

Se "BattSav + Rec" for selecionado, o sentido adotado pelo motor será independente da entrada para cima ou para baixo ativada e seguirá o sentido recomendado previamente armazenado no drive

Em resumo, nessa manobra, a entrada de emergência deve ser ativada primeiro e, em seguida, a placa de controle deve comandar um movimento para cima ou para baixo, ativando também a habilitação como uma manobra de deslocamento normal (exceto pelo fato de que as entradas de multivelocidade não são consideradas e a velocidade do motor é regulada pelo PAR 11260 **Emergency mode speed**), e, em seguida, o carro se moverá devido ao desbalanceamento ou no modo com motor energizado.

Quando o carro chega ao andar, a placa de controle comanda a parada do motor removendo as referências para cima ou para baixo e depois a habilitação.

Operação com Fonte de Alimentação Ininterrupta Monofásica (Nobreak)

Quando a emergência é ativada, o Drive pode ser alimentado por um nobreak monofásico de 230V. Consulte o manual ADL500 HW+QS (item 7.9.3.1.) para obter informações sobre a conexão.

Chegada ao andar em Emergência

Para as configurações de malha fechada e de malha aberta, a chegada ao andar em uma emergência é gerenciada pela tentativa de otimizar a solicitação de corrente para os módulos de emergência.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.9.1 11286 Battery control ENUMDisable RWZ INTFVY

Permite o monitoramento contínuo do sistema EMS; em caso de desconexão ou carga baixa da bateria, o alarme [41] **No battery** é disparado, gerenciado pelos parâmetros PAR 11850 **No battery activity** e PAR 11852 **No battery hold off** no menu 5.10 LIFT ALARMS.

- 0 Disable
- 1 Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.9.211260 Emergency mode speedFLOAT4.77-10000 10000RW INTFVY

Configuração da velocidade durante os movimentos na condição de operação em emergência.
A multivelocidade não é considerada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.9.311262 Autoselect directionENUM OffRWZ INTFVY

Permite a seleção automática do sentido de movimento mais favorável antes de uma partida no modo de emergência.

- 0Off
- 1 AutoSelect
- 2 Recomendado
- 3 Battery saving
- 4 BAttSav + Rec

Se for selecionado 0: o drive não calcula o sentido mais favorável, que é comandado manualmente.

Se for selecionado 1: assim que o drive estiver em condição de emergência, ele moverá o motor com movimentos alternados de avanço e recuo, calculando o valor da corrente fornecida em cada sentido e selecionando o sentido mais favorável (menor solicitação de corrente).

Se for selecionado 2: o drive avalia o sentido mais favorável com base na corrente fornecida e na tensão do link DC antes da emergência. Se o drive estava no modo regenerativo antes da emergência, será mantido o mesmo sentido mesmo em uma emergência; se o drive não estava no modo regenerativo, mas estava fornecendo uma corrente cujo valor é menor do que o limite definido (PAR 11284 Detection Limit), ele manterá o mesmo sentido; caso contrário, se a corrente fornecida era maior do que o limite, o drive inverterá o sentido do movimento.

Se for selecionado 3: A função "Battery saving" permite gerenciar o retorno automático ao andar em uma emergência, aproveitando o movimento por gravidade do carro e ativando o motor somente se necessário.

A manobra é ativada configurando "Battery saving" (PAR 11262) como modo de emergência e ativando a função Emergency através da entrada configurada.

A função opera de acordo com a seguinte lógica: uma manobra "manual release brake" é iniciada automaticamente, respeitando as configurações da função "manual release brake"; se o carro se mover, a manobra "manual release brake" continua, respeitando as condições definidas pela função. Se o carro estiver em posição de equilíbrio ou se a velocidade do carro permanecer abaixo do limite (PAR 11090) durante o tempo predefinido (PAR 11092), o freio será fechado e o funcionamento elétrico em emergência será iniciado.

A marcha elétrica ocorrerá seguindo o sentido comandado

Se for selecionado 4: A função "BattSav + Rec" permite que você gerencie o retorno automático ao andar em caso de emergência. A manobra ocorre como na seleção 3 "Battery saving", mas a diferença é que, no funcionamento elétrico nesse modo, ela ocorrerá seguindo o sentido recomendado.

5.9.411278 Em DC brk current%FLOAT75.00 150 RW INTF

O parâmetro permite definir o valor da corrente de frenagem por meio da aplicação de corrente contínua nos enrolamentos do motor. Você pode limitar esse valor e evitar sobrecarga das baterias de emergência.

5.9.511284 Detection Limit% UINT32200 100 RWZ INTFVY

Esse é o valor limite de corrente fornecido pelo drive (expresso em porcentagem da corrente nominal) para selecionar o sentido de deslocamento mais favorável no modo **Recommended** (consulte PAR 11262).

5.9.6 14282 Chosen DirectionINT16/32 - - -R INTFVY

Indica o sentido selecionado pelo drive durante a emergência.

- 0** No direction (selecionado)
- 1** Forward
- 2** Reverse

A associação de Forward/Reverse e Up/Down depende de como foi feita a conexão do motor. Consulte o PAR 11092 Em min spd time (padrão = 6 s) no menu "9 SEGURANÇA" on page 97.

5.10 ALARMES DO ELEVADOR

O drive gerencia e gera os seguintes alarmes:

Índice	Mensagem de erro mostrada no visor	Descrição
33	Cont feedback	Condição: O sinal de feedback do contator não corresponde ao seu comando. Solução: Verifique o cabeamento de feedback do contator, verifique o status lógico da entrada do feedback ao drive, aumente o tempo de espera (PAR 11202).
34	Brake Feedback	Condição: O sinal de feedback do freio não corresponde ao seu comando. Solução: Verifique o cabeamento de feedback do freio, verifique o status lógico da entrada do feedback ao drive, aumente o tempo de espera (PAR 11206).
35	Door Feedback	Condição: O sinal de feedback da porta não corresponde ao seu comando. Solução: Verifique o cabeamento de feedback da porta, verifique o status lógico da entrada do feedback ao drive, aumente o tempo de espera (PAR 11212).
36	Brake Failure	Condição: Excedendo o Limite A3 (PAR 11270) Solução: Faça o reset do alarme usando o parâmetro reset (PAR 11268), verifique se o freio está intacto, aumente o limite (PAR 11270).
38	Speed limit	Condição: Aviso de limitação de velocidade para garantir a parada, habilitando a função DISTANCE. Solução: Verifique a multivelocidade selecionada para a distância atual.
39	Up/low limit	Condição: Limite de velocidade excedido na zona das chaves de fim-de-curso (sensores instalados na parte superior e inferior do eixo do elevador). Solução: Verifique a velocidade definida na zona das chaves de fim-de-curso, altere o limite de velocidade (PAR 11216).
40	Lift ext fault	Condição: Sinal de alarme externo disparado (PAR 11258). Solução: Verifique as causas da habilitação do sinal de alarme externo, aumente o tempo de espera (PAR 11266).
41	No battery	Condição: Alarme de monitoramento da bateria disparado, Solução: Verifique se a bateria está conectada corretamente ao drive.

Todos os alarmes estão associados a um parâmetro para configurar a ação tomada quando o alarme é ativado.

Atividade: usado para definir a ação a ser executada após a ativação do alarme, como segue.

Ação

Ignore (Ignorar) O alarme não é incluído na lista de alarmes, não é incluído no registro de alarmes, não é sinalizado nas saídas digitais, os comandos para o drive não são modificados.

Warning (Aviso) O alarme é incluído na lista de alarmes, é incluído no registro de alarmes, é sinalizado nas saídas digitais, as informações do primeiro alarme são atualizadas, as informações dos alarmes habilitados são atualizadas, os comandos para o drive não são modificados.

Disable drive (Desabilitar drive) O alarme é incluído na lista de alarmes, é incluído no registro de alarmes, é sinalizado nas saídas digitais, as informações do primeiro alarme são atualizadas, as informações dos alarmes habilitados são atualizadas, um comando de parada é enviado, o motor é desabilitado e para por inércia.

Fast Stop (Parada Rápida) O alarme é incluído na lista de alarmes, é incluído no registro de alarmes, é sinalizado nas saídas digitais, as informações do primeiro alarme são atualizadas, as informações dos alarmes habilitados são atualizadas, é enviado um comando de parada (Stop). O drive é ajustado para velocidade zero com a corrente máxima disponível; quando o sinal Speed 0 delay é ativado, o drive é desabilitado.

Lift Fast stop (Parada Rápida do elevador) Quando ocorrer um alarme, o elevador será parado (a referência da rampa é definida como zero) imediatamente com uma rampa rápida e, depois disso, permanecerá em status de alarme. Atenção: isso fará com que a cabina pare fora do andar !

Lift stop (Parar elevador) Quando houver uma ocorrência de alarme, o elevador continuará a funcionar até a próxima condição de parada, depois disso ele permanecerá em status de alarme.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.10.111058 Lift fast stop factFLOAT 10 1 50RWZ INTFVY

Define um fator de multiplicação que é aplicado a todas as rampas quando ocorre o alarme "Fast stop".

Configuração 1: Os valores da rampa não são alterados: utiliza-se 100% do valor nominal

Configuração 10: Os valores da rampa são multiplicados por 10: utiliza-se 1000% do valor nominal.

5.10.211200 Contactor activityENUMDisable driveRWZ INTFVY

Define o comportamento do drive caso o alarme **Cont feedback** seja disparado.
Esse alarme indica que o comando e o feedback do contator não são compatíveis.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Fast stop
- 4 Lift fast stop
- 5 Lift stop

5.10.311202 Cont hold offmsINT321000 0 60000RW INTFVY

Define o tempo de retardo admissível se o comando e o feedback do contator forem incompatíveis.
Se o comando e o feedback forem incompatíveis, o drive aguardará até que o tempo definido tenha decorrido antes de disparar o alarme.
Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não ativará o alarme.

5.10.411204 Brake activityENUMDisable driveRWZ INTFVY

Configuração do comportamento do drive no caso de um alarme **Brake Feedback**.
Esse alarme indica que o comando e o feedback do freio não são compatíveis.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Fast stop
- 4 Lift fast stop
- 5 Lift stop

5.10.511206 Brake hold offms INT32 10000 60000 RW INTFVY

Define o tempo de retardo se o comando e o feedback do freio forem incompatíveis.
Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não ativará o alarme.

5.10.6 10094 Brake 2 hold offms INT32 10000 60000 RW INTFVY

Define o tempo de retardo se o comando e o feedback do freio secundário forem incompatíveis.
Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não ativará o alarme.

5.10.711208 Brake run hold offENUMEnableRW INTFVY

Configuração do comportamento do drive quando um possível alarme **Brake Feedback** é detectado.

- 0 Disable
- 1 Enable

Se definido como 0, o alarme de feedback do freio é indicado imediatamente
Se definido como 1, o possível alarme de feedback do freio é indicado no final do deslocamento: isso permite que a cabina chegue ao andar no caso de um sinal de status do freio com falha.

5.10.811210 Door activityENUMDisable driveRWZEXPFVY

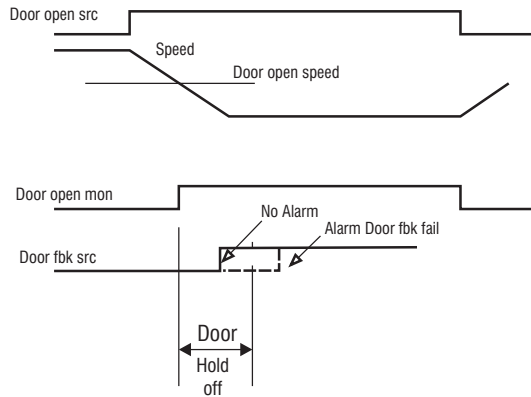
Configuração do comportamento do drive quando um possível alarme **Door Feedback** é detectado.
Esse alarme indica que o comando e o feedback da porta não são compatíveis.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Fast stop
- 4 Lift fast stop
- 5 Lift stop

5.10.911212 Door hold offms INT32 10000 60000 RW EXPFVY

Define o tempo de retardo admissível se o comando e o feedback do contator forem incompatíveis.

Se o comando e o feedback forem incompatíveis, o drive aguardará até que o tempo definido tenha decorrido antes de ativar o alarme. Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não ativará o alarme.

**5.10.1011214 Limit activityENUMLift fast stopRWZ INTFVY**

Configuração do comportamento do drive no caso de um alarme **Upper/Lower limit**.

As entradas digitais PAR 11246 **Upper limit src** e PAR 11248 **Lower limit src** devem ser definidas para habilitar o controle de limite de velocidade. **UpperLimit** deve sempre corresponder ao sinal do limite superior e **LowerLimit** deve sempre corresponder ao sinal do limite inferior.

Esse alarme ocorre quando a velocidade é maior que PAR 11216 **Limit speed thr** e há sensores ativos instalados no início e no final do espaço.

Essa função implementada no drive proporciona um controle adicional para evitar sobrecurso.

A condição de alarme é gerada quando o limite definido de velocidade é excedido.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Fast stop
- 4 Lift fast stop
- 5 Lift stop

5.10.1111216 Limit speed thrm/s FLOAT 1010RW INTFVY

Define a velocidade máxima permitida na zona das chaves de fim de curso.

Se esse parâmetro for deixado em zero, o alarme **Up/Low Limit** permanecerá desativado.

5.10.1211218 Spd target activityENUMWarningRWZ INTFVY

Configuração do comportamento do drive no caso de um alarme **Speed limit**.

Esse alarme é disparado se, ao usar a função EFC (consulte o menu DISTANCE), a distância de desaceleração calculada for menor do que o espaço de desaceleração real disponível.

O limitador de velocidade é ativado para permitir que a parada seja sempre correta.

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Fast stop
- 4 Lift fast stop
- 5 Lift stop

5.10.13 11258 Lift EF alarm src LINK NullRWZ INTFVY

Seleciona a origem do sinal de alarme "**Lift External Fault**" o alarme destina-se a colocar o drive em condição de alarme, para falhas detectadas por controladores externos.

A lista de funções que podem ser associadas às entradas digitais está na lista de seleção "**LiftInputAdlCmd**".

5.10.1411264 Lift EF al activity ENUMLift stopRWZINTFVY

Definição do alarme "Lift EF alarm set".

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Fast stop
- 4 Lift fast stop
- 5 Lift stop

5.10.1511266 Lift EF hold offmsUINT321000 0 60000 RW INTFVY

Define o tempo de retardo entre o recebimento do alarme "**Lift EF alarm**" e a execução da atividade selecionada.

Se o alarme for eliminado dentro do tempo definido nesse parâmetro, o drive não executará a ação.

5.10.17 11850 No battery activity ENUMWarning RWZ INTFVY

Define o comportamento do drive caso o alarme [41] **No battery** seja disparado.

Se for utilizada a função de gerenciamento e monitoramento da bateria (consulte o menu 5.9 EMERGENCY MODE).

- 0 Ignore
- 1 Warning
- 2 Disable drive
- 3 Fast stop
- 4 Lift fast stop
- 5 Lift stop

5.10.18 11852 No battery hold offmsUINT321000 0 10000RW INTFVY

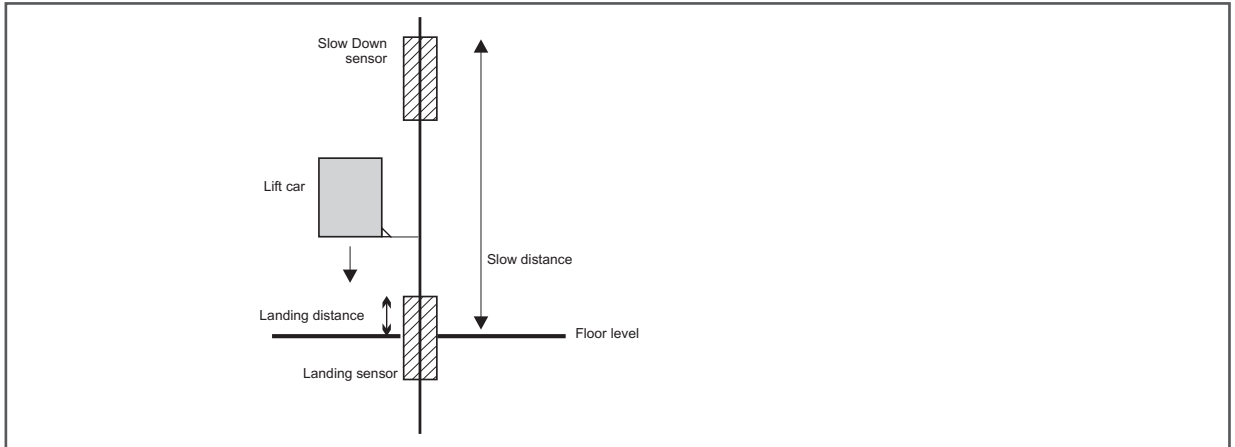
Define o tempo de retardo entre o recebimento do alarme [41] **No battery** e a execução da atividade selecionada.

Se for utilizada a função de gerenciamento e monitoramento da bateria (consulte o menu 5.9 EMERGENCY MODE).

Se o alarme for eliminado dentro do tempo definido nesse parâmetro, o drive não executará a ação.

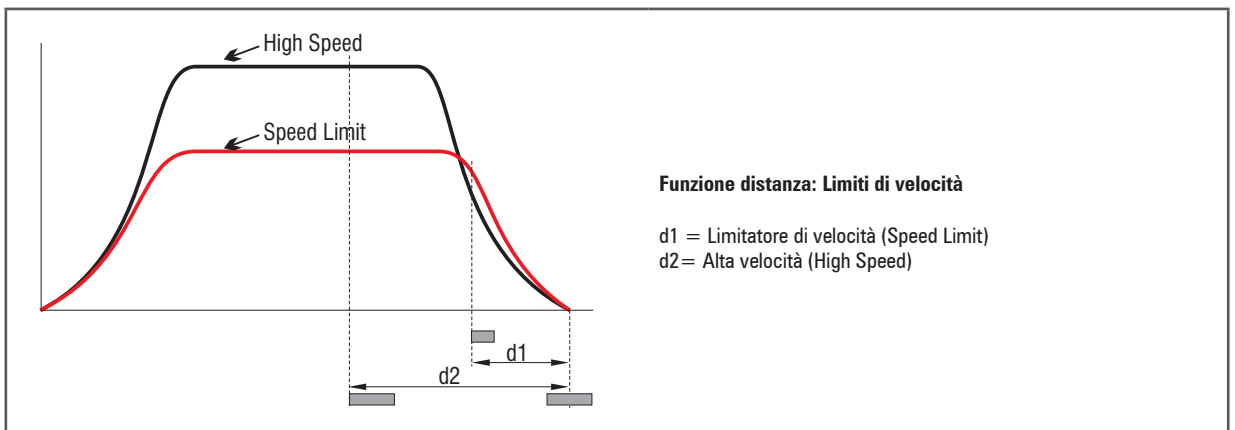
5.11 DISTÂNCIA

O uso das distâncias facilita o posicionamento dos sensores de desaceleração e é útil para o gerenciamento de andares curtos. O objetivo da função que considera as distâncias é começar a desacelerar em alta velocidade para atingir a velocidade de aproximação nas proximidades da zona de pavimento.

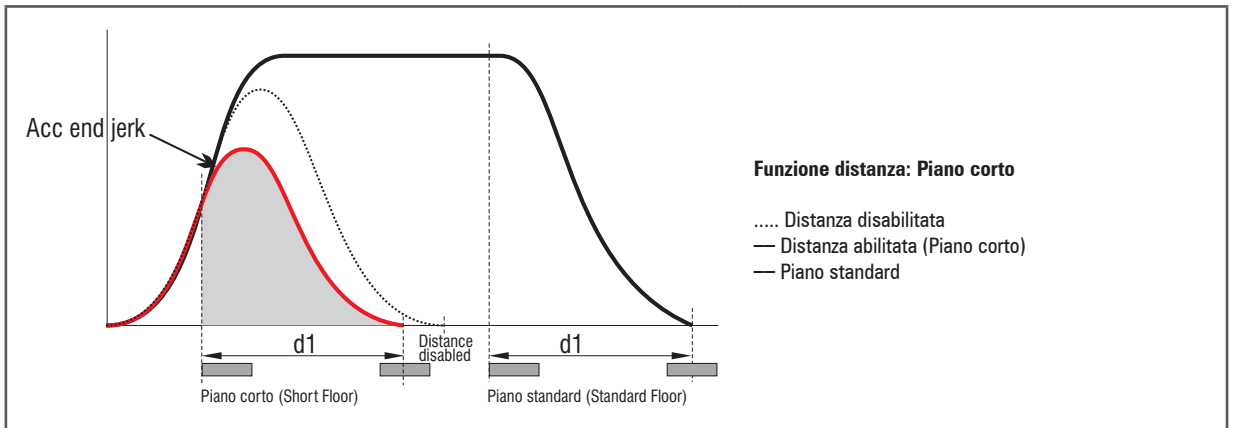


É possível gerenciar até 8 distâncias de desaceleração diferentes (distância real entre o início do sensor e o andar) associadas a diferentes multivelocidades. A distância a ser usada é selecionada após a habilitação do drive, antes que a cabine comece a se mover. Não é possível selecionar distâncias diferentes enquanto a cabine estiver se deslocando.

Se a distância de redução de velocidade for menor do que a distância real de desaceleração para a velocidade-alvo selecionada, a velocidade será automaticamente limitada para que a parada seja sempre correta. Quando esse limitador de velocidade é habilitado, um alarme **Speed Limit** (aviso) é gerado.



Se o sensor de redução de velocidade for acionado durante a aceleração, a distância necessária para encerrar as fases de aceleração e desaceleração pode ser maior do que a distância disponível: nesse caso, o último Jerk de aceleração é aumentado para permitir uma correta aproximação com o pavimento.



Observe também que, quando o sensor de posição não está habilitado na zona de pavimento, seu comprimento exato não é conhecido. Para garantir a desaceleração correta, essa distância é estimada com base no valor inserido no parâmetro PAR 11132 **Landing zone dist.**

Quando for igual a zero, a distância será calculada com base no valor dos parâmetros de redução de velocidade e desaceleração e mostrada no parâmetro PAR 14034 **Landing zone space**. O usuário deve certificar-se de que essa distância é aproximadamente o comprimento real da zona de pavimento.

No modo FOC, a distância é calculada pela leitura da posição do encoder.

No modo ASY SSC a distância é estimada ($SpdRef \cdot Time$) e, portanto, está sujeita a erros devido à diferença entre a velocidade real do motor e a referência de velocidade.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.11.1 11102 Distance multispeed00.0000 400 RW INTFVY

5.11.2 11104 Distance multispeed10.0000 400 RW INTFVY

5.11.3 11106 Distance multispeed20.0000 400 RW INTFVY

5.11.4 11110 Distance multispeed30.0000 400 RW INTFVY

5.11.5 11112 Distance multispeed40.0000 400 RW INTFVY

5.11.6 11114 Distance multispeed50.0000 400 RW INTFVY

5.11.7 11116 Distance multispeed60.0000 400 RW INTFVY

5.11.8 11118 Distance multispeed70.0000 400 RW INTFVY

Configuração do valor da distância associada com **multispeed** (0...7).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.11.9 11120 Slow speed ENUMAutoselectRW INTFVY

Configuração da velocidade de aproximação ao andar.

Slow speed é a velocidade de aproximação da zona de pavimento. Quando a multivelocidade associada com o parâmetro **Slow speed** for selecionada, o espaço de desaceleração é verificado para atingir essa velocidade próximo à zona de pavimento.

0Autoselect
1Multispeed 0
2Multispeed 1
3Multispeed 2
4Multispeed 3
5Multispeed 4
6Multispeed 5
7Multispeed 6
8Multispeed 7
9Null

Quando o modo **0 (Autoselect)** é selecionado, **Slow speed** é automaticamente conectada à multivelocidade com valor absoluto menor e diferente de zero. Se forem utilizadas velocidades de reposicionamento com valor inferior ao parâmetro **Slow speed**, deve-se definir a multivelocidade correspondente à velocidade de aproximação do andar.

Quando o modo **9 (Null)** é selecionado, os espaços de aproximação do andar nunca são controlados. Neste caso, o perfil depende exclusivamente da multivelocidade selecionada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.11.10 11130 Enable landing srcINT16 Off - - RW EXPFVY

Configuração para habilitar o controle de espaço na zona de pavimento.

Essa função permite que a cabine chegue exatamente no nível do andar, controlando a posição do encoder no sensor da zona de pavimento. O controle de posição só é possível se for usado um encoder (normalmente no modo SYN FOC). O modo ASY SSC simplesmente gera um perfil adequado na referência de posição.

Quando a função é habilitada, a velocidade na qual a cabina entra na zona de pavimento é a definida no PAR 11120 **Slow speed** e não depende mais da respectiva multivelocidade, mas é calculada automaticamente de acordo com os valores de Jerk e desaceleração para permitir a parada sem exceder os limites definidos.

O valor de **Slow speed** ($PAR\ 11120 = 1...8$) é calculado usando os valores de Jerk e de desaceleração sem multiplicar pelo fator de rampa.

A chegada direta ao nível do andar também é possível, sem usar o parâmetro **Slow speed**. Isso é feito definindo o valor de multivelocidade **Slow speed** como zero.

0 Off
1 On

Dada a solução selecionada para calcular o perfil de velocidade, antes de habilitar a função da zona de pavimento, é importante verificar a exatidão dos espaços inseridos (para desaceleração e aproximação com o pavimento) e das constantes mecânicas. Espaços incorretos podem resultar em desacelerações repentinas e erros na chegada ao nível do andar.

5.11.11 11132 Landing zone distm FLOAT 0.120010RW EXPFVY

Configuração da distância da zona de pavimento.

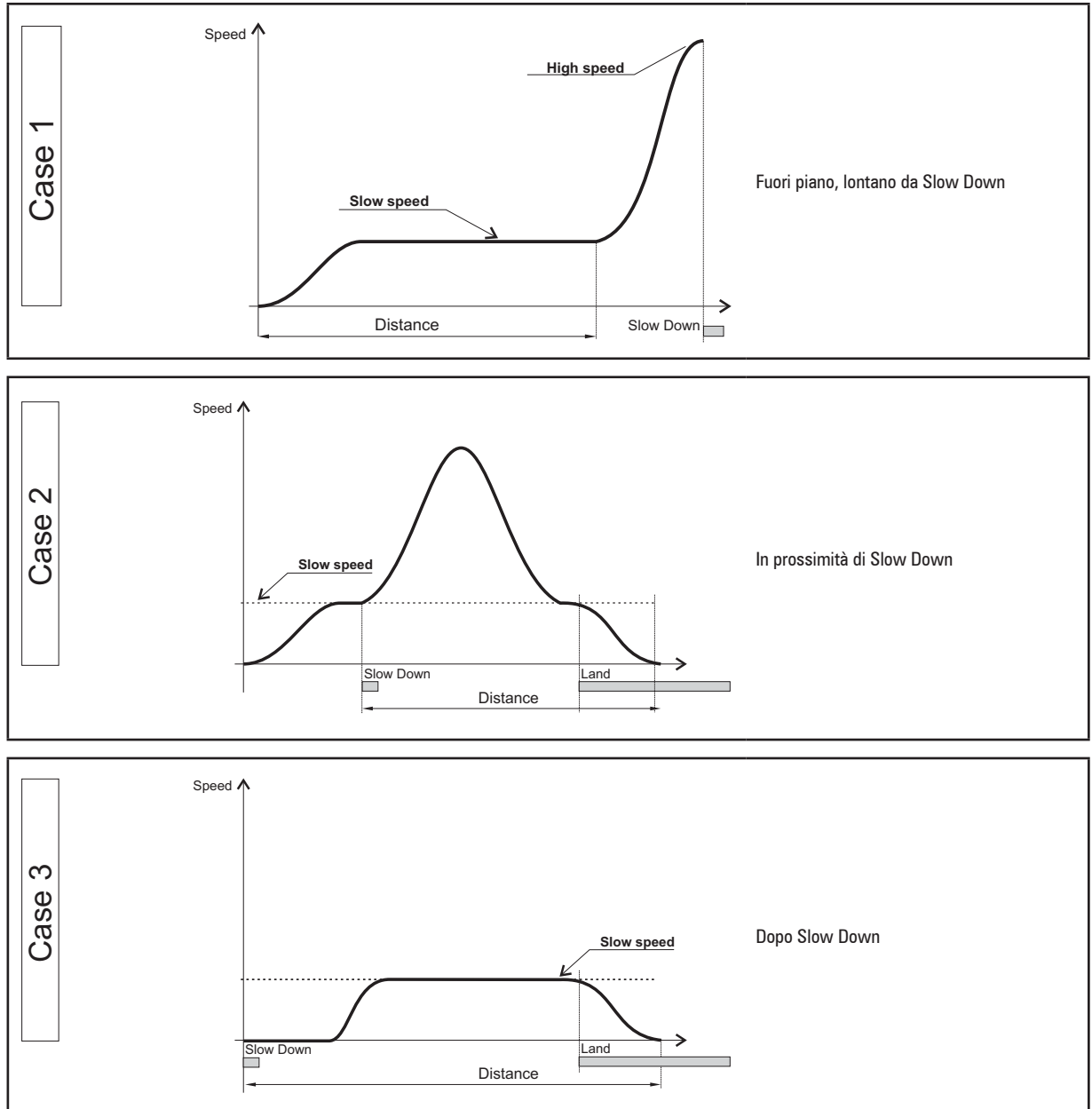
5.11.12 11138 Out floor functionBITOff - - RW EXPFVY

Habilitação da função de partida segura quando não estiver no nível do andar. Essa função permite o reconhecimento da chegada no nível do andar, que é considerado correto se for realizada a fase da zona de pavimento.

Se uma sequência de parada correta não for reconhecida, isso significa que foi enviado um comando de parada de emergência, após o qual é gerada uma partida em baixa velocidade.

O procedimento para nova partida depende da posição de parada, conforme mostrado na figura.

00ff
10n



5.11.13 11140 Delay acq timems 150 1000 RW EXPFVY

Configuração do tempo de atraso para o envio do sinal de redução de velocidade.

O valor desse parâmetro é usado para compensar a distância percorrida durante o tempo de atraso entre a passagem da cabina no sensor de redução de velocidade e o recebimento do comando de desaceleração pelo drive. Em altas velocidades, essa distância pode ter valores significativos: por exemplo, com uma cabina se deslocando a 2 m/s e um tempo de atraso de 30 ms, a distância percorrida e a ser levada em consideração durante a fase de desaceleração é de 6 cm.

5.11.14 11142Calc space HiSpd selUINT16Multispeed 1- - RW EXPFVY

Configuração da alta velocidade a ser usada para calcular distâncias.

- 0Multispeed 0
- 1Multispeed 1
- 2Multispeed 2
- 3Multispeed 3
- 4Multispeed 4
- 5Multispeed 5
- 6Multispeed 6
- 7Multispeed 7
- 8Null

5.11.15 11276 Kp Landing00 100RW EXPFVY

Permite configurar o ganho proporcional para controlar a curva de chegada.

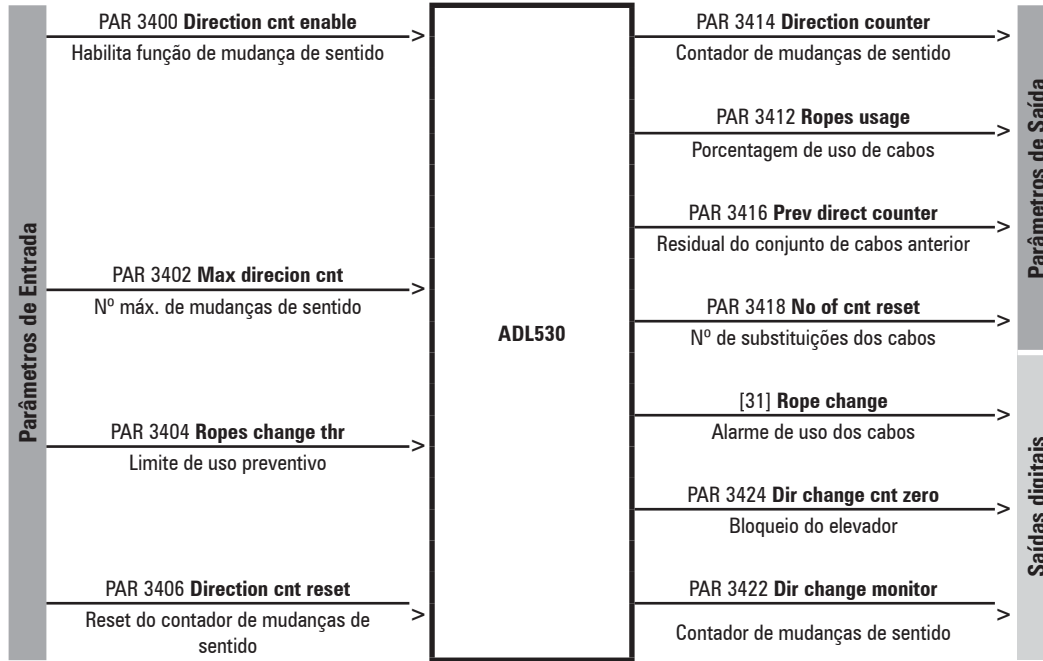
5.13 CONTAGEM DE SENTIDOS

A função "Change ride direction count" monitora o uso dos cabos ou correias, sinaliza quando é necessária a manutenção/substituição e bloqueia o elevador se os limites de uso forem atingidos. Essa função é reservada ao pessoal de manutenção do elevador e é protegida por uma senha específica.

O uso do cabo normalmente é medido em "mudanças de sentido": o número máximo é especificado em um certificado fornecido pelo fabricante do cabo.

Um contador específico mantém a contagem das mudanças de sentido e pode ser feito reset quando os cabos são substituídos.

Os seguintes sinais, inseridos na lista de seleção L_DIGSEL1, podem ser levados a uma saída digital: PAR 3420 **Ropes change req mon**, PAR 3422 **Dir change monitor** e PAR 3424 **Dir change cnt zero**.



Atualização de Firmware

Para evitar que sejam sobrescritos ao usar o WEG_DriveLabs, esses parâmetros não são atualizados com a operação **Write all target parameters**.

Troca do drive

Se o drive for substituído, você poderá salvar a configuração da função "Direction change count" function em um dispositivo USB (PAR 3434 **Save rope to USB**) e carregá-la no novo drive (PAR 3436 **Load rope from USB**).

Senha

Todos os parâmetros desta função, reservados ao mecânico de manutenção de elevadores, são acessíveis apenas no nível Expert, que pode ser protegido por senha, consulte "6.6 REDE E ACESSO" on page 84).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.13.13400 Direction cnt enableENUM DisableRW EXPFVY

- 0 Disable
- 1 Enable

Habilita a função "Direction change count"

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

5.13.23402 Max direcion cntUINT32 0 0 2147483647 RWEXPFVY

Define o número máximo permitido de mudanças de sentido.

5.13.33404 Ropes change thr% UINT32980 100RW EXPFVY

Define um limite de uso acima do qual o alarme "Rope change" é sinalizado para indicar que os cabos devem ser substituídos.

Quando o parâmetro 3412 **Ropes usage** excede esse limite, o drive continua funcionando, mas o alarme permanece ligado para lembrar o operador de substituir os cabos.

5.13.43406 Direction cnt resetENUM Disable RW EXPFVY

0 Disable

1 Enable

Permite que você execute um reset para retornar o contador de mudanças de sentido ao valor inicial do parâmetro 3402 **Max direction cnt** (valor definido pelo fabricante do cabo).

Essa operação é protegida por senha e deve ser executada quando os cabos forem substituídos.

A execução desse comando causa o seguinte:

1. o valor do contador 3414 **Direction counter** é copiado para o parâmetro 3416 **Prev direct counter**,
2. o valor do parâmetro 3418 **No of cnt reset** é incrementado,
3. o contador 3414 **Direction counter** é redefinido para o valor 3402 **Max direction cnt** e, conseqüentemente, o parâmetro 3412 **Ropes usage** é redefinido para 0.

5.13.5 3408 Dir cnt passwordUINT32 0 0 999999 RWEXP FVSY**5.13.6 3410 Dir cnt new passwordUINT32 0 0 999999 RWEXP FVSY**

Com os parâmetros 3408 e 3410, protege-se os parâmetros 3400, 3402, 3404, 3406 e 3410 contra modificações.

A senha é um código numérico de até 6 dígitos.

Para definir uma senha, ela deve ser informada duas vezes no parâmetro 3410.

Após a primeira entrada, é sinalizado "Confirm password", o que significa que é necessário inserir o mesmo valor para confirmação.

Se o segundo valor for diferente do primeiro, será sinalizada "Password mismatch", caso contrário, a nova senha ficará ativa.

A senha fica retida, portanto não será necessário salvar os parâmetros depois de alterá-la.

Para permitir alterações nos parâmetros protegidos, a senha deve ser inserida no parâmetro 3408, que deve corresponder ao que foi programado no parâmetro 3410.

Os valores atuais dos parâmetros 3408 e 3410 ficam visíveis somente durante a digitação. Ao pressionar Enter, é exibido 0 para evitar que os valores sejam lidos por pessoas não autorizadas.

Depois de modificar um dos parâmetros 3400, 3406 e 3410, a senha inserida é invalidada; portanto, se quiser continuar com outras modificações, será necessário inseri-la novamente.

5.13.73412 Ropes usage% UINT16 16BIT 0 R EXPFVY

Exibe o contador de uso de cabos (como porcentagem) do parâmetro 3402 **Max direction cnt**.

Quando o PAR 3412 = 100% (corresponde ao PAR 3414 = 0), os cabos atingiram sua vida útil e devem ser substituídos: o drive termina o deslocamento atual e, em seguida, trava.

Ao desligar e ligar novamente o drive, você pode executar uma única viagem para colocar o carro em uma posição melhor para o procedimento.

Para eliminar a condição de bloqueio, zere o contador de mudanças de sentido.

5.13.83414 Direction counterUINT32 16BIT 0 R EXPFVY

Exibe a contagem regressiva das mudanças de sentido restantes até que a vida útil dos cabos seja atingida.

Quando o PAR 3414 = "0", os cabos devem ser substituídos (corresponde ao PAR 3412 = 100%): o drive termina o deslocamento atual e, em seguida, trava.

Ao desligar e ligar novamente o drive, você pode executar uma única viagem para colocar o carro em uma posição melhor para o procedimento.

Para eliminar a condição de bloqueio, zere o contador de mudanças de sentido (consulte o PAR 3406 **Direction cnt reset**).

5.13.93416Prev direct counter UINT32 16BIT 0 R EXPFVY

Exibe o número de mudanças de sentido restantes no conjunto anterior de cabos (o valor do PAR 3414 **Direction counter** é copiado antes de ser zerado). Esse número permanecerá fixo até a próxima substituição dos cabos..

5.13.103418 No of cnt reset UINT32 16BIT 0 R ESYFVY

Exibe o número de trocas de cabos feitas.

5.13.113420 Ropes change req mon BIT 16BIT Off - - R EXPFVY

É ativado quando o percentual de uso de cabos (definido no PAR 3412 **Ropes usage**) excede o limite definido (PAR 3404 **Ropes change thr**).

Este sinal é inserido na lista de seleção L_DIGSEL1 e pode ser levado a uma saída digital.

5.13.123422Dir change monitor BIT 16BIT Off - - R EXPFVY

Esse sinal permanece ligado por um segundo cada vez que o drive detecta uma mudança de sentido, diminuindo assim o contador.

Este sinal é inserido na lista de seleção L_DIGSEL1 e pode ser levado a uma saída digital.

5.13.133424Dir change cnt zero BIT 16BIT Off - - R EXPFVY

Este sinal é ativado quando o drive está bloqueado porque 3414 **Direction counter** chegou a 0.

Este sinal é inserido na lista de seleção L_DIGSEL1 e pode ser levado a uma saída digital.

5.13.143434Save rope to USB BIT Off - - RWZ EXPFVY

Permite que você salve a configuração da função "Direction change count" no USB.

O conjunto de parâmetros é salvo em uma área dedicada na memória USB.

5.13.153436Load rope from USB BIT Off - - RWZ EXPFVY

Permite carregar a configuração da função "Direction change count" salva na memória USB com o PAR 3434 **Save rope to USB** no novo drive.

6 COMUNICAÇÃO

6.1 COMUNICAÇÃO DE CONTROLE (CONTROL COMM)

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.1.1 4000 Communication mode ENUM Parallel RWINTFVY

Configuração do tipo de comunicação a ser usada.

- 0 Parallel I/O
- 1 CanOpen
- 2 DCP(Em desenvolvimento)
- 3 CAN417(Em desenvolvimento)

Definindo **0** o drive se comunica com o Controlador através das Parallel I/O (entradas e saídas físicas).

Definindo **1** seleciona o fieldbus CANopen.

Definindo **2** seleciona a comunicação DCP.

Definindo **3** seleciona o perfil fieldbus DS417.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.1.64004 Fieldbus baudrate ENUM250kRW EXPFVY

Configuração da velocidade da rede de comunicação (Baud Rate).

Somente para o PAR Communication mode = (3) CAN417.

- 1 125k
- 2 250k
- 3 500k
- 4 1M

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.1.74006 Fieldbus address INT16 2 0 127RW EXPFVY

Configuração do endereço do nó do drive quando conectado à rede.

Somente para o PAR Communication mode = (3) CAN417.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.1.84010 Fieldbus M->S enable ENUM Enable RWZEXPFVY

Configuração da atualização dos dados do fieldbus.

Somente para o PAR Communication mode = (3) CAN417.

- 0 Disable
- 1 Enable

Se definido como **0**, a possibilidade de envio de comandos e referências do CLP do drive via fieldbus é desabilitada.

Se definido como **1** a possibilidade de envio de comandos e referências do CLP do drive via fieldbus é habilitada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.1.94012 Fieldbus alarm mode INT32 0 0 1 RWZEXPFVY

Configuração do modo de geração de alarme **Opt Bus Fault**.

Somente para o PAR Communication mode = (3) CAN417.

- 0 Disable
- 1 Enable

Se definido como **0**, o alarme só será gerado se a comunicação com o fieldbus for perdida com o drive habilitado.

Se definido como **1**, o alarme será gerado quando a comunicação com o fieldbus for perdida, mesmo que o drive esteja desabilitado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.1.104014 Fieldbus state ENUM Stop RW EXPFVY

O estado lógico da conexão fieldbus é exibido. O valor depende do tipo de barramento utilizado.

Somente para o PAR Communication mode = (3) CAN417.

- 0 Stop
- 1 PreOperational
- 2 Operational

6.1.11 4338 Fieldbus error UINT16 0 0 0 REXPFVY

Para a interpretação correta da causa do disparo do alarme “**Opt Bus Fault [17]**”, é necessário ler o código hexadecimal indicado no parâmetro 4338 **Fieldbus Error** e verificar a descrição e a causa na tabela do capítulo “1.5 Alarmes” on page 170.

6.1.12 4008Can termin.resistorENUMOFF RW EXP FVY

Ativação do resistor de terminação interno.

0 Off

1 On

6.2 FIELDBUS M2S

Parâmetros visíveis apenas com o PAR 4000 **Communication mode** = (1) CANOpen.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

6.2.1	4020	Fieldbus M->S1	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.5	4030	Fieldbus M->S2	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.9	4040	Fieldbus M->S3	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.13	4050	Fieldbus M->S4	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.17	4060	Fieldbus M->S5	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.21	4070	Fieldbus M->S6	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.25	4080	Fieldbus M->S7	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.29	4090	Fieldbus M->S8	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.33	4100	Fieldbus M->S9	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.37	4110	Fieldbus M->S10	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.41	4120	Fieldbus M->S11	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.45	4130	Fieldbus M->S12	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.49	4140	Fieldbus M->S13	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.53	4150	Fieldbus M->S14	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.57	4160	Fieldbus M->S15	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY
6.2.61	4170	Fieldbus M->S16	ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	RW	EXPFVY

Configuração do parâmetro a associar ao canal do barramento. A configuração padrão é 0, o que significa que o canal não está ativo.

Se o parâmetro a ser conectado for um **sorg** (fonte), o canal e o parâmetro também podem ser associados modificando o parâmetro **sorg** em seu menu.

Ao definir um parâmetro, o formato também é definido automaticamente no parâmetro sys.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

6.2.2	4022	Fieldbus M->S1	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.6	4032	Fieldbus M->S2	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.10	4042	Fieldbus M->S3	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.14	4052	Fieldbus M->S4	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.18	4062	Fieldbus M->S5	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.22	4072	Fieldbus M->S6	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.26	4082	Fieldbus M->S7	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.30	4092	Fieldbus M->S8	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.34	4102	Fieldbus M->S9	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.38	4112	Fieldbus M->S10	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.42	4122	Fieldbus M->S11	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.46	4132	Fieldbus M->S12	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.50	4142	Fieldbus M->S13	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.54	4152	Fieldbus M->S14	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.58	4162	Fieldbus M->S15	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY
6.2.62	4172	Fieldbus M->S16	sys	ENUM	Not assigned	RW	EXPFVY

Configuração do formato do dado recebido no canal. Quando o parâmetro src é programado, o formato é programado automaticamente no respectivo sys. Se o parâmetro src for redefinido como nulo, o formato não será alterado. O valor do formato pode ser selecionado na lista a seguir, de acordo com o parâmetro selecionado como fonte:

- 0 Not assigned
- 1 Count 16
- 2 Count 32
- 3 Fill 16
- 4 Fill 32
- 5 Mdplc 16
- 6 Mdplc 32
- 7 Eu
- 8 Eu float
- 9 Par 16
- 10 Par 32

Se definido como **0**, o canal não é atribuído.
 Se definido como **1** o dado recebe uma contagem de 16 bits.
 Se definido como **2** o dado recebe uma contagem de 32 bits.
 Se definido como **3** 16 bits no canal são reservados para o dado, não utilizados.
 Se definido como **4** 32 bits no canal são reservados para o dado, não utilizados.
 Se definido como **5** o dado recebe uma contagem de 16 bits usada pelo MDPLC.
 Se definido como **6** o dado recebe uma contagem de 32 bits usada pelo MDPLC.
 Se definido como **7** o dado recebe unidades de engenharia em um número inteiro de 16 bits.
 Se definido como **8** o dado recebe unidades de engenharia em um número inteiro de 32 bits.
 Se definido como **9**, o dado é atribuído a um formato de unidade de engenharia inteira de 16 bits não em tempo real (5-10ms)
 Se definido como **10** o dado é atribuído a um formato de unidade de engenharia inteira de 32 bits ou formato flutuante se o parâmetro associado for um parâmetro do tipo flutuante não em tempo real (5-10ms)

Nota!

Se o parâmetro sys for **not assigned**, nenhum dos canais fieldbus subsequentes é lido, mesmo se programado.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

- 6.2.3 4024Fieldbus M->S1 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.7 4034Fieldbus M->S2 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.11 4044Fieldbus M->S3 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.15 4054Fieldbus M->S4 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.19 4064Fieldbus M->S5 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.23 4074Fieldbus M->S6 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.27 4084Fieldbus M->S7 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.31 4094Fieldbus M->S8 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.35 4104Fieldbus M->S9 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.39 4114Fieldbus M->S10 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.43 4124Fieldbus M->S11 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.47 4134Fieldbus M->S12 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.51 4144Fieldbus M->S13 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.55 4154Fieldbus M->S14 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.59 4164Fieldbus M->S15 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY
- 6.2.63 4174Fieldbus M->S16 mon INT3232BIT0 0 0 R EXPFVY

O valor recebido do barramento é exibido. Este parâmetro deve estar associado ao parâmetro src para habilitar o canal M->S.

O usuário pode modificar o M->S e por parâmetros sys S->M. A consistência do sys com o parâmetro atribuído ao canal é verificada.

Um parâmetro Fieldbus M->O SX Mon só pode ser atribuído a um único "src". Se atribuído a mais de um src, um sinal de erro é gerado durante a inicialização do fieldbus.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

- 6.2.4 4026Fieldbus M->S1 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.8 4036Fieldbus M->S2 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.12 4046Fieldbus M->S3 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.16 4056Fieldbus M->S4 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.20 4066Fieldbus M->S5 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.24 4076Fieldbus M->S6 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.28 4086Fieldbus M->S7 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.32 4096Fieldbus M->S8 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.36 4106Fieldbus M->S9 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.40 4116Fieldbus M->S10 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.44 4126Fieldbus M->S11 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.48 4136Fieldbus M->S12 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.52 4146Fieldbus M->S13 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.56 4156Fieldbus M->S14 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.60 4166Fieldbus M->S15 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY
- 6.2.64 4176Fieldbus M->S16 div FLOAT 1 1 1000 RW EXPFVY

Os parâmetros **Div M->Sx fieldbus** podem ser usados para aumentar a resolução dos dados enviados no barramento para o drive no canal correspondente no modo de troca EU e EU_float. O valor do parâmetro é usado pelo drive como o divisor do dado de entrada para que um número com dígitos decimais possa ser transferido.

Nota!

Você deve verificar o tamanho em bits do dado enviado para garantir que o valor máximo em bits caiba em um inteiro de 16 bits. Por exemplo, se especificar o divisor como "Fieldbus M->Sn div" = 1000, o valor máximo que pode ser utilizado para o dado trocado é 32.768 (32768/1000).

Exemplo: **Div M->Sx fieldbus = 10, M->S1 fieldbus par = Ramp ref src 1, Sys M->S1 fieldbus = EU**. Se o CLP enviar o valor decimal 1000 na primeira palavra, o valor de **ramp ref 1** no drive é 1000/10 = 100.

6.3 FIELDBUS S2M

Parâmetros visíveis apenas com o PAR 4000 **Communication mode** = (1) CANopen.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
6.3.14	180	Fieldbus S->M1	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.54	190	Fieldbus S->M2	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.94	200	Fieldbus S->M3	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.134	210	Fieldbus S->M4	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.174	220	Fieldbus S->M5	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.214	230	Fieldbus S->M6	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.254	240	Fieldbus S->M7	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.294	250	Fieldbus S->M8	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.334	260	Fieldbus S->M9	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.374	270	Fieldbus S->M10	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.414	280	Fieldbus S->M11	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.454	290	Fieldbus S->M12	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.494	300	Fieldbus S->M13	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.534	310	Fieldbus S->M14	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.574	320	Fieldbus S->M15	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									
6.3.614	330	Fieldbus S->M16	ipaFBS2MIPA0020000RWEXPFVY									

Configuração do parâmetro a associar ao canal do barramento. A configuração padrão é 0, o que significa que o canal não está ativo.

Ao definir um parâmetro, o formato também é definido automaticamente no parâmetro sys.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
6.3.2	4182	Fieldbus S->M1 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.6	4192	Fieldbus S->M2 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.10	4202	Fieldbus S->M3 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.14	4212	Fieldbus S->M4 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.18	4222	Fieldbus S->M5 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.22	4232	Fieldbus S->M6 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.26	4242	Fieldbus S->M7 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.30	4252	Fieldbus S->M8 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.34	4262	Fieldbus S->M9 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.38	4272	Fieldbus S->M10 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.42	4282	Fieldbus S->M11 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.46	4292	Fieldbus S->M12 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.50	4302	Fieldbus S->M13 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.54	4312	Fieldbus S->M14 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.58	4322	Fieldbus S->M15 sys		ENUM			Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.624	4332	Fieldbus S->M16 sys	ENUM	Not assigned			RW	EXP	FVY			

Configuração do formato do dado enviado ao canal. Quando o parâmetro src é programado, o formato é programado como **EU** ou **MDPLC 16**. Se o parâmetro src for redefinido como nulo, o formato do dado não será alterado. O valor do formato pode ser selecionado da lista a seguir:

- 0 Not assigned
- 1 Count 16
- 2 Count 32
- 3 Fill 16
- 4 Fill 32
- 5 Mdplc 16
- 6 Mdplc 32
- 7 EU
- 8 EU float
- 9 Par 16
- 10 Par 32

Se definido como **0**, o canal não é atribuído.

Se definido como **1** o dado recebe uma contagem de 16 bits.

Se definido **2** o dado recebe uma contagem de 32 bits.

Se definido como **3** 16 bits no canal são reservados para o dado, não utilizados.

Se definido como **4** 32 bits no canal são reservados para o dado, não utilizados.

Se definido como **5** o dado recebe uma contagem de 16 bits usada pelo MDPLC.

Se definido como **6** o dado recebe uma contagem de 32 bits usada pelo MDPLC.
 Se definido como **7** o dado recebe unidades de engenharia em um número inteiro de 16 bits.
 Se definido como **8** o dado recebe unidades de engenharia em um número inteiro de 32 bits.
 Se definido como **9**, o dado é atribuído a um formato de unidade de engenharia inteira de 16 bits não em tempo real (5-10ms)
 Se definido como **10** o dado é atribuído a um formato de unidade de engenharia inteira de 32 bits ou formato flutuante se o parâmetro associado for um parâmetro do tipo flutuante não em tempo real (5-10ms)

Nota!

Se o parâmetro sys for **not assigned**, nenhum dos canais subsequentes é transferido para o fieldbus, mesmo se programado.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

- 6.3.34184Dig Fieldbus S->M1INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.74194Dig Fieldbus S->M2INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.114204Dig Fieldbus S->M3INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.154214Dig Fieldbus S->M4INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.194224Dig Fieldbus S->M5INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.234234Dig Fieldbus S->M6INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.274244Dig Fieldbus S->M7INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.314254Dig Fieldbus S->M8INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.354264Dig Fieldbus S->M9INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.394274Dig Fieldbus S->M10INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.434284Dig Fieldbus S->M11INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.474294Dig Fieldbus S->M12INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.514304Dig Fieldbus S->M13INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.554314Dig Fieldbus S->M14INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.594324Dig Fieldbus S->M15INT3232BIT000RWEXPFVY
- 6.3.634334Dig Fieldbus S->M16INT3232BIT000RWEXPFVY

Se associado ao respectivo src, o valor deste parâmetro é enviado para o barramento.

O usuário pode modificar o M->S e por parâmetros sys S->M. A consistência do sys com o parâmetro atribuído ao canal é verificada.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

- 6.3.44186Fieldbus S->M1 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.84196Fieldbus S->M2 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.124206Fieldbus S->M3 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.164216Fieldbus S->M4 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.204226Fieldbus S->M5 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.244236Fieldbus S->M6 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.284246Fieldbus S->M7 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.324256Fieldbus S->M8 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.364266Fieldbus S->M9 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.404276Fieldbus S->M10 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.444286Fieldbus S->M11 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.484296Fieldbus S->M12 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.524306Fieldbus S->M13 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.564316Fieldbus S->M14 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.604326Fieldbus S->M15 mulFLOAT1000RWEXPFVY
- 6.3.644336Fieldbus S->M16 mulFLOAT1000RWEXPFVY

Os parâmetros "Fieldbus S->Mx mul" são multiplicadores que o drive aplica ao dado antes de enviá-lo ao barramento. Portanto, é possível aumentar a resolução de alguns valores lidos no modo EU e EU_float, também usando dígitos decimais.

Nota!

O drive não verifica se o parâmetro multiplicado expresso em bits cabe em um inteiro de 16 bits. Você deve se certificar de que o multiplicador seja compatível com o valor máximo do parâmetro trocado e que não exceda o tamanho máximo de 32768.

Exemplo: Fieldbus S->Mx mul = 10, S->M1 fieldbus par = Motor speed, Sys S->M1 fieldbus = EU.

Se o motor estiver funcionando a 100 rpm, o CLP lê o valor 100 * 10 = 1000 na primeira palavra trocada.

6.4 WORD COMP

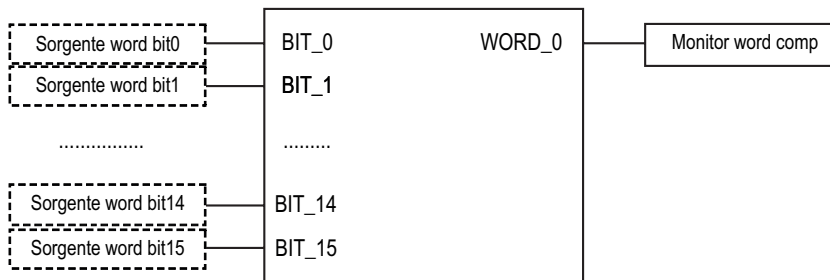
Parâmetros visíveis apenas com o PAR 4000 **Communication mode** = (1) CANopen.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

- 6.4.14400Word bit0 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.24402Word bit1 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.34404Word bit2 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.44406Word bit3 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.54408Word bit4 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.64410Word bit5 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.74412Word bit6 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.84414Word bit7 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.94416Word bit8 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.104418Word bit9 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.114420Word bit10 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.124422Word bit11 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.134424Word bit12 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.144426Word bit13 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.154428Word bit14 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY
- 6.4.164430Word bit15 srcLINK16BIT6000016384RWEXPFVY

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado para codificação em **Word comp**. Esta função permite ao usuário formar uma única palavra composta por 16 sinais, cada um dos quais pode ser selecionado na lista “**L_DIGSEL1**”.

Os valores dos tamanhos seccionados são convertidos em uma única palavra.



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

6.4.17 4432 Word comp mon UINT32 0 0 0 R EXPFVY

O valor hexadecimal da saída de **Word comp** é exibido.

6.5 WORD DECOMP

Parâmetros visíveis apenas com o PAR 4000 **Communication mode** = (1) CANopen.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

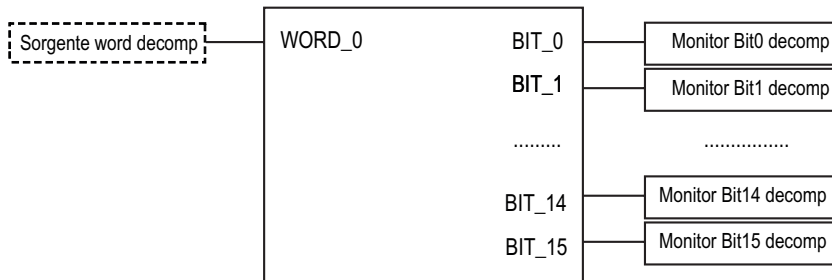
6.5.1 4450 Dig word decomp UIN3216BIT0 0 0 RW EXPFVY

Configuração da entrada digital decodificada pelo bloco “**Word decomp**”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.5.2 4452 Word decomp srcLINK16BIT65535 RW EXPFVY

Seleção da origem (fonte) da palavra a ser decodificada pelo bloco “**Word decomp**”. Cada bit que faz parte da palavra a ser decodificada é associado ao canal de saída do bloco “**Word decomp**”. As variáveis que podem ser utilizadas para esta função podem ser selecionadas dentre aquelas da lista “**L_WDECOMP**”.



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.5.34454Bit0 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.44456Bit1 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.54458Bit2 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.64460Bit3 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.74462Bit4 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.84464Bit5 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.94466Bit6 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.104468Bit7 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.114470Bit8 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.124472Bit9 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.134474Bit10 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.144476Bit11 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.154478Bit12 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.164480Bit13 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.174482Bit14 decomp monBITUIN16001REXPVY

6.5.184484Bit15 decomp monBITUIN16001REXPVY

Os bits únicos que compõem a palavra selecionada são exibidos.

6.6 REDE E ACESSO

Para habilitar a proteção por senha para níveis de acesso, altere o parâmetro PAR 568 **Enable password** para “ON”.

Em seguida, haverá solicitação para que o usuário digite a senha de seu nível de acesso atual; se a senha não tiver sido alterada, seu valor padrão deverá ser inserido (visível na coluna DEFAULT da descrição do parâmetro) e, em seguida, haverá solicitação para que o usuário digite uma nova senha, que deverá ter pelo menos 8 caracteres e ser alfanumérica.

Para recuperação de senha em caso de perda, consultar o PAR 7200 **Password recovery**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.19610 Readonly Username STRING16readonly0 0 REXP FVY

Nome de usuário atribuído ao nível de acesso “Readonly”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.29626 Easy Username STRING16easy0 0 RW EXPFVY

Nome de usuário atribuído ao nível de acesso “Easy”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.39634 Easy Password STRING16easy0 0 RW EXPFVY

Senha utilizada para acessar o nível “Easy”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.49642 Interm Username STRING16expert0 0 RW EXPFVY

Nome de usuário atribuído ao nível de acesso “INT” (Intermediário).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.59650 Interm Password STRING16inter0 0 RW EXPFVY

Senha utilizada para acessar o nível “INT” (Intermediário).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.69658 Expert Username STRING16inter0 0 RW EXPFVY

Nome de usuário atribuído ao nível de acesso “Expert”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.79666 Expert Password STRING16expert0 0 RW EXPFVY

Senha utilizada para acessar o nível “Expert”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.8 9544 WiFi Fw version UINT32 0 0 0 REXP

É exibida a versão do firmware em operação no módulo WiFi Drive Link.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.9 9546 WiFi S/NUINT32 0 0 0 REXP

É exibido o número de série do módulo WiFi Drive Link.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.109528 WiFi Network Name STRING16WEG wifi0 0 REXPVY

Nome da rede WiFi gerada pelo dongle do Wi-Fi Drive Link.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

6.6.119536 WiFi Network Pass STRING160123456789 0 REXPVY

Senha usada para conectar-se à rede gerada pelo dongle do Wi-Fi Drive Link.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

6.6.129554 WiFi Network Channel UINT16110 12 REXPFVY

Canal da rede Wi-Fi.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

6.6.139556 IP Address set UINT32169.254.10.10RW EXPFVY

Insere o endereço IP da rede.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

6.6.149558 IP Netmask set UINT32255.255.0.0RW EXPFVY

Insere o endereço IP da sub-rede.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

6.6.159560 IP Gateway set UINT320.0.0.0RW EXPFVY

Insere o endereço IP do gateway

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

6.6.169564 IP Netmask UINT32255.255.0.0R EXPFVY

Endereço IP da sub-rede em uso.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

6.6.179566 IP Gateway UINT320.0.0.0R EXPFVY

Endereço IP do gateway em uso.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

6.6.189608Ip Assignment ENUMStaticRW EXPFVY

Atribuição do endereço IP.

- 0 DHCP
- 1 Static

DHCP: o endereço IP da unidade é atribuído pelo servidor DHCP da rede. Se nenhum servidor DHCP estiver presente, o drive aguardará por cerca de 3 minutos e, depois disso, usará o endereço estático configurado através do parâmetro (PAR 9556 **IP Address set**, padrão = 169.254.10.10) como endereço IP. Uso típico: drive conectado a uma rede com vários dispositivos.

Static: O endereço IP do drive é atribuído através do parâmetro PAR 9556 **IP Address set**, padrão = 169.254.10.10. Uso típico: drive conectado diretamente ao PC.

7 DADOS DO MOTOR

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

7.1 392 Select motor BIT 0 0 1 RWZ INTFVY

Esse parâmetro é usado para carregar no drive dados do motor contidos em uma biblioteca (extensão de arquivo .mot). Esses arquivos devem ser salvos em um dispositivo de memória USB em uma pasta chamada "ADL500MT". Depois que o dispositivo de memória tiver sido conectado à porta USB do drive, basta selecionar o motor do qual os parâmetros devem ser importados no menu apropriado. Entre em contato com a Assistência Técnica da WEG para obter mais informações ou para solicitar os arquivos.

As bibliotecas de dados de motores já estão disponíveis no configurador WEG_DriveLabs no menu **Assistente / Assistente de Configuração**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

7.2 2000 Rated voltage V FLOAT SIZE150480RWZINTFVY

Configure a velocidade nominal do motor conforme indicado nos dados de placa. Esta é a tensão que o drive deve fornecer na frequência nominal do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

7.3 2002 Rated current A FLOAT SIZE 1 1500 RWZINTFVY

A corrente nominal do motor em sua potência nominal (kW / Hp) e tensão (indicada na placa de dados do motor).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

7.4 2004 Rated speed rpm FLOAT SIZE 10 32000 RWZINTFVY

Velocidade nominal do motor a plena carga em rpm. Em alguns motores, é indicada a velocidade assíncrona (por exemplo, 1500 rpm para um motor de 4 polos) e o escorregamento, ou seja, a perda de rotações entre a condição sem carga e a condição em carga nominal do motor (por exemplo, 80 rpm) Insira o seguinte: velocidade síncrona - escorregamento.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

7.5 2006 Rated frequency Hz FLOAT SIZE11000 RWZINTFVY

Frequência nominal do motor expressa em Hz.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

7.6 2008 Pole pairs UINT16 SIZE160RWZINTFVY

Pares de polos do motor O número de pares de polos do motor é calculado usando os dados da placa do motor e aplicando a seguinte fórmula:

$$P = \frac{60 [s] \times f [Hz]}{nN [rpm]}$$

Onde: p = pares de polos do motor; f = frequência nominal do motor (PAR 2006)

nN = velocidade nominal do motor (PAR 2004).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

7.7 2010 Rated power kW FLOAT SIZE 0.1 1500 RWZINTFVY

Potência nominal do motor com tensão e frequência nominal. Esse valor representa a potência mecânica produzida no eixo do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

7.8 2012 Rated power factor FLOAT SIZE 0.6 0.95 RWZINTFVY

Fator de potência do motor, conforme indicado na placa de dados (Cos φ). Esse parâmetro nem sempre está presente na placa de dados do motor: nesse caso, use o valor padrão presente no drive.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

7.9 2014 Torque constant Nm/A FLOAT SIZE0120RWZINT Y

Ajuste da relação entre o torque gerado e a corrente nominal do motor.

7.10 2020 Take parameters BIT 0 0 1 RWZINTFVY

Salva os dados do motor ajustados no drive. Esse comando deve ser fornecido por último, depois de inserir os valores adequados de todos os parâmetros listados acima. Isso significa calcular os fatores de normalização (a) e os valores estimados para os parâmetros do motor (b). Não é possível dar partida no drive até que o comando **Take parameters** seja definido.

Recomenda-se o uso do assistente de Inicialização.

7.11 2022 Autotune rotation BIT 0 0 1 RWZINTFV

Realiza o autoajuste em rotação: o motor deve ser desacoplado da carga ou a transmissão não deve representar mais de 5% da carga. Esse procedimento proporciona o maior grau de precisão na medição dos parâmetros do motor.

Para executar o comando deve-se primeiro abrir a habilitação de hardware.

Agora é possível realizar o autoajuste. Feche a habilitação de hardware.

No final do procedimento de autoajuste, abra a habilitação de hardware.

7.12 2024 Autotune still BIT 0 0 1 RWZINTFVY

Efetua o autoajuste com o motor acoplado à transmissão. O procedimento de autoajuste pode limitar a rotação do eixo do motor. Para realizar o autoajuste, siga o procedimento descrito no parâmetro anterior.

7.13 2030 Autotune status ENUM Required R INTFVY

Indicação do estado de salvamento do parâmetro.

0 Required

1 Done

O parâmetro exibe a mensagem **Required** quando os parâmetros do motor que foram inseridos precisam ser salvos. Quando eles foram salvos, o parâmetro indica **Done**.

7.142050 Measured Rs ohm FLOAT 0 0 200 RW EXPFVY

Valor medido da resistência do rotor.

7.152052 Measured DTL V FLOAT 0 0 100 RW EXPFVY

Valor medido da compensação de tempo morto.

7.162054 Measured DTS V/A FLOAT 0 0 100 RW EXPFVY

Valor medido do gradiente de compensação.

7.172056 Measured LsigmH FLOAT 0.1 0.1 200 RW EXPFV

Valor medido de indutância de dispersão (Somente para motores assíncronos)

7.182058 Measured LsSynmH FLOAT 0.1 0.1 200 RW EXPY

Valor medido de indutância do estator (Somente para motores síncronos)

7.192060 Measured LsMin Syn mH FLOAT 0.1 0.1 200 RW EXPY

Valor mínimo de fuga do estator medido (somente para motores síncronos).

7.202062 Measured ImNA FLOAT CALCF 0 1000 RW EXPFV

Valor medido da corrente nominal de magnetização.

7.212066 Measured FlxNWb FLOAT CALCF010 RW EXPFV

Valor medido da saturação de fluxo.

7.222076 Measured Rr ohm FLOAT CALCF 0 200 RW EXPFV

Valor medido da resistência do rotor.

7.232078 Take tune parameters BIT 0 0 1 RWINTFVY

Salva os dados do motor calculados pelo procedimento de autoajuste no drive.

8 ENCODER

Nota!

Os parâmetros deste menu estarão disponíveis dependendo da seleção do parâmetro 2132 **Encoder mode**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.1 2100 Encoder pulses ppr UINT16 1024 4 16384 RWZESYFVY

Configuração do número de pulsos do encoder de feedback. Durante a configuração, para encoders senoidais incrementais + EnDat absolutos, encoders absolutos EnDat Full digital e BiSS, este valor é definido automaticamente pela leitura do número de pulsos do encoder incremental.

Com o encoder EnDat Full Digital, o valor definido automaticamente pode ficar abaixo do mínimo

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.2 2102 Encoder supply V FLOAT 5.2 5.220.0RW INTFVY

Define a tensão de alimentação do encoder. Os valores mínimo e máximo serão alterados dependendo da seleção do parâmetro 2104 **Encoder input config** como segue:

PAR 2104 Encoder input config	Def	Mín.	Máx
[0] HTL	5,2 V	5,2 V	20,0 V
[1] TTL	5,2 V	5,2 V	6,0 V

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.3 2104 Encoder input config ENUM TTL RWZINTFVY

Definição da configuração de entrada do encoder digital incremental, TTL ou HTL.

0 HTL

1 TTL

Esse parâmetro é automaticamente definido como HTL quando o valor definido no parâmetro **Encoder supply** é superior a 6,0V.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.4 2106 Encoder repetitionENUM No divisionRWZINTFVY

Configuração do divisor a ser aplicado à frequência de saída de repetição do encoder.

0 No division

1 Divide 2

2 Divide 4

3 Divide 8

4 Divide 16

5 Divide 32

6 Divide 64

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.5 2108 Encoder signal Vpp V FLOAT0.8 0.51.2 RWZINTFVY

Configuração do valor de tensão pico a pico do sinal do encoder. Os encoders senoidais incrementais e os encoders SinCos absolutos normalmente produzem sinais com tensão pico a pico de 1 Vpp. Devido à perda de tensão ao longo do cabo, o valor do sinal de tensão pico a pico recebido pela placa de feedback pode ser menor, gerando um alarme **Speed fbk loss [22]**.

Este parâmetro pode ser usado para definir o valor da tensão pico a pico dos encoders senoidais incrementais e dos encoders SinCos absolutos nos terminais de entrada da placa de feedback.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.6 2110 Encoder signal check ENUM Check A-BRWZEXPFVY

Configuração de quais canais do encoder digital incremental devem ser controlados para processar o sinal de alarme **Speed fbk loss [22]**.

1 Check A-B

2 Check A-B-Z

Defina **1** para verificar o sinal nos canais A-B

Defina **2** para verificar o sinal nos canais A-B-Z

Se o aplicativo detectar a ausência de feedback, será gerado **Speed fbk loss** [22].

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.7 2116 ENC signal Vpp inc V FLOAT 0 0 0 R EXPFVY

Exibe o sinal Vpp das pistas incrementais do encoder conectado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.8 2118 ENC signal Vpp abs V FLOAT 0 0 0 R EXPFVY

Exibe o sinal Vpp das pistas absolutas do encoder conectado (somente se um encoder SinCos estiver conectado).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.9 2130 Encoder direction ENUM Not inverted RWZINTFVY

Configuração do sinal da informação obtida do encoder incremental ou absoluto.

0 Not inverted

1 Inverted

Ao definir 0, os sinais de feedback do encoder não são invertidos.

Ao definir 1, os sinais de feedback do encoder são invertidos.

De acordo com as normas internacionais, as referências positivas estão associadas à rotação do motor no sentido horário, visto do lado de controle (eixo). Para garantir a operação correta, os algoritmos de regulação garantem que as referências de velocidade positivas correspondam às medições de velocidade positivas.

Se a polia do motor for montada no lado oposto ao lado do comando, ela girará no sentido anti-horário quando a velocidade for positiva: para fazer a polia girar no sentido horário, modifica-se a sequência de fases do motor, que inverte o sinal de medição da velocidade. Para restaurar o sinal de medição de velocidade correto, inverta os sinais A+ e A- do encoder incremental e os sinais Sin+ e Sin- do encoder absoluto nas conexões do encoder. A parte absoluta não pode ser invertida com encoders absolutos Endat e Hiperface.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.10 2132 Encoder mode ENUM None RWZINTFVY

O drive possui uma placa de encoder integrada. O modo do encoder pode ser selecionado de acordo com a seguinte tabela:

0 None

1 Digital

2 Sinus

3 Sinus SINCOS

4 Sinus ENDAT

5 Sinus BISS

6 ENDAT

7 BiSS

8 Sinus SSI

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.11 2134 Encoder speed filter ms FLOAT1.00.1 20 R EXPFVY

Configuração da constante de tempo do filtro aplicado à leitura de pulsos do encoder de feedback. O parâmetro afeta tanto a precisão da medição de velocidade quanto a dinâmica obtida no controle de malha fechada. Por outro lado, o uso de um filtro de medição de velocidade provoca retardos que não permitem uma alta dinâmica da malha de controle. Configurações baixas ampliam a largura da faixa de regulação, mas podem acentuar qualquer distúrbio. O filtro é aplicado à velocidade informada no parâmetro **Encoder speed** (PAR 2150).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.132150 Encoder speed rpm INT1616/32BITO 0 0 RESYFVY

É exibida a velocidade do motor medida pelo encoder incremental, filtrada pelo parâmetro PAR 2134 **Encoder speed filter**.

8.142162 Encoder position cnt UINT16 BIT0 0 0 RESYFVY

É exibida a contagem de pulsos obtida da leitura do encoder incremental: 1 volta do encoder é igual ao valor inserido em Encoder pulses multiplicado por 4.

8.15 2164 Encoder abs positioncnt UINT32 32BIT 0 0 0 R EXPFVY

Exibe a posição das pistas absolutas lidas pelo encoder absoluto conectado.

8.162172 SpdFbkLoss code UINT16 0 0 0 R EXPFVY

É exibido o alarme **Speed fbk loss** [22] gerado por uma falha do encoder. Cada tipo de encoder gera o alarme de forma diferente (erro de sinal incremental, erro de sinal absoluto, erro serial), portanto, esse parâmetro é usado para exibir informações sobre o alarme que foi ativado. No caso de várias causas simultâneas, elas são mostradas nesse parâmetro.

Bit	Valor	Nome
0	0x01	CHA
1	0x02	CHB
2	0x04	CHZ
3	0x08	MOD_INCR
4	0x10	MOD_ABS
5	0x20	CRC_CKS_P
6	0x40	ACK_TMO
7	0x80	DT1_ERR
8	0x100	Errore Setup
10..15		Livre
16..31		Dependente do encoder

Para obter mais detalhes, consulte a descrição do alarme **Speed fbk loss [22]** e o capítulo 10.2 Alarme de perda de feedback de velocidade de acordo com o tipo de feedback (manual ADL500 HW+QS).

Nota!

Para a correta interpretação da causa do disparo do alarme, é necessário transformar o código hexadecimal indicado no parâmetro **SpdFbkLoss code**, PAR 2172, no binário correspondente e verificar na tabela do encoder se são utilizados os bits ativos e a respectiva descrição.

Exemplo com encoder Endat:

PAR 2172 = A0H (valor hex)

Na tabela "**Alarme Speed fbk loss [22] com encoder absoluto EnDat**" A0 não é indicado na coluna de valor.

A0 deve ser contemplado como uma bitword com significado A0 -> 10100000 -> bit 5 e bit 7. As seguintes causas intervêm simultaneamente:

Bit 5 = 20H Causa: as interferências do sinal SSI causam erro no CKS ou na paridade

Bit 7 = 80H Causa: O encoder detectou uma operação incorreta e a comunicou ao conversor através do bit de Erro. Os bits 16..31 apresentam o tipo de operação incorreta do encoder detectada.

8.17 2174 Endat error code UINT16 0 0 0 R EXP FVY

Exibe o código de erro interno do encoder endat no caso de um alarme **Speed fbk loss** [22] com o código "DT1 error". Consulte o manual ADL500 HW + SW, seção "10.2 Alarme de perda de feedback de velocidade de acordo com o tipo de feedback".

8.182176Encoder sync modeUINT16 1 0 3 RWZ EXPY

Configuração da taxa de sincronização entre trilhas incrementais e absolutas.

Se definido como **0**, a sincronização é realizada apenas uma vez ao ligar.

Se definido como **1**, a sincronização é realizada cada vez que o comando de partida é inserido.

Se definido como **2**, a sincronização é realizada a cada 128 ms.

Se definido como **3**, a sincronização é sempre realizada, usando a seção absoluta.

Essa função só pode ser usada com encoders absolutos e os valores padrão, mínimo e máximo são modificados de acordo com o tipo de encoder.

Tipo de opção de encoder	Def	Mín.	Máx
Enc 1	1	0	3
Enc 2	1	0	3
Enc 3	1	0	3
Enc 4	1	0	3
Enc 5	1	0	1

8.212190 Autophase rot BIT 0 0 1 RWZEXPY

Este parâmetro pode ser configurado para realizar o faseamento do encoder com o motor girando: o motor deve estar livre para girar e sem carga aplicada (o freio deve estar liberado). Este procedimento permite o maior grau de precisão.

Para executar o comando:

- abra o comando de habilitação (Enable).
- defina este parâmetro como 1
- pressione Enter para confirmar (se enviar comandos a partir da HMI)
- quando solicitado a fechar o contato de habilitação, aplique o comando no terminal 9 (Enable)
- ao final do procedimento, será solicitada nova abertura do contato de habilitação (Enable) para confirmar a conclusão.

Nota!

Consulte a seção "A.2.1 Faseamento em rotação" on page 177 para obter mais informações.

8.222192 Autophase still BIT 0 0 1 RWZEXPY

Este parâmetro pode ser configurado para realizar faseamento do encoder sem o motor girar: o freio deve estar fechado.

Para executar o comando:

- abra o comando de habilitação (Enable).
- defina este parâmetro como 1
- pressione Enter para confirmar
- quando solicitado a fechar o contato de habilitação, aplique o comando no terminal 9 (Enable)
- ao final do procedimento, será solicitada nova abertura do contato de habilitação (Enable) para confirmar a conclusão

Nota!

Consulte a seção "A.2.2 Faseamento estático" on page 177 para obter mais informações.

8.232748Still phasing modeENUMMode 1RW EXPY

Você pode selecionar dois métodos diferentes de faseamento estático com base nas diferentes características dos motores síncronos disponíveis no mercado. Recomendamos usar **Mode 1** como a primeira opção. Se **Mode 1** não funcionar corretamente, o motor (devido às suas características construtivas) exige um modo diferente (ou seja, **Mode 2**).

O Mode 2 é sempre necessário quando os ímãs NÃO estão na superfície do rotor (imersos).

0Mode 1Este ié o método mais versátil e é adequado para a maioria dos motores.

1Mode 2Método desenvolvido para motores com forte anisotropia.

8.242194Phasing repeatENUM First enable RW EXPY

O procedimento de faseamento do encoder é executado da seguinte forma (se o encoder não for absoluto):

1First enable primeira vez que um sinal de habilitação é recebido após a partida

2Each enablecada vez que o drive recebe um sinal de habilitação

3Periodicallyperiodicamente a cada n sinais de habilitação, configurável com PAR 2198.

8.252198Autophase cnt enableUINT16 2 2 65535 RWZ EXPY

Define o número de sinais de habilitação (desarmes) após os quais o faseamento do encoder deve começar.

8.267100 BiSS encoder type UINT16 0 0 0 R EXPFVY

Ao ligar, é verificado se o encoder conectado possui as trilhas incrementadas e se possui uma planilha de dados eletrônica (EDS).

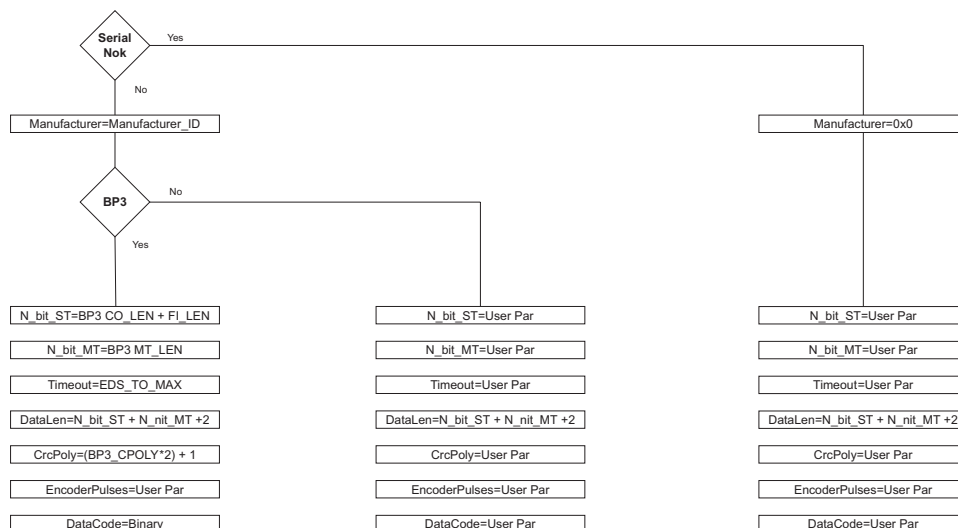
O resultado da verificação é mostrado dentro deste parâmetro.

No caso de valor diferente, você deve executar o procedimento para converter o drive.

Código	Descrição	Erro serial 0 = Serial Ok 1 = Serial Nok	BP3 0 = Não BP3 1 = Sim BP3	Sinal incremental 0 = Sem sinal incremental 1 = Com sinal incremental
0	Serial Ok - Sem BP3 – Sem sinal incremental	0	0	0
1	Serial Ok - Sem BP3 – Com sinal incremental	0	0	1
2	Serial Ok - Com BP3 – Sem sinal incremental	0	1	0
3	Serial Ok - Com BP3 – Com sinal incremental	0	1	1
4	Serial Nok - Sem BP3 – Sem sinal incremental	1	0	0
5	Serial Nok - Sem BP3 – Com sinal incremental	1	0	1
6	Serial Nok - Com BP3 – Sem sinal incremental	1	1	0
7	Serial Nok - Com BP3 – Com sinal incremental	1	1	1

Se o encoder conectado tiver EDS, então o canal de comunicação é configurado automaticamente.

Se o encoder conectado não tiver EDS então o canal de comunicação deve ser configurado manualmente.



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

8.277102 BiSS manufacturer UINT16 0 0 0 R EXPFVY

Este parâmetro mostra o Fabricante do Encoder BiSS encontrado. Alguns valores possíveis são:

Código	Fabricante
0x0000 (0)	Não disponível
0x4B55 (19285)	Kuebler
0x4855 (18517)	Hengstler
0x4C69 (19561)	Lika
0x5265 (21093)	Reninshaw
0x4853 (18515)	Hohner
Outro	Desconhecido

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

8.287104 BiSS clock freq UINT16 7 0 15 RW EXPFVY

Este parâmetro permite o ajuste da frequência do sensor BiSS.

Código	Frequência do sensor	Período do sensor
1	6,25 MHz	0,160 μ s
2	4,16 MHz	0,240 μ s
3	3,12 MHz	0,320 μ s
4	2,50 MHz	0,400 μ s
5	2,08 MHz	0,480 μ s
6	1,78 MHz	0,560 μ s
7	1,56 MHz	0,640 μ s
8	1,38 MHz	0,724 μ s
9	1,25 MHz	0,800 μ s
10	1,13 MHz	0,884 μ s
11	1,04 MHz	0,961 μ s
12	0,96 MHz	1,041 μ s

Código	Frequência do sensor	Período do sensor
13	0,89 MHz	1,123 μ s
14	0,83 MHz	1,204 μ s
15	0,78 MHz	1,282 μ s

O valor padrão deve garantir as condições corretas de operação com os encoders mais usados.

A regra para uma parametrização correta é apresentada a seguir.

O tempo do frame é composto por três contribuições:

Contribuições	Tempo Típico	Tempo Mín	Tempo Máx
Tempo de processamento para dados de ciclo único + Atraso na transmissão	10 μ s	0 μ s	40 μ s
Tempo de transmissão de dados $T = N \text{ Bit} * \text{"Período do sensor"}$ $N \text{ Bit} = \text{BiSS data len} + \text{Crc}(6) + \text{Start}(1) + \text{Stop}(1)$			
Timeout BiSS TO_MAX	13 μ s	0 μ s	40 μ s

A soma das três contribuições deve ser inferior a 100 μ s.

Se a soma das três contribuições exceder 100 μ s, então a frequência do clock de BiSS deve ser aumentada.

Ou seja:

BiSS clock freq = 7 = 0,640 μ sec

BiSS data len = 15

Contribuições	Tempo Típico
Tempo de processamento para dados de ciclo único + Atraso na transmissão	10,00 μ s
Tempo de transmissão de dados $T = N \text{ Bit} * \text{"Período do sensor"}$ $N \text{ Bit} = \text{BiSS data len} + \text{Crc}(6) + \text{Start}(1) + \text{Stop}(1)$	14,74 μ s
Timeout BiSS TO_MAX	13,00 μ s
Total	37,74 μ s

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.297106 BiSS N bit ST UINT1600 64 RW EXPFVY

Esse parâmetro permite configurar o Número de bits para dados de volta única.

Esse parâmetro é configurado automaticamente no caso de um encoder com EDS.

Esse parâmetro deve ser configurado manualmente no caso de um encoder sem EDS.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.307108 BiSS N bit MT UINT16 0 0 64 RW EXPFVY

Esse parâmetro permite configurar o Número de bits para dados multivolta.

Esse parâmetro é configurado automaticamente no caso de um encoder com EDS.

Esse parâmetro deve ser configurado manualmente no caso de um encoder sem EDS.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.317110 BiSS data len UINT16 0 0 0 R EXPFVY

Este parâmetro mostra os "frame data len".

Este parâmetro é configurado automaticamente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.327112 BiSS timeout us FLOAT 13 0 65 RW EXPFVY

Este parâmetro permite configurar o tempo limite de BiSS.

Esse parâmetro é configurado automaticamente no caso de um encoder com EDS.

Esse parâmetro deve ser configurado manualmente no caso de um encoder sem EDS.

Este parâmetro deve ser levado em consideração ao verificar se a frequência do clock de BiSS selecionada garante o tempo correto.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.337114 BiSS Crc polinomy UINT16 67 0 65535 RW EXPFVY

Este parâmetro permite configurar o polinômio BiSS Crc.

Esse parâmetro é configurado automaticamente no caso de um encoder com EDS.

Esse parâmetro deve ser configurado manualmente no caso de um encoder sem EDS.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.347116 BiSS data code ENUM Binary RW EXPFVY

Este parâmetro permite definir o formato do código de dados de BiSS.

0 Binary

1 Gray

Normalmente, os encoders BiSS usam um formato de dados binários.

Se você usar um encoder com formato de dados **Gray**, defina **Gray** neste parâmetro.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.352178 Abs offset memory ENUM Drive_memory RW EXPFVY

Somente para encoder Endat. Seleciona o local onde os dados de faseamento são salvos.

0 Drive memory

1 Encoder memory

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.36 7150 SSI N bit ST UINT16 13 0 13 RW EXPFVY

Esse parâmetro define o número dos bits de posição do encoder SSI.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.37 7152 SSI N bit MT UINT16 0 0 19 RW EXPFVY

Número de bits para os dados de volta única (somente encoder multivolta).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.38 7154 SSI N bit TX UINT16 13 0 32 RW EXPFVY

Configuração do comprimento do pacote SSI, definido como o número de ciclos de clock, já que os pacotes dos encoders SSI

absolutos disponíveis no mercado variam em comprimento de 13 a 25 bits.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.39 7156 SSI data code UINT16 1 0 1 RW EXPFVY

Código de dados.

0 Binary

1 Gray

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

8.40 2732 Enc position offset INT16 0 0 0 RW EXPY

Posição de faseamento do motor. Isso é calculado durante o procedimento de faseamento automático.

9 SEGURANÇA

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

9.3 11252 Brake fbk A3 sel ENUM 0 RW INTFVY

Seleção do alarme **Brake failure**. Na configuração padrão, a função de alarme de falha do freio está desabilitada. Configuração da fonte a ser habilitada entre as disponíveis na lista de seleção "**LiftInputAdiCmd**".

1110 Dig input E mon
1210 Dig input 1 mon
1212 Dig input 2 mon
1214 Dig input 3 mon
1216 Dig input 4 mon
1218 Dig input 5 mon
1220 Dig input 6 mon
1222 Dig input 7 mon
1224 Dig input 8 mon
3702 Run cont mon
3706 Down cont mon
3708 Brake cont mon
3714 Door open mon
6000 Null
6002 One
12250 B0 Lift decomp
12252 B1 Lift decomp
12254 B2 Lift decomp
12256 B3 Lift decomp
12258 B4 Lift decomp
12260 B5 Lift decomp
12262 B6 Lift decomp
12264 B7 Lift decomp
12266 B8 Lift decomp
12268 B9 Lift decomp
12270 B10 Lift decomp
12272 B11 Lift decomp
12274 B12 Lift decomp
12276 B13 Lift decomp
12278 B14 Lift decomp
12280 B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

9.4 11268 Reset Brake Alarm INT 0 - - RW INTFVY

Faz o reset do alarme **Brake feedback**.

Procedimento de reset:

1. Abra o menu 5.10 LIFT ALARMS, e verifique se o alarme **Brake feedback** está ligado.
2. No menu de alarmes do elevador, selecione o parâmetro 11268 **Reset Brake Alarm** (padrão 0).
3. O sistema solicita um código, digite o código de liberação 5313.
4. Verifique novamente se foi feito o reset do alarme **Brake feedback** .

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

9.5 11270 Threshold A3 FLOAT 0.100 0.000 2.000 RW INTFVY

Quando o freio está conectado, o alarme **Brake failure** é ativado se o movimento (em metros) for maior que o valor definido no parâmetro 11270 **Threshold A3**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

9.6 11822 Em Max spdm/sUINT320.1 - - RWEXPVY

Define a velocidade máxima da cabina (ou motor) durante a manobra.

A velocidade pode ser expressa em m/s (para a cabina) ou em rpm (para o motor).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def MIn Máx Acc Lev. Vis.

9.7 11824 Brake lock timeUINT324 1 30RWEXPVY

Define o tempo de bloqueio do freio quando a cabina atinge a velocidade máxima permitida.

9.8 11090 Em min speed m/s FLOAT 0.05 01 0000 RW EXP VY

Configuração do limite mínimo de velocidade do carro, usado no modo de emergência de "saving battery", abaixo do qual, após o tempo definido no parâmetro 11092, a liberação manual do freio é desativada e uma corrida de emergência é ativada no sentido recomendado.

9.9 11092 Em min spd time s INT16/32 6 1 30 RW EXP VY

Configuração do tempo, usado no modo de emergência "saving battery", após o qual, se a velocidade do carro permanecer abaixo do limite definido no parâmetro 11090, a liberação manual do freio é desativada e uma corrida de emergência é ativada no sentido recomendado.

9.10 11094 Brake release type ENUM Brake RW EXP VY

Configuração dos contadores a serem controlados durante a fase de liberação manual do freio durante uma emergência no modo "Battery saving".

0 Brake

1 Brake + Run

0: Somente o contato do freio é controlado

1: Tanto o contator do freio quanto o de funcionamento são comandados (o contator de fase curta não é comandado se estiver conectado a uma saída digital diferente do contator de funcionamento).

10 MENU DE REGULAGEM

10.1 GANHOS DE REGULAGEM DE VELOCIDADE (SPEED REG GAINS)

Ganhos de Regulagem de Velocidade

Esse menu contém os parâmetros específicos da malha de controle de velocidade do motor (síncrono ou assíncrono) ilustrada na figura.

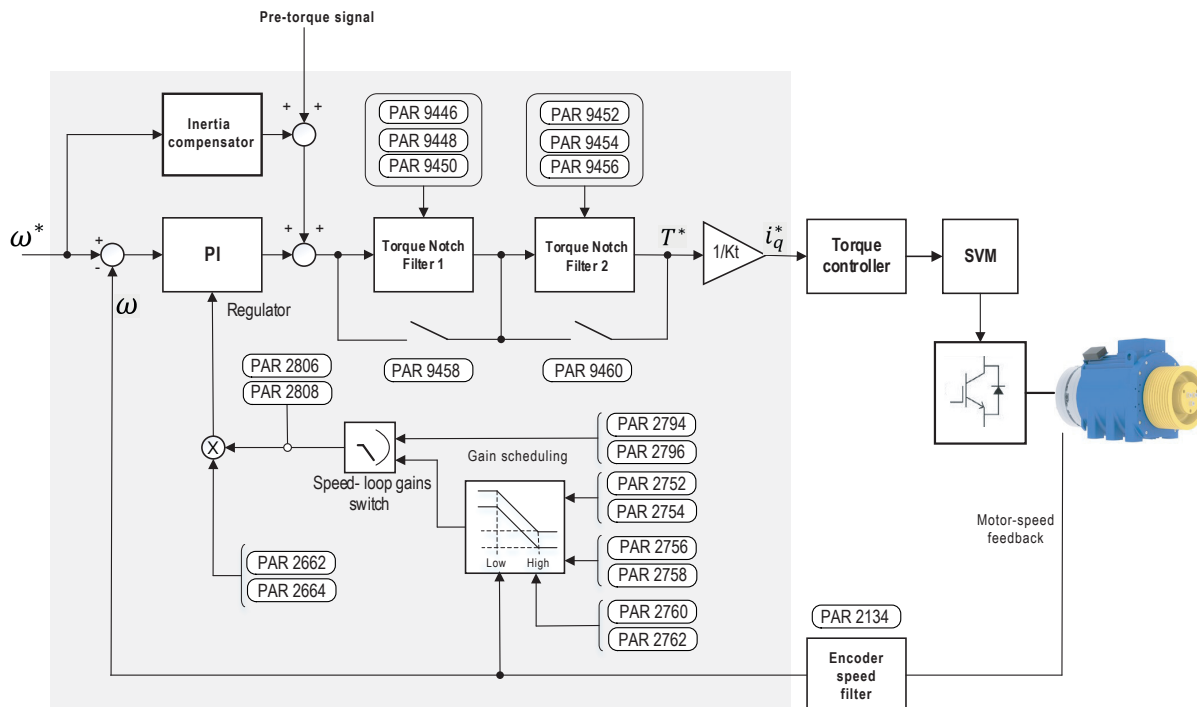
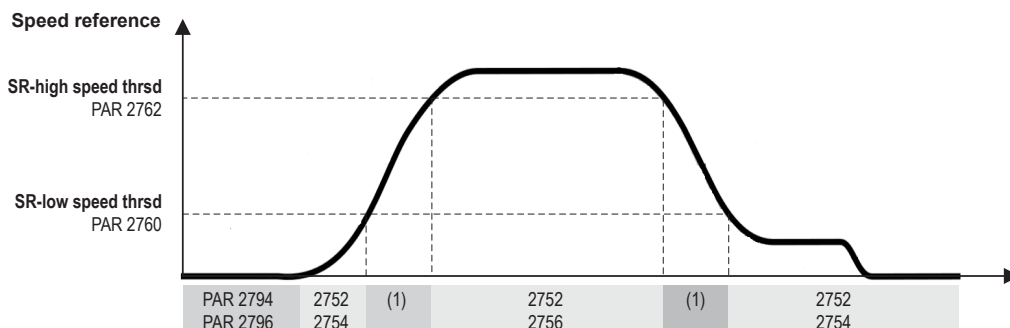


Figura 11.1: Diagrama de blocos da malha de controle de velocidade do motor



PAR 2794 SR-P gain at start; PAR 2796 SR-I gain at start; PAR 2752 SR-P gain low speed; PAR 2754 SR-I gain low speed; (1) Mudança linear de ganhos;

Figura 11.2: Adaptação dos ganhos da malha de controle em função da referência de velocidade

Filtros Notch de Torque

Para atenuar possíveis frequências de ressonância, na faixa de 5...300 Hz, foram fornecidos até dois filtros supressores em cascata.

Ambos podem ser configurados e habilitados de forma independente.

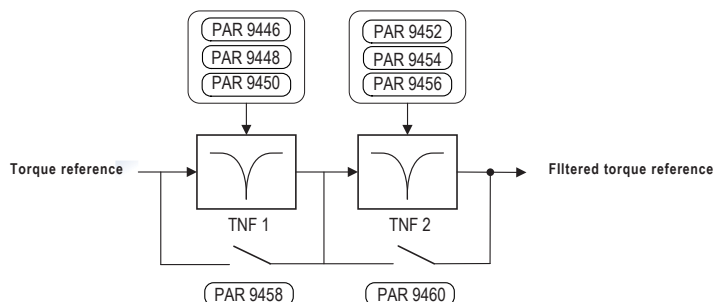


Figura 11.3: Filtros supressores em cascata

10.1.1 2240 Inertia kgm²FLOAT0.80.001 1000 RW INTVY

Especifica o valor real do momento de inércia do lado do motor.

Com base no valor definido nesse parâmetro, o drive ajusta adequadamente os ganhos de base do controlador Proporcional + Integral da malha de controle de velocidade (PAR 2662 **SR-high speed thrsd**, PAR 2664 **SR-I time**) para garantir uma operação estável.

10.1.2 9702 Learning trip outkgm²FLOAT 0 0 0 R EXP FVSY

Fornece o valor calculado pelo procedimento **Learning trip** (PAR 9720, menu 2 OPTIMIZ. WIZARD). No final do procedimento, se for concluído com êxito com a mensagem "Learning trip OK", esse valor será copiado para o parâmetro 2240 **Inertia**.

10.1.32794 SR-P gain at start perc FLOAT150.00.0 400.0 RW INTVY

Define o nível de controle proporcional exercido pelo regulador PI durante a fase de partida.

Nessa fase inicial, a malha de controle de velocidade do motor deve ter resposta suficiente para compensar qualquer desequilíbrio de carga e, assim, neutralizar o efeito roll-back.

Um aumento excessivo desse parâmetro pode gerar vibrações no sistema ou comportamento instável.

10.1.42796 SR-I gain at start perc FLOAT110.00.0 400.0 RW INTVY

Define o nível de controle integral exercido pelo regulador PI durante a fase de partida.

O aumento do valor desse parâmetro melhora a resposta do controle de velocidade na compensação de qualquer desequilíbrio de carga quando o freio é aberto.

10.1.52752 SR-P gain low speed perc FLOAT 100.0 0.0 400.0 RW INTVY

Define o nível de controle proporcional exercido pelo regulador PI em velocidades de operação abaixo do limite mínimo definido no parâmetro PAR 2760 **SR-low speed thrsd**.

Para velocidades de operação acima desse limite, o nível real da ação proporcional se torna uma combinação linear entre o valor definido nesse parâmetro e o valor definido no parâmetro PAR 2756 **SR-P gain high speed**.

Na faixa de velocidade entre os limites definidos nos parâmetros PAR 2760 **SR-low speed thrsd** e PAR 2762 **SR-high speed thrsd**, o peso da ação proporcional varia linearmente com a velocidade.

10.1.62754 SR-I gain low speed perc FLOAT 100.0 0.0 400.0 RW INTVY

Define o nível de controle integral exercido pelo regulador PI em velocidades de operação abaixo do limite mínimo definido no parâmetro PAR 2760 **SR-low speed thrsd**.

Para velocidades de operação acima desse limite, o nível real da ação integral se torna uma combinação linear entre o valor definido nesse parâmetro e o valor definido no parâmetro PAR 2758 **SR-I gain high speed**.

Na faixa de velocidade entre os limites definidos nos parâmetros PAR 2760 **SR-low speed thrsd** e PAR 2762 **SR-high speed thrsd**, o peso da ação proporcional varia linearmente com a velocidade.

10.1.72756 SR-P gain high speed perc FLOAT 80.0 0.0 400.0 RW INTVY

Define o nível da ação de controle proporcional exercida pelo regulador PI em velocidades de operação acima do limite máximo definido no parâmetro PAR 2762 **SR-high speed thrsd**.

Para velocidades de operação inferiores a esse limite, o nível real da ação proporcional se torna uma combinação linear entre o valor definido nesse parâmetro e o valor definido no parâmetro PAR 2752 **SR-P gain low speed**.

Na faixa de velocidade entre os limites mínimo e máximo definidos nos parâmetros PAR 2760 **SR-low speed thrsd** e PAR 2762 **SR-high speed thrsd**, o peso da ação proporcional varia linearmente com a velocidade.

10.1.82758 SR-I gain high speed perc FLOAT 100.0 0.0 400.0 RW INTVY

Define o nível da ação de controle integral exercida pelo regulador PI em velocidades de operação acima do limite máximo definido no parâmetro PAR 2760 **SR-low speed thrsd**.

Para velocidades de operação inferiores a esse limite, o nível real da ação integral se torna uma combinação linear entre o valor definido nesse parâmetro e o valor definido no parâmetro PAR 2754 **SR-I gain low speed**.

Na faixa de velocidade entre os limites definidos nos parâmetros PAR 2760 **SR-low speed thrsd** e PAR 2762 **SR-high speed thrsd**, o peso da ação integral varia linearmente com a velocidade.

10.1.92760 SR-low speed thrsd perc UINT16 30 1 100 RW INTVY

Especifica o limite de baixa velocidade usado para o ajuste automático de ganho do controlador de velocidade.

O valor é expresso como uma porcentagem da velocidade nominal.

Para velocidades do motor abaixo desse limite, o controlador de velocidade usa os ganhos especificados nos parâmetros PAR 2752 **SR-P gain low speed** e PAR 2754 **SR-I gain low speed**.

10.1.102762 SR-high speed thrsd perc UINT16 70 1 100 RW INTVY

Especifica o limite de alta velocidade usado para o ajuste automático de ganho do controlador de velocidade.

O valor é expresso como uma porcentagem da velocidade nominal.

Para velocidades do motor acima desse limite, o controlador de velocidade usa os ganhos especificados nos parâmetros PAR 2756 **SR-P gain high speed** e PAR 2758 **SR-I gain high speed**.

10.1.112662 SR-P gain N/rpm FLOAT 1.0 0 0 RW INTVY

Especifica o valor base do ganho proporcional do controlador de velocidade.

Seu valor é calculado pelo drive em função do momento total de inércia declarado no parâmetro PAR 2240 **Inertia**.

10.1.122664 SR-I time ms FLOAT 1.0 0 0 RW INTVY

Especifica o valor base do tempo integral do controlador de velocidade. Seu valor padrão é 100 ms.

10.1.139446 TNF1-frequency Hz FLOAT 100.0 5.0 350.0 RW EXPVY

Especifica o valor da frequência central do primeiro filtro supressor TNF1.

10.1.149448 TNF1-bandwidth Hz FLOAT 4 1 20 RW EXPVY

Define a faixa de frequência do filtro supressor TNF1.

10.1.159450 TNF1-depth FLOAT 20 3 60 RW EXPVY

Especifica o valor de atenuação do filtro supressor TNFR1.

10.1.169458 Torque Notch Fltr 1ENUMDisable RW EXPVY

Esse parâmetro ativa/desativa a função de filtragem do primeiro filtro opcional TNF 1 aplicado à referência de torque gerada pelo regulador de velocidade PI.

0 - Disable

1 - Enable

10.1.179452 TNF2-frequency Hz FLOAT 100.0 5.0 350.0 RW EXPVY

Especifica o valor da frequência central do segundo filtro supressor TNF2.

10.1.189454 TNF2-bandwidth Hz FLOAT 4 1 20 RW EXPVY

Define a faixa de frequência do filtro supressor TNF2.

10.1.199456 TNF2-depth FLOAT 20 3 60 RW EXPVY

Especifica o valor de atenuação do filtro supressor TNF2.

10.1.209460 Torque Notch Ftr 2ENUMDisable RW EXPVY

Esse parâmetro ativa/desativa a função de filtragem do segundo filtro opcional TNF 2 aplicado à referência de torque gerada pelo regulador de velocidade PI.

- 0 - Disable
- 1 - Enable

10.1.212806 SR-P gain in use perc FLOAT- - R INTVY

Parâmetro somente leitura Contém o valor atual do nível de ação proporcional do controlador de velocidade.

10.1.222808 SR-I gain in use perc FLOAT- -R INTVY

Parâmetro somente leitura Contém o valor atual do nível de ação integral do controlador de velocidade.

10.2 CONTROLE VF

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.2.1 2200 Boost voltage perc FLOAT30 20.0 RW ESY F

Especifica o valor da tensão adicional aplicada aos terminais do motor em baixas velocidades para aumentar o torque fornecido. Valores excessivos produzem um aumento do consumo de corrente e aquecimento do motor devido às perdas resistivas no enrolamento do estator.

Faixa possível de valores: 0...20% da tensão nominal do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.2.2 2202 Base voltage V FLOAT 0 0 0 RW ESY F

Especifica o valor máximo de tensão aplicável aos terminais do motor. A configuração desse parâmetro é definida automaticamente pelo drive, com base na placa de dados do motor, durante o procedimento do Assistente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.2.3 2204 Base frequency Hz FLOAT 0 0 0 RW ESY F

Especifica o valor da frequência nominal do motor no qual a tensão aplicada aos terminais do motor atinge o valor máximo definido no parâmetro PAR 2202 **Base voltage**. Em frequências de operação acima deste valor a tensão aplicada ao motor é mantida constante.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.2.4 2212 V/Hz Boost mode ENUMAutoRW ESY F

Esse parâmetro pode ser usado para selecionar um dos dois modos de geração de tensão de reforço a seguir:

0Fixed

1Auto

No modo "Fixed", a tensão de reforço é definida pelo usuário através do parâmetro PAR 2200 Boost voltage.

Na velocidade zero, o drive aplica uma tensão aos terminais do motor com valor idêntico ao definido no PAR 2200.

Essa tensão adicional é reduzida gradativamente em velocidades maiores que zero até ser eliminada para frequências de saída acima do limite equivalente à metade da frequência nominal definida no PAR 2204 Base frequency (ver figura).

No modo "Auto" a tensão de reforço é ajustada dinamicamente pelo drive.

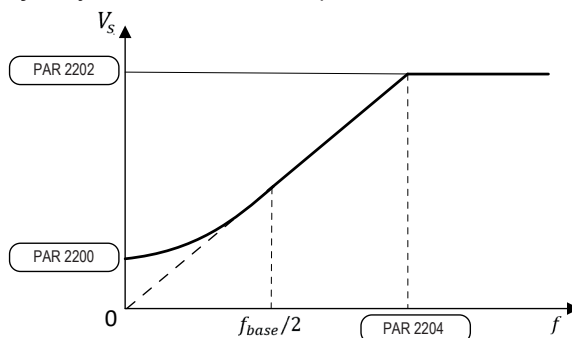


Figura 11.4: Perfil da curva característica V/f

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.2.5 2214V/Hz Slip ctrl gainFLOAT 0 0 0 RW EXP F

Este parâmetro influencia a precisão estática do controle de velocidade de malha aberta. Ele é usado para compensação de escorregamento em todas as condições de carga. É definido automaticamente pelo drive com base na placa de dados do motor, podendo também ser ajustado manualmente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.2.6 2218V/Hz Stability gainFLOAT 0.0 0 0 RW EXP F

Este parâmetro pode ser usado para compensar qualquer oscilação de corrente que possa ocorrer durante o deslombamento e prejudicar o conforto na cabina. Seu valor é devidamente definido pelo drive durante o procedimento de autoajuste ou após o comando "Take parameter".

O controle V/f pode se tornar mais estável com o aumento desse parâmetro

10.2.7 2220 V/Hz Limiter Kp Hz/A FLOAT 0.2 0 0 RW EXP F

Define o ganho proporcional do limitador de corrente no modo V/f. Seu valor é definido pelo drive após o procedimento de autoajuste ou após o comando "Take parameter" com base na placa de dados do motor.

10.2.8 2222 V/Hz Limiter Ti ms FLOAT 50.0 0 0 RW EXP F

Define a constante de tempo da ação integral do limitador de corrente no modo V/f. Seu valor é definido pelo drive após o procedimento de autoajuste ou após o comando "Take parameter" com base na placa de dados do motor.

10.2.9 2224 V/Hz slip fltr const ms FLOAT 10.0 1.01000.0RW EXP F

Define o filtro para compensação de escorregamento. O valor definido neste parâmetro determina o tempo de reação da função de compensação de escorregamento. Quanto menor for o valor de ajuste desse parâmetro, maior será a reação de compensação de escorregamento. Se esse parâmetro for ajustado com valor muito baixo, haverá flutuações de velocidade indesejáveis.

10.2.10 2230 V/Hz Boost gain V FLOAT 0.0 0 0 RW EXP F

Define o ganho para o ajuste automático da tensão de reforço no modo "Automatic".

Ele é definido diretamente pelo drive após o procedimento de autoajuste ou após o comando "Take parameter" com base na placa de dados do motor.

10.2.11 2480 Vf Min FreqHz FLOAT 0.5 0 5 RW EXP F

Configuração da frequência mínima no modo de controle V/f. Esse é o valor mínimo da frequência de saída; abaixo desse valor, nenhum ajuste de frequência é efetivo.

10.2.12 2482 Vf Min Dlyms FLOAT 800 0 5000 RW EXP F

Configuração do retardo para o sinal de frequência mínima no modo de controle V/f.

10.2.13 2206 Middle voltage V FLOAT 0 0 0 RW EXP F

Definição de um valor de tensão intermediário para a propriedade de V/f personalizada.

10.2.14 2208 Middle frequency Hz FLOAT 0 0 0 RW EXP F

Definição de um valor de frequência intermediário para a propriedade de V/f personalizada.

10.2.15 2232 Initial voltage V FLOAT 0 0 60.0 RW EXP F

Configuração do valor da tensão inicial aplicada na frequência zero ao usar a propriedade de V/f personalizada.

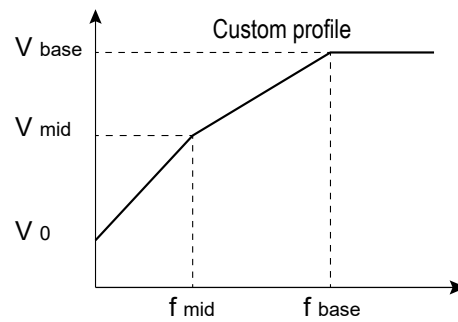
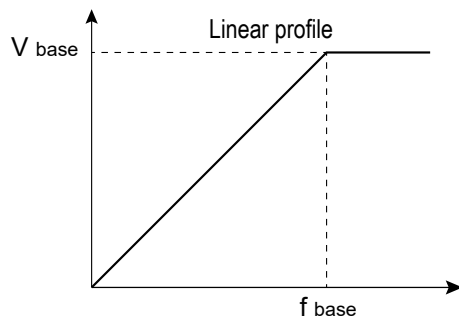
10.2.16 2210 V/Hz Profile type ENUM Linear RW EXP F

Seleção do tipo de propriedade de V/f.

- 0 Linear
- 1 Custom

A configuração 0 (Linear) fornece uma propriedade de V/f linear, com pontos médios definidos como metade do valor dos parâmetros 2202 **Base voltage** e 2204 **Base frequency**.

A configuração 1 (Custom) fornece uma propriedade de V/f personalizada em que os valores intermediários de tensão e frequência são definidos pelos parâmetros 2206 **Middle voltage** e 2208 **Middle frequency** enquanto o valor da tensão inicial (reforço) é dado pelo parâmetro 2232 **Initial voltage**.



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.2.17 2226 V/Hz Boost slope FLOAT 0.0 0 0 RW EXP F

Inclinação da seção inicial da propriedade de V/f durante a qual a tensão de reforço é aplicada.

Válida apenas para a propriedade de V/f linear. É definida automaticamente pelo drive seguindo o procedimento de autoajuste.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.2.18 2228 Slip comp hold ENUM Disable RW EXP F

Ativa a compensação de escorregamento.

0 - Disable

1 - Enable

10.3 PARÂMETROS DO REGULADOR

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.3.12250CR-P gainV/A FLOAT 1.0 0 0 RWEXPFVY

Configuração do ganho proporcional do regulador de corrente (CR).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.3.22252CR-I timems FLOAT 1.0 0 0 RWEXPFVY

Define a constante de tempo integral do regulador de corrente (CR).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.3.32260FR-P gainA/Wb FLOAT 1.0 0 0 RWEXPFVY

Define o valor de ganho proporcional do regulador de fluxo (FR) usado somente no controle vetorial ([1] ASY FOC, PAR 540 **Control type**) para motores assíncronos.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.3.42262FR-I timems FLOAT 1.0 0 0 RWEXPFVY

Define o valor da constante de tempo integral do regulador de fluxo (FR) usado somente no controle vetorial ([1] ASY FOC, PAR 540 **Control type**) para motores assíncronos.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.3.52272VR-I timems FLOAT 1.0 0 0 RWEXPFVY

Define o valor da constante de tempo integral do regulador de tensão de saída (VR).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.3.62290Deflux voltageV FLOAT 380 0 0 RWEXPFVY

Define o valor máximo de tensão CA aplicável pelo inversor. Para velocidades maiores que a velocidade base (na velocidade em que a tensão aplicada atinge seu valor máximo), o drive reduz o fluxo magnético do motor entrando na faixa de operação de enfraquecimento de Fluxo.

A redução do fluxo permite que velocidades mais altas sejam alcançadas em detrimento do torque máximo fornecido, que diminui proporcionalmente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.3.72292 Voltage marginpercFLOAT5.0 0 30.0RWEXPFVY

Ajuste da margem de regulagem de tensão de acordo com a tensão disponível. No caso de uma configuração de Deflux voltage próxima ou igual ao valor real da rede elétrica, **Voltage margin** (PAR 2292) representa a margem admissível pela regulagem de tensão para realizar variações rápidas de corrente quando os incrementos de carga são aplicados repentinamente.

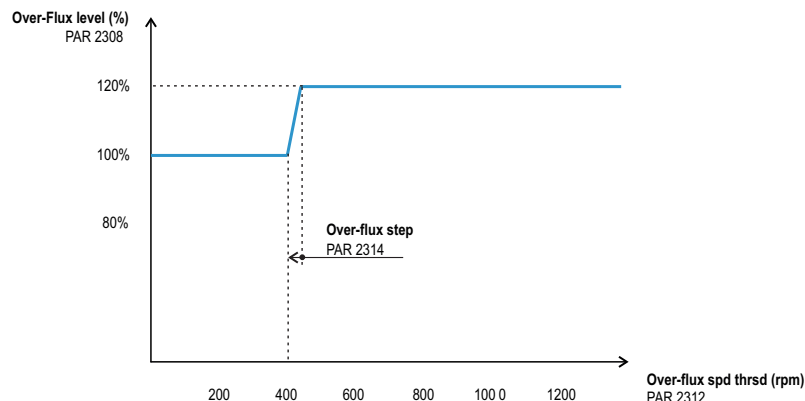
Um valor de 5% permite uma resposta muito rápida aos incrementos de carga, mas com uma perda de tensão de saída e, portanto, de potência (potência de saída reduzida).

O valor mínimo (1%) permite atingir uma tensão de saída máxima (cerca de 98%) da tensão de rede mas com perda de qualidade da resposta dinâmica.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.3.8 2308 Over-flux level perc FLOAT100100 150 RW EXPFVY

O valor é expresso como a porcentagem em excesso do fluxo nominal.



10.3.9 2312 **Over-flux spd thrsd rpm** FLOAT 400 1 1000 RW EXPFVY

Limite de velocidade abaixo do qual o valor de sobrefluxo definido no PAR 2308 **Over-flux level** é aplicado.

10.3.10 2314 **Over-flux step** FLOAT 1 0.01 10 RW EXPFVY

Configuração do tempo de rampa na transição entre o fluxo nominal e o valor de sobrefluxo definido no PAR 2308 **Over-Flux level**.

10.3.11 2724 **Defluxing curr limA** FLOAT 0.0 0 0 RW EXPFVY

Este parâmetro especifica a corrente de defluxo máxima (componente direto da corrente do motor) aplicável pelo drive na faixa operacional do Enfraquecimento de Fluxo.

Valor padrão 30% da corrente nominal. Um valor nulo desabilita a função de defluxo.

10.4 CONFIG TORQUE

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.4.1 2350 Torque curr lim Pos A FLOAT16/32BITCALCF 0.0 CALC FRWEXPFVY

Ajuste do limite de torque ativo do drive para o sentido positivo da corrente (rotação no sentido horário e frenagem no sentido anti-horário).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.4.2 2352 Torque curr lim Neg A FLOAT16/32BITCALCF 0.0 CALCF RWEXPFVY

Configuração do limite de torque ativo do drive para o sentido negativo da corrente (rotação no sentido anti-horário e frenagem no sentido horário).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.4.3 2354 Torque curr lim sel ENUM Off RWZEXPFVY

Configuração do tipo de comportamento do drive na condição de limite de corrente.

0Off

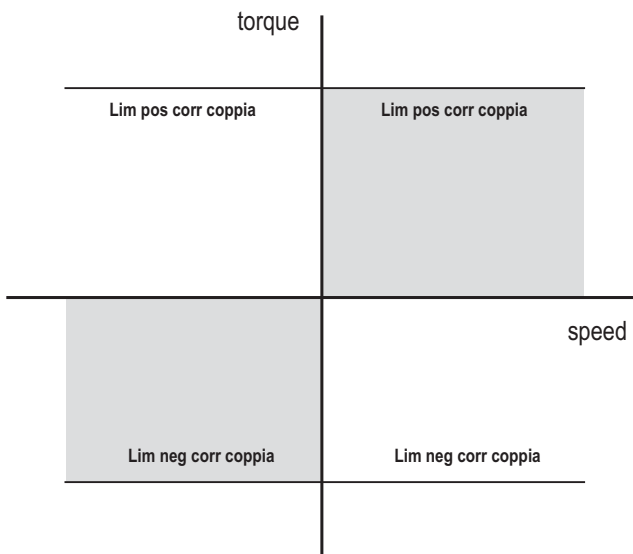
1T clim +/-

2T clim mot/gen

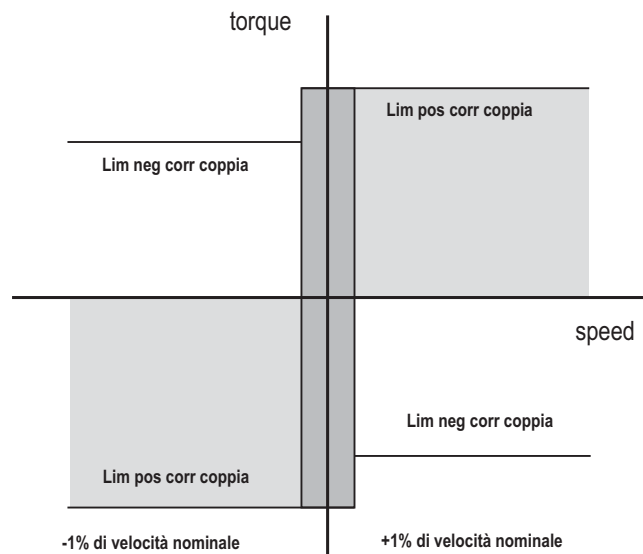
3T limit src

Se definido como **0**, nenhum tipo específico de limitação de corrente é definido.

Se definido como **1** o limite de torque positivo ativo é **Torque curr lim Pos** (PAR 2350) e o limite de torque negativo ativo é **Torque curr lim Neg** (PAR 2352).



Limites de torque com Torque curr lim Sel = 1



Limites de torque com Torque curr lim sel = 2

Se definido como **2**, três condições são possíveis:

- 1 – Se a velocidade do motor for $> +1\%$ da **Velocidade nominal** o limite de torque positivo ativo é **Torque curr lim Pos** (PAR 2350) e o limite de torque negativo ativo é **Torque curr lim Neg** (PAR 2352).
- 2 – Se a velocidade do motor for $< -1\%$ da **Velocidade nominal** o limite de torque positivo ativo é **Torque curr lim Pos** (PAR 2350) e o limite de torque negativo ativo é **Torque curr lim Neg** (PAR 2352).
- 3 – Se a velocidade do motor ficar dentro de $\pm 1\%$ da **Velocidade nominal**, o limite de torque positivo ativo é **Torque curr lim Pos** (PAR 2350) e o limite de torque negativo ativo é **Torque curr lim Neg** (PAR 2352).

Se definido como **3**, os limites de torque são simétricos. O limite de torque é o valor escrito na fonte selecionada pelo parâmetro **Torque limit src** (PAR 2358). Esse modo não é gerenciado com o modo de controle ASY SSC.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

10.4.4 2358 Torque limit srcLINK16/32BIT6000 0 2380 RWZEXPFVY

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado para o limite de corrente de torque. Os sinais que podem ser associados à função estão na lista "**L_LIM**".

10.4.5 2360 Torque climPos Inuse A FLOAT16/32BIT0.0 0.0 0.0 REXPVY

O valor de limite de torque positivo atualmente usado é exibido.

10.4.6 2362 Torque climNeg Inuse A FLOAT16/32BIT0.0 0.0 0.0 REXPVY

O valor do limite de torque negativo atualmente usado é exibido.

10.4.7 2380 Dig torque ref perc FLOAT16/32BIT0.0 -300.0 300.0 RWEXPVY

Configuração de uma referência de torque digital. O valor de referência de corrente é proporcional à corrente ativa do motor e determina o valor do torque. O sinal determina o sentido do torque.

10.4.8 2382 Torque ref srcLINK16/32BIT65535 2380 2380 RWZEXPVY

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado para a referência de torque. Os sinais que podem ser associados à função estão na lista de seleção "L_VREF".

11 FUNÇÕES

11.1 FRENAGEM CC

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.1.1 3150 DC braking cmd src LINK16BIT6000 0 16384 RWINTFV

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser usado para o comando **DC braking command**. O terminal ou sinal que pode ser usado para essa função pode ser definido entre os disponíveis na lista de seleção "**L_DIGSEL2**".

- 0 DC braking command não habilitado
- 1 DC braking command habilitado

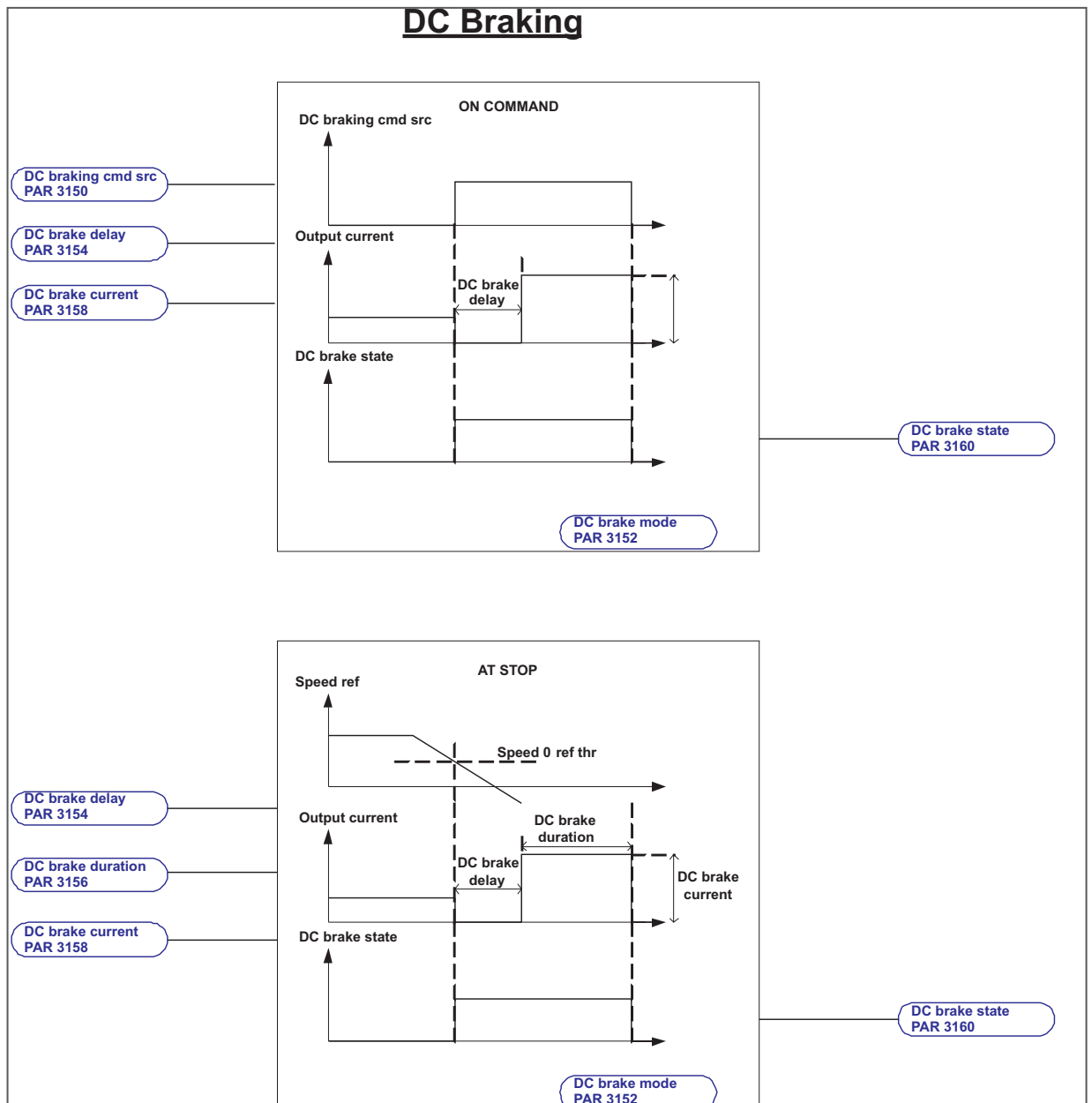
Na condição padrão, a origem do sinal **DC braking command** é 0 (não habilitado).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.1.2 3152 DC brake mode ENUM Off RWINTFV

Este parâmetro pode ser usado para configurar os modos de ativação da frenagem CC.

- 0 Off
- 1 At Stop
- 2 On Command
- 3 OnCmd & AtStop



No modo “Off” a fase de injeção de corrente contínua nunca é executada.

No modo “At stop” a fase de injeção de corrente contínua é executada quando o comando de parada é enviado e o limite de referência de velocidade = zero é atingido.

Exemplo:

Com o motor funcionando em qualquer velocidade, quando o comando de parada é habilitado, a saída de rampa diminui de acordo com o tempo de rampa selecionado; quando o limite de referência de velocidade = zero é atingido PAR 934 **Ref is 0**, a fase de injeção de corrente contínua é habilitada. Quando o comando é ativado após o retardo configurado no PAR 3154 **DC brake delay**, a injeção de corrente contínua é iniciada. O PAR 3156 **DC brake time** é usado para configurar a duração da fase de injeção e o PAR 3158 **DC brake curr** é usado para configurar a intensidade da corrente na fase de injeção.

No modo “At command” a fase de injeção de corrente contínua é executada quando o **DC braking command** configurado usando o parâmetro PAR 3150 **DC braking command src** é enviado.

Exemplo:

Motor girando acionado por carga. Quando o drive é habilitado e o comando **DC braking command** é enviado, a fase de injeção de corrente contínua é ativada. Quando o comando é ativado após o retardo configurado no PAR 3154 **DC brake delay**, a injeção de corrente contínua é iniciada. O PAR 3156 **DC brake time** é usado para configurar a duração da fase de injeção e o PAR 3158 **DC brake curr** é usado para configurar a intensidade da corrente na fase de injeção.

Se o comando for um pulso mais curto do que o tempo programado com o PAR 3156 **DC brake time**, a fase de injeção de corrente contínua permanece pelo menos durante o tempo definido no parâmetro **DC brake time**.

Se o comando for um pulso maior que o tempo programado com 3156 **DC brake time**, a fase de injeção de corrente contínua permanece enquanto o comando estiver presente.

Nos modos “OnCmd & AtStop”, a fase de injeção de corrente contínua é executada quando uma das duas condições descritas nos modos “At stop” ou “On command” estiver presente

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.1.3 3154 DC brake delay s FLOAT0.010.0 130.0 RWINTFV

Este parâmetro é usado para configurar o retardo em segundos entre o momento em que a frenagem CC é solicitada e o momento em que a injeção de corrente contínua é iniciada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.1.4 3156 DC brake duration s FLOAT 1.0 0.01 30.0 RWINTFV

Este parâmetro é usado para configurar a duração da injeção de corrente contínua.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.1.5 3158 DC brake current perc FLOAT75.0 0.0 150.0 RWINTFV

Este parâmetro é utilizado para configurar o valor da corrente contínua injetada.

O valor é expresso como uma porcentagem da corrente nominal (PAR 2002 **Rated Current**).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.1.6 3160 DC brake state ENUM16BITNot active RINTFV

O status da frenagem de corrente contínua é exibido.

- 0 Not active
- 1 Active

Nota!

.....
Durante a frenagem, o comando **Enable** deve estar habilitado. Se esse comando não estiver presente ou for removido durante o processo de frenagem, o drive bloqueia a ponte do inversor e o motor para por inércia, sem frenagem.

Durante a fase de injeção de corrente contínua, o comando **Run** não deve estar habilitado. Se o comando **Run** for enviado ao drive, a saída da rampa começa seguindo a referência ajustada; saída de corrente contínua é produzida em qualquer caso. No momento em que **DC braking command** é removido, há um incremento imediato de velocidade sem realizar uma mudança na rampa.

Durante a fase de injeção de corrente contínua, para o comando Jog, siga as instruções fornecidas para o comando Run.
.....

11.2 COMPENSAÇÃO DE INÉRCIA

Um aumento na resposta dinâmica do regulador de velocidade a uma variação na referência pode ser modificado alterando o valor da corrente durante a fase de aceleração/desaceleração, para compensar a inércia da máquina.

Esses parâmetros são calculados pelo procedimento de autoajuste da malha de velocidade, mas também podem ser definidos manualmente pelo usuário.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.2.13100 Inertia comp kgm2 FLOAT 0.1 0 0 RW EXPFVY

Valor total da inércia do eixo do motor em Kgm² identificado durante o autoajuste. Se conhecido, esse valor também pode ser definido manualmente pelo usuário.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.2.23102 Inertia comp filter ms FLOAT 4.0 2.0 20.0 RW EXPFVY

Ajuste de um filtro na compensação de torque. O filtro reduz o ruído devido à diferenciação de velocidade no bloco de inércia.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.2.33104 Inertia comp mon perc FLOAT16/32BIT0.0 0.0 0.0 R EXPFVY

O valor da compensação de inércia na saída do bloco de funções é exibido.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.2.43106 Inertia comp fcn ENUM Disable RW EXPFVY

Modo de habilitação da compensação de inércia.

0 Disable

1 Enable

11.3 ANTI-ROLLBACK

Pode ser ativado somente no modo de controle FOC-CL síncrono para reduzir ou cancelar o efeito de roll-back na partida sem exigir a medição prévia da carga por meio de sensores específicos.

Sua função é pré-carregar o integrador do controlador de velocidade para compensar um desbalanceamento de carga (ação de pré-torque) e garantir uma partida mais confortável. É habilitado na partida para manter a posição atual na liberação do freio. A mudança automática do controle de posição para o controle de velocidade ocorre durante a rampa inicial da referência de velocidade.

Para obter resultados satisfatórios, é melhor usar um encoder com resolução mínima de 2048 períodos de seno/cosseno por rotação.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

11.3.1 2766 PR-P gain FLOAT500020000RW EXPY

Define o ganho da ação anti-rollback na partida.

Faixa de valores possível: 0... 1000. O valor "0" cancela a ação do controlador. Valores altos melhoram a resposta do controlador de posição ao limitar a possível rotação do eixo do motor no sentido oposto ao desejado quando o freio de travamento é aberto (roll-back).

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

11.3.2 2768 PR-enable ENUMEnableRW EXPY

Este parâmetro habilita/desabilita a função anti-rollback na partida.

0 - Disable

1 - Enable

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

11.3.3 2812 PR-P End gainFLOAT 500 0 20000 RW EXP Y

Define o ganho da ação anti-rollback na chegada.

Faixa de valores possível : 0...1000 . O valor "0" cancela a ação da função. Valores altos melhoram a resposta da função ao limitar qualquer rotação do eixo do motor no sentido contrário ao desejado na fase de parada.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

11.3.4 2814 PR End enable ENUMEnableRW EXP Y

Este parâmetro habilita/desabilita a função anti-rollback na chegada.

0 - Disable

1 - Enable

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Lev.	Vis.
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

11.3.3 2810 Pos reg limit rpm FLOAT 10.0-2020RW EXPY

Especifica o valor máximo e mínimo da ação de controle do posicionador.

11.4 ANÁLISE DE VIBRAÇÃO (VIBR. ANALYSIS)

Essa é uma ferramenta de medição que pode ser ativada nos modos de controle FOC, sejam eles síncronos ou assíncronos, para detectar qualquer vibração mecânica que ocorra durante o movimento em velocidade constante, afetando o conforto na cabina. O sistema de medição para cada movimento é capaz de detectar, se presente, até duas frequências de ressonância na faixa entre 5...300 Hz e retorna os valores como saída em dois parâmetros. Todas as frequências encontradas podem ser usadas para configurar os filtros de entalhe no menu SPEED REG GAINS.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.4.1 2288 Vibrations analyzer ENUM Disable RW EXPVY

Este parâmetro habilita/desabilita a função de medição das frequências de ressonância.

0 - Disable

1 - Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.4.2 9464 Vibration freq. 1 Hz FLOAT- -R EXPVY

Indica o valor em Hz da primeira frequência de ressonância medida. Se forem detectadas duas frequências, **Vibration freq. 1** será aquela com a maior amplitude.

Um valor "0" indica que nenhuma frequência de ressonância está presente na faixa de medição.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.4.3 9466 Vibration freq. 2 Hz FLOAT- -R EXPVY

Indica o valor em Hz da segunda frequência de ressonância medida. Se forem detectadas duas frequências, **Vibration freq. 2** será aquela com a menor amplitude.

Um valor "0" indica que nenhuma segunda frequência de ressonância está presente na banda de medição.

11.5 SOBRECARGA NO MOTOR

A função de controle de sobrecarga fornece lógica integradora para proteger o motor contra sobrecarga térmica. Esta proteção emula o relé térmico do motor controlado pelo drive ADL530.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.5.1 3200 Motor ovl enable ENUM Off RW EXPFVY

Habilitação do controle de sobrecarga do motor.

- 0 Off
- 1 On

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.5.2 3202 Motor ovl factor perc FLOAT 150100 300RW EXPFVY

Configuração do valor de sobrecarga no motor. Valor percentual da corrente nominal do motor(PAR 2002 **Rated current**).

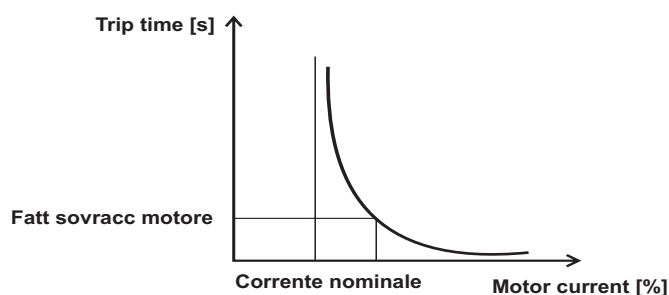
Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.5.3 3204 Motor ovl time s FLOAT 3010300RW EXPFVY

Configuração da duração de sobrecarga no motor em segundos. Representa o momento em que a proteção ("Motor Overload") é habilitada, se o valor da corrente do motor estiver acima da sobrecarga definida no parâmetro PAR 3202 **Motor ovl factor**.

Este alarme pode ser atribuído a uma saída digital programável (PAR 3214 **Motor overload trip**).

O tempo de disparo depende do valor da corrente do motor e é o seguinte:



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.5.4 3206 Motor service factor perc FLOAT 10025 200RW EXPFVY

Configuração do fator de serviço do motor. Esta é a diferença entre a corrente de pico e a corrente nominal. Se utiliza para calcular a imagem térmica do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.5.5 3216 Motor fan type ENUM Servo fan RW EXPFVY

Este parâmetro é usado para definir o tipo de sistema de resfriamento do motor.

- 0 Auto fan
- 1 Servo fan

Auto fan indica a presença de uma unidade de ventilação montada no eixo do motor que, portanto, gira a uma velocidade proporcional à velocidade do motor. O resfriamento não é muito eficaz em baixas velocidades do motor.

Servo fan indica a presença de uma unidade de ventilação independente que, portanto, funciona sempre na velocidade nominal. Garante eficiência de resfriamento ideal em todas as velocidades do motor.

Quando a velocidade atual do motor estiver abaixo (PAR 2004 **Rated speed** / 2) e PAR 3216 **Motor fan type** = Auto fan, o tempo de intervenção da proteção MOTOR OVERLOAD deve ser reduzido, pois o resfriamento é insuficiente.

Abaixo de (PAR 2004 **Rated speed** / 2) reduz-se o tempo de intervenção da proteção reduzindo a corrente contínua da função MOTOR OVERLOAD.

Quando a velocidade do motor for igual a (PAR 2004 **Rated speed** / 2), a corrente contínua da função MOTOR OVERLOAD é igual a PAR 2002 **Rated current** * PAR 3206 **Motor service factor**, sendo que abaixo desse limite modifica-se seguindo um padrão linear até PAR 2002 **Rated current** * 3206 **Motor service factor** * PAR 3218 **Motor derat factor** quando a velocidade do motor chega a zero.

A corrente de sobrecarga da função MOTOR OVERLOAD é obtida por $\text{PAR 2002 Rated current} * 3206 \text{ Motor service factor} * \text{PAR 3202 Motor ovid factor}$ e é a corrente máxima que pode circular no motor. Se a função MOTOR OVERLOAD estiver habilitada, o drive ajusta automaticamente o limite de corrente de torque para que lout max. não ultrapasse este valor.

Com a função MOTOR OVERLOAD, uma corrente igual ao nível de sobrecarga é fornecida ao motor pelo tempo máximo definido no PAR 3204 **Motor ovid time**. Quanto menor a velocidade do motor, menor o tempo permitido (ver figura no início do capítulo).

Após o tempo definido, a função MOTOR OVERLOAD define automaticamente o limite de corrente de torque para que lout max. não exceda a corrente contínua da função MOTOR OVERLOAD.

Quando a velocidade da corrente do motor exceder ($\text{PAR 2004 Rated speed} / 2$) e PAR 3216 **Motor fan type** = Auto fan, a corrente contínua não é reduzida, pois o resfriamento é suficiente.

Quando PAR 3216 **Motor fan type** = Servo fan, a corrente contínua não é reduzida, pois o resfriamento é suficiente.

11.5.6 3218 Motor derat factor perc FLOAT 50 0100RW EXPFVY

Este parâmetro é usado para definir o fator de redução. O valor é expresso em porcentagem do $\text{PAR 2002 Rated current} * \text{PAR 3206 Motor service factor}$.

Quando a velocidade atual do motor estiver abaixo de ($\text{PAR 2004 Rated speed} / 2$) e PAR 3216 **Motor fan type** = Auto fan, o tempo de intervenção da proteção deve ser reduzido, pois o resfriamento é insuficiente.

Abaixo de ($\text{PAR 2004 Rated speed} / 2$) reduz-se o tempo de intervenção da proteção reduzindo a corrente contínua da função MOTOR OVERLOAD.

Quando a velocidade do motor for igual a ($\text{PAR 2004 Rated speed} / 2$), a corrente contínua da função MOTOR OVERLOAD é igual a $\text{PAR 2002 Rated current} * \text{PAR 3206 Motor service factor}$, sendo que abaixo desse limite modifica-se seguindo um padrão linear até $\text{PAR 2002 Rated current} * 3206 \text{ Motor service factor} * \text{PAR 3218 Motor derat factor}$ quando a velocidade do motor chega a zero.

A corrente de sobrecarga da função MOTOR OVERLOAD é obtida por $\text{PAR 2002 Rated current} * 3206 \text{ Motor service factor} * \text{PAR 3202 Motor ovid factor}$ e é a corrente máxima que pode circular no motor. Se a função MOTOR OVERLOAD estiver habilitada, o drive ajusta automaticamente o limite de corrente de torque para que lout max. não ultrapasse este valor.

Com a função MOTOR OVERLOAD, uma corrente igual ao nível de sobrecarga é fornecida ao motor pelo tempo máximo definido no PAR 3204 **Motor ovid time**. Quanto menor a velocidade do motor, menor o tempo permitido (ver os gráficos).

Após o tempo definido, a função MOTOR OVERLOAD define automaticamente o limite de corrente de torque para que lout max. não exceda a corrente contínua da função MOTOR OVERLOAD.

Quando a velocidade da corrente do motor exceder ($\text{PAR 2004 Rated speed} / 2$) e PAR 3216 **Motor fan type** = Auto fan, a corrente contínua não é reduzida, pois o resfriamento é suficiente.

Quando PAR 3216 **Motor fan type** = Servo fan, a corrente contínua não é reduzida, pois o resfriamento é suficiente.

Se o valor do parâmetro 3202 **Motor ovid factor** for 100%, a corrente de sobrecarga da função Motor Overload é igual à corrente contínua da função Motor Overload. Neste caso, o drive se comporta como se o ciclo de sobrecarga tivesse sido executado e, portanto, define o limite de corrente de torque para que lout max não seja maior que a corrente contínua, ou seja, $\text{Rated current (PAR 2002)} * \text{Motor service factor (PAR 3206)} * \text{Motor derat factor (PAR 3218)}$.

Recomendamos definir o parâmetro 3218 **Motor derat factor** a um valor tal que $\text{Rated current (PAR 2002)} * \text{Motor service factor (PAR 3206)} * \text{Motor derat factor (PAR 3218)}$ produz um resultado superior à corrente de magnetização do motor.

11.6 SOBRECARGA DO RESISTOR DE FRENAGEM (BRES OVERLOAD)

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.6.1 3250 Bres control ENUM On RWINTFVY

Habilitação do controle da resistência de frenagem externa e da respectiva sobrecarga.

0 Off
1 On

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.6.2 3252 Bres value ohm FLOAT7.0 7.0 1000.0RWINTFVY

Configuração do valor ohm do resistor de frenagem externo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.6.3 3254 Bres cont power kW FLOAT0.1 0.1 100.0RWINTFVY

Configuração da potência que pode ser continuamente dissipada pelo resistor de frenagem externo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.6.4 3256 Bres overload factor perc FLOAT1.5 1.5 10.0RWINTFVY

Configuração do fator de sobrecarga do resistor externo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.6.5 3258 Bres overload time s FLOAT0.5 0.5 50.0RWINTFVY

Configuração do tempo de intervenção da sobrecarga do resistor de frenagem externo.

11.7 ECONOMIA DE ENERGIA (ENER. SAVING)

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.7.13122 **Saved energy**kWhFLOAT 0 0 0 REXPFVY

Energia economizada, a partir da primeira vez em que é ligado, com o uso do drive acoplado a uma unidade regenerativa. Se o drive não estiver acoplado a esse produto, o parâmetro calcula a quantidade de energia que teria sido economizada.

O valor exibido nunca é zerado, mesmo quando o drive é desligado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

11.7.2 3124 **Set energy val**kWhFLOAT 0 0 0 RWEXPFVY

Permite zerar o parâmetro 3122 **Saved energy** inserindo "0" ou um valor genérico desejado.

(por exemplo, se for inserido 10 kWh, o parâmetro 3122 será automaticamente atualizado para 10 kWh e continuará a acumular a partir desse valor).

PARÂMETROS NAS LISTAS DE SELEÇÃO, MAS NÃO EXIBIDOS NA HMI

Essa lista informa os parâmetros que não são exibidos na HMI apesar de constarem nas listas de seleção.

Esses parâmetros podem ser usados como FONTE dos sinais de entrada para o bloco de funções. (Consulte o item A – Programação).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 262 Motor speed nofilter

Indica a velocidade não filtrada do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 626 Ramp ref out mon rpm INT16 16BIT 0 0 0 ERFV

Exibe a saída do valor de referência do bloco de funções de referência de rampa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 760 Ramp out mon rpm INT16 16BIT 0 0 0 ERFV

Exibe a saída do valor de referência do bloco de funções de rampa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 764 Ramp acc state BIT16 BIT 0 0 1 ERFV

Indica se a rampa de aceleração está ativa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 766 Ramp dec state BIT16 BIT 0 0 1 ERFV

indica se a rampa de desaceleração está ativa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 934Ref is 0

Este sinal está ativo quando a referência está abaixo do limite definido no parâmetro **930 Reference 0 threshold**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 936 Ref is 0 delay

Está ativo quando a referência está abaixo do limite definido no parâmetro **930 Reference 0 threshold**. O sinal é habilitado após o retardo definido com o parâmetro **932 Reference delay 0**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 944 Speed is 0

Está ativo quando a velocidade está abaixo do limite definido no parâmetro **940 Speed 0 threshold**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 946 Speed is 0 delay

Está ativo quando a referência está abaixo do limite definido no parâmetro **940 Speed 0 threshold**. O sinal é ativado após o retardo definido no parâmetro **942 Speed 0 delay**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 1024 Enable cmd mon

Monitor do sinal de habilitação.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 1026 Start cmd mon

Monitor do sinal de partida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 1028 FastStop cmd mon

Monitor do sinal de Parada Rápida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 1060SM1 statusENUM PSTART RS RVFVY

Status de estado da máquina no DSP.

255 - PSTART
0 - N_RDY_TO_SW_ON
64 - SWITCH_ON_DIS
33 - RDY_TO_SWT_ON
35 - SWITCHED_ON
39 - OPER_ENABLED
7 - QUICKSTOP_ACT
15 - FLT_REACT_ACT
8 - PFAULT

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 1062 Drive OK BITUINT160 0 1 ERFV

Fica ativo quando o drive está na condição “OK” e nenhum alarme está presente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 1064 Drive ready BITUINT160 0 1 ERFV

Fica ativo quando a referência do drive está na condição “Ready” para entrar em funcionamento.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 3214 Motor overload trip

Fica ativo quando o drive está na condição de alarme de sobrecarga do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 3262Bres overload trip

Fica ativo quando o drive está na condição de alarme de sobrecarga do resistor de frenagem.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 4708 Alm dig out mon 1

Fica ativado quando o alarme configurado no parâmetro 4700 **Alarm dig sel 1** está ativo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 4710 Alm dig out mon 2

Fica ativado quando o alarme configurado no parâmetro 4702 **Alarm dig sel 2** está ativo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 4712 Alm dig out mon 3

Fica ativado quando o alarme configurado no parâmetro 4704 **Alarm dig sel 3** está ativo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 4714 Alm dig out mon 4

Fica ativado quando o alarme configurado no parâmetro 4706 **Alarm dig sel 4** está ativo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 4770 First alarm

Exibe o primeiro alarme a ser ativado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 6000 Null

Força a variável para o nível zero (sempre desabilitado).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 6002 One

Força a variável para o nível um (sempre ativo).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 6372 DS417 status word

Exibe a palavra de status de acordo com o Perfil DS417. Para obter mais informações, consulte o manual do fieldbus.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

- 12250 B0 Lift decomp
- 12252 B1 Lift decomp
- 12254 B2 Lift decomp
- 12256 B3 Lift decomp
- 12258 B4 Lift decomp
- 12260 B5 Lift decomp
- 12262 B6 Lift decomp
- 12264 B7 Lift decomp
- 12266 B8 Lift decomp
- 12268 B9 Lift decomp
- 12270 B10 Lift decomp
- 12272 B11 Lift decomp
- 12274 B12 Lift decomp
- 12276 B13 Lift decomp
- 12278 B14 Lift decomp
- 12280 B15 Lift decomp

Esse sinal é derivado do status do bit X (Bit 0 = PAR 12250 **B0 Lift decomp** ... Bit 15 = PAR 12280 **B15 Lift decomp**) da palavra atribuída ao **Fieldbus M->S1 ipa** (PAR 4020).

C - Lista de Parâmetros

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Lev. Vis.

CONFIGURAÇÃO DO DRIVE

Acessar configuração ?

0.1	578	Language select		ENUM	GB			RW	INT	FVSY
				0 - English 1 - Italian 2 - French 3 - German 4 - Spanish 5 - Turkish						
0.2	390	Load Application		UINT16	-	-	4	RW	INT	FVY
				0 - No applicat. 1 - EFC 2 - EPC 3 - DCP 4 - CAN417	(Under development) (Under development) (Under development)					
0.3	598	Load from USB		BIT	0	0	1	RWZ	INT	FVY
0.4	2132	Encoder mode		ENUM	None			RWZ	INT	FVY
				0 - None 1 - Digital 2 - Sinus 3 - Sinus SINCOS 4 - Sinus ENDAT 5 - Sinus BISS 6 - ENDAT 7 - BiSS 8 - Sinus SSI						
0.5	392	Select motor		BIT	0	0	1	RWZ	INT	FVY

Sair da configuração ?

1 ASSISTENTE DE INICIALIZAÇÃO

1.1 Configurar modo de comunicação?

1.1.1	4000	Communication mode		ENUM	Parallel			RW	INT	FVY
				0 - Parallel I/O 1 - CanOpen 2 - DCP 3 - CAN417	(Under development) (Under development)					

1.2 Configurar parâmetros do encoder?

1.2.1	2102	Encoder supply	V	FLOAT	5.2	5.2	20.0	RW	INT	FVY
1.2.2	2132	Encoder mode		ENUM	None			RWZ	INT	FVY
				0 - None 1 - Digital 2 - Sinus 3 - Sinus SINCOS 4 - Sinus ENDAT 5 - Sinus BISS 6 - ENDAT 7 - BiSS 8 - Sinus SSI						
1.2.3	2100	Encoder pulses	ppr	UINT16	1024	4	16384	RWZ	INT	FVY
1.2.4	2110	Encoder signal check		ENUM	Check A-B			RWZ	EXP	FVY
				1 - Check A-B 2 - Check A-B-Z						
1.2.5	7106	BiSS N bit ST		UINT16	0	0	64	RW	EXP	FVY
1.2.6	7108	BiSS N bit MT		UINT16	0	0	64	RW	EXP	FVY
1.2.7	7114	BiSS Crc polinomy		UINT16	67	0	65535	RW	EXP	FVY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
1.3 Configurar dados do motor?											
1.3.1	540	Control type		ENUM		ASY SSC			RWZ	INT	FVY
				0 - ASY SSC 1 - ASY FOC 2 - SYN FOC							
1.3.2	2000	Rated voltage	V	FLOAT		SIZE	230	480	RWZ	INT	FVY
1.3.3	2002	Rated current	A	FLOAT		SIZE	1	1500	RWZ	INT	FVY
1.3.4	2004	Rated speed	rpm	FLOAT		SIZE	10	32000	RWZ	INT	FVY
1.3.5	2006	Rated frequency	Hz	FLOAT		SIZE	1	1000	RWZ	INT	FV
1.3.6	2008	Pole pairs		UINT16		SIZE	1	60	RWZ	INT	FVY
1.3.7	2010	Rated power	kW	FLOAT		SIZE	0.1	1500	RWZ	INT	FV
1.3.8	2012	Rated power factor		FLOAT		SIZE	0.6	0.95	RWZ	INT	FV
1.3.9	2014	Torque constant	Nm/A	FLOAT		SIZE	0	120	RWZ	INT	Y

1.4 Configurar dados mecânicos?

1.4.1	11002	Travel units sel		ENUM		0 (1)			RWZ	INT	FVY
				0 - Hz 1 - m/s 2 - rpm							
1.4.2	11006	Cabin speed	m/s	FLOAT		1	0	10	RWZ	INT	FVY
1.4.3	11010	Gearbox ratio		FLOAT		45 (1)	1	200	RW	INT	FVY
1.4.4	11164	Rope ratio		FLOAT		1 (2)	1	10	RWZ	INT	FVY
1.4.5	11012	Pulley diameter	m	FLOAT		0.6 (0.32)	0	5	RWZ	INT	FVY
1.4.6	11150	Car weight	kg	FLOAT		400	0	10000	RW	INT	FVY
1.4.7	11152	Counter weight	kg	FLOAT		1000	0	10000	RW	INT	FVY
1.4.8	11154	Load weight	kg	FLOAT		450	0	10000	RW	INT	FVY
1.4.9	11156	Rope weight	kg	FLOAT		20	0	1000	RW	INT	FVY

1.5 Configurar velocidades?

1.5.1	11020	Multispeed 0		FLOAT		5 (0.1)	0	10000	RW	ESY	FVY
1.5.2	11022	Multispeed 1		FLOAT		47.73 (1.0)	0	10000	RW	ESY	FVY
1.5.3	11024	Multispeed 2		FLOAT		20 (0.4)	0	10000	RW	ESY	FVY
1.5.4	11026	Multispeed 3		FLOAT		0.00	0	10000	RW	ESY	FVY
1.5.5	11028	Multispeed 4		FLOAT		0.00	0	10000	RW	ESY	FVY
1.5.6	11030	Multispeed 5		FLOAT		0.00	0	10000	RW	ESY	FVY
1.5.7	11032	Multispeed 6		FLOAT		0.00	0	10000	RW	ESY	FVY
1.5.8	11034	Multispeed 7		FLOAT		0.00	0	10000	RW	ESY	FVY

1.6 Executar o autoajuste parado?

1.6.1	2032	Autotune		BIT		0	0	1	RWZ	INT	FVY
-------	------	----------	--	-----	--	---	---	---	-----	-----	-----

1.7 Salvar parâmetros?

1.7.1	550	Save parameters		BIT		0	0	1	RW	INT	FVY
-------	-----	-----------------	--	-----	--	---	---	---	----	-----	-----

2 ASSISTENTE DE OTIMIZAÇÃO (OPTIMIZ. WIZARD)

2.1 12000 RollBack UINT3211 5RW ESYFVY

2.2 12002 Comfort high spd UINT3211 3RW ESYFVY

2.3 12004 Comfort low spd UINT3211 3 RW ESYFVY

2.4 9720 Learning trip BIT 0 0 1 RWZ INT VSY

3 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

3.1 Partida

3.1.1	11064	Brake open delay	ms	INT16/32		500	0	10000	RW	ESY	FVY
-------	-------	------------------	----	----------	--	-----	---	-------	----	-----	-----

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
3.2 Rollback											
3.2.1	2200	Boost voltage	perc	FLOAT		3	0	20.0	RW	INT	F
3.2.2	2212	V/Hz Boost mode		ENUM		Auto			RW	INT	F
				0 - Fixed							
				1 - Auto							
3.2.3	2794	SR-P gain at start	perc	FLOAT		150.0	0.0	400.0	RW	INT	VY
3.2.4	2796	SR-I gain at start	perc	FLOAT		110.0	0.0	400.0	RW	INT	VY

3.3 Aceleração muito rápida (Too fast accel.)

3.3.1	11040	Accel initial jerk	m/s ³	FLOAT		0.2	0.001	20	RW	ESY	FVY
3.3.2	11042	Acceleration	m/s ²	FLOAT		0.600	0.001	10	RW	ESY	FVY

3.4 Vibrações em baixa velocidade (Slow speed vibr.)

3.4.1	2752	SR-P gain low speed	perc	FLOAT		100.0	0.0	400.0	RW	INT	VY
3.4.2	2754	SR-I gain low speed	perc	FLOAT		100.0	0.0	400.0	RW	INT	VY

3.5 Vibrações de alta velocidade (High speed vibr.)

3.5.1	2756	SR-P gain high speed	perc	FLOAT		80.0	0.0	400.0	RW	INT	VY
3.5.2	2758	SR-I gain high speed	perc	FLOAT		100.0	0.0	400.0	RW	INT	VY

3.6 Desaceleração muito rápida (Too fast dec.)

3.6.1	11046	Decel initial jerk	m/s ³	FLOAT		0.6	0.001	20	RW	ESY	FVY
3.6.2	11048	Deceleration	m/s ²	FLOAT		0.600	0.001	10	RW	ESY	FVY

3.7 Nivelamento com o andar

3.7.1	11068	Brake close delay	ms	INT16/32		500	0	10000	RW	ESY	FVY
-------	-------	-------------------	----	----------	--	-----	---	-------	----	-----	-----

3.8 Fechamento do freio

3.8.1	11070	Current down delay	ms	INT16/32		-(800)	0	10000	RW	INT	Y
-------	-------	--------------------	----	----------	--	--------	---	-------	----	-----	---

3.9 Analisador de vibração

3.9.1	9464	Vibration freq. 1	Hz	FLOAT		-	-	-	R	EXP	VY
3.9.2	9466	Vibration freq. 2	Hz	FLOAT		-	-	-	R	EXP	VY

4 DRIVE

4.1 MONITOR DO DRIVE

4.1.1	250	Output current	A	FLOAT	16/32BIT	0	0	0	R	ESY	FVSY
4.1.2	252	Output voltage	V	FLOAT	16/32BIT	0	0	0	R	ESY	FVSY
4.1.3	254	Output frequency	Hz	FLOAT	16/32BIT	0	0	0	R	ESY	FVSY
4.1.4	664	Speed setpoint	rpm	INT16	16/32BIT	0	0	0	R	ESY	FVSY
4.1.5	260	Motor speed	rpm	FLOAT	16/32BIT	0	0	0	R	ESY	FVSY
4.1.6	270	DC link voltage	V	FLOAT	16/32BIT	0	0	0	R	ESY	FVSY
4.1.7	272	Heatsink temperature	degC	FLOAT	16BIT	0	0	0	R	ESY	FVSY
4.1.8	274	Motor temp	degC	INT16		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.1.9	280	Torque current ref	A	FLOAT	16/32BIT	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.1.10	282	Magnet current ref	A	FLOAT	16/32BIT	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.1.11	284	Torque current	A	FLOAT	16/32BIT	0	0	0	R	INT	FVSY
4.1.12	286	Magnet current	A	FLOAT	16/32BIT	0	0	0	R	INT	FVSY
4.1.13	3212	Motor overload	perc	UINT16	16/32BIT	0	0	100	R	ESY	FVSY
4.1.14	368	Drive overload	perc	UINT16	16/32BIT	0	0	100	R	ESY	FVSY
4.1.15	3260	Bres overload	perc	UINT16	16/32BIT	0	0	100	R	ESY	FVSY
4.1.16	1066	Enable state mon		UINT16	16BIT	0	0	1	R	ESY	FVSY
4.1.17	1068	Start state mon		UINT16	16BIT	0	0	1	R	ESY	FVSY
4.1.18	1070	FastStop state mon		UINT16	16BIT	0	0	1	R	ESY	FVSY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
4.1.19	2386	Torque ref	perc	FLOAT	16/32BIT	0.0	0.0	0.0	R	EXP	FVSY
4.1.20	2388	Torque	perc	FLOAT	16/32BIT	0.0	0.0	0.0	R	INT	FVSY
4.1.21	372	In use current limit	A	FLOAT	16/32BIT	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.1.23	1200	Dig input mon		UINT16	16BIT	0	0	0	R	ESY	FVSY
4.1.25	1400	Digital output mon		UINT16		0	0	0	R	ESY	FVSY

4.2 INFORMAÇÕES DO DRIVE

4.2.1	172	Drive type		ENUM		ADL530			R	ESY	FVSY
				1 - ADL510							
				2 - ADL530							
				3 - ADL550							
4.2.2	482	Drive Size		UINT16		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.3	484	Drive Family		ENUM		No power			R	INT	FVSY
				0 - No power							
				1 - 230V..480V							
4.2.4	488	Drive cont current	A	FLOAT		CALCF	0.0	0.0	RW	ESY	FVSY
4.2.6	174	Firmware version		UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.7	176	DSP Firmware version		UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.8	180	DSP Boot version		UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.9	182	HMI Boot version		UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.10	184	Application name		STRING16		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.11	192	Application version		UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.12	520	Product S/N		UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.13	522	Regulation S/N		UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.14	524	Power S/N		UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.15	526	Power file ver.rel		UINT16		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.16	9562	IP address		UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.2.17	9600	Mac address		STRING16		0	0	0	R	EXP	FVSY

4.3 CONFIGURAÇÃO DO DRIVE

4.3.1	550	Save parameters		BIT		0	0	1	RW	ESY	FVSY
4.3.2	580	Load default		BIT		0	0	1	RWZ	ESY	FVSY
4.3.3	540	Control type		ENUM		ASY SSC			RWZ	INT	FVSY
				0 - ASY SSC							
				1 - ASY FOC							
				2 - SYN FOC							
4.3.4	554	Access level		ENUM		Intermediate			RW	ESY	FVSY
				0 - Readonly							
				1 - Easy							
				2 - INT							
				3 - Expert							
				4 - Service							
4.3.5	568	Enable Passwords		BIT		0	0	1	RW	EXP	FVSY
4.3.7	560	Mains voltage		ENUM		400 V			RWZ	INT	FVSY
				1 - 230 V							
				2 - 380 V							
				3 - 400 V							
				4 - 415 V							
				5 - 440 V							
				6 - 460 V							
				7 - 480 V							
4.3.8	448	Emergency UV	V	FLOAT		227	0	CALCF	RWZ	INT	FVSY
4.3.9	450	Undervoltage	V	FLOAT		300.0	0	0	RW	INT	FVSY
4.3.10	574	Startup display		INT16		-1	-1	20000	RW	INT	FVSY
4.3.11	576	Display backlight		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.3.12	578	Language select		ENUM		GB			RW	INT	FVSY
				0 - English							
				1 - Italian							
				2 - French							
				3 - German							
				4 - Spanish							
				5 - Turkish							
4.3.13	7200	Password recovery		BIT		0	0	1	RW	ESY	FVSY
4.3.14	7210	Recovery code		UINT32		0.0	0	0	R	ESY	FVSY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
4.3.15	7220	Logout time	min	UINT16		60	0	1092	RW	EXP	FVSY
4.3.16	590	Save par to keypad		BIT		0	0	1	RWZ	INT	FVSY
4.3.17	592	Load par from keypad		BIT		0	0	1	RWZ	INT	FVSY
4.3.18	596	Save to USB		BIT		0	0	1	RWZ	INT	FVSY
4.3.19	598	Load from USB		BIT		0	0	1	RWZ	INT	FVSY
4.3.21	1560	WebApp Update		BIT		0	0	1	RWZ	INT	FVSY
4.3.22	9548	WiFi safe removal		BIT		0	0	1	RWZ	ESY	FVSY

4.4 CONFIGURAÇÃO DE ALARME

4.4.1	4500	Fault reset src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	INT	FVSY
				L_DIGSEL2							
4.4.2	4502	ExtFlt src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	INT	FVSY
				L_DIGSEL2							
4.4.3	4504	ExtFlt activity		ENUM		Disable drive			RW	INT	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Stop							
				4 - Fast stop							
4.4.4	4506	ExtFlt restart		ENUM		Disable			RW	EXP	FVSY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
4.4.5	4508	ExtFlt restart time	ms	UINT16		1000	120	30000	RW	EXP	FVSY
4.4.6	4510	ExtFlt holdoff	ms	UINT16		0	0	10000	RW	INT	FVSY
4.4.7	4518	MotorOT threshold	degC	INT16		150	0	200	RW	INT	FVSY
4.4.8	4520	MotorOT src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	INT	FVSY
				L_DIGSEL2							
4.4.9	4522	MotorOT activity		ENUM		Warning			RW	INT	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Stop							
				4 - Fast stop							
4.4.10	4524	MotorOT restart		ENUM		Disable			RW	EXP	FVSY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
4.4.11	4526	MotorOT restart time	ms	UINT16		1000	120	30000	RW	EXP	FVSY
4.4.12	4528	MotorOT holdoff	ms	UINT16		1000	0	30000	RW	EXP	FVSY
4.4.13	4530	Ptc type		ENUM		None			RW	INT	FVSY
				0 - None							
				1 - PTC							
				2 - KTY84-130							
4.4.14	4532	PtcFail activity		ENUM		Warning			RW	INT	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Stop							
				4 - Fast stop							
4.4.15	4534	PtcFail restart		ENUM		Disable			RW	EXP	FVSY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
4.4.16	4536	PtcFail restart time	ms	UINT16		1000	120	30000	RW	EXP	FVSY
4.4.17	4538	PtcFail holdoff	ms	UINT16		1000	0	30000	RW	EXP	FVSY
4.4.18	4540	Overspeed threshold	rpm	INT16		CALCI	0	16000	RW	INT	FVSY
4.4.19	4542	Overspeed activity		ENUM		Disable drive			RW	INT	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
4.4.20	4544	Overspeed holdoff	ms	UINT16		0	0	5000	RW	INT	FVSY
4.4.21	4550	SpdRefLoss threshold	rpm	INT16		100	0	CALCI	RW	INT	FVSY
4.4.22	4552	SpdRefLoss activity		ENUM		Disable drive			RW	INT	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
4.4.23	4554	SpdRefLoss holdoff	ms	UINT16		1000	0	10000	RW	INT	FVSY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
4.4.24	4560	SpdFbkLoss activity		ENUM		Disable drive			RW	INT	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
4.4.25	4562	SpdFbkLoss holdoff	ms	UINT16		200	0	10000	RW	INT	FVSY
4.4.26	4570	Drive ovld activity		ENUM		Disable drive			RW	EXP	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Stop							
				4 - Fast stop							
4.4.27	4572	Motor ovld activity		ENUM		Warning			RW	EXP	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Stop							
				4 - Fast stop							
4.4.28	4574	Bres ovld activity		ENUM		Disable drive			RW	EXP	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Stop							
				4 - Fast stop							
4.4.29	4582	HTsens restart		ENUM		Disable			RW	EXP	FVSY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
4.4.30	4584	HTsens restart time	ms	UINT16		20000	120	60000	RW	EXP	FVSY
4.4.31	4610	Desat restart		ENUM		Disable			RW	EXP	FVSY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
4.4.32	4612	Desat restart time	ms	UINT16		2000	1000	10000	RW	EXP	FVSY
4.4.33	4620	IOverC restart		ENUM		Disable			RW	EXP	FVSY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
4.4.34	4622	IOverC restart time	ms	UINT16		2000	1000	10000	RW	EXP	FVSY
4.4.35	4630	OverV restart		ENUM		Disable			RW	EXP	FVSY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
4.4.36	4632	OverV restart time	ms	UINT16		2000	1000	10000	RW	EXP	FVSY
4.4.37	4640	UnderV restart		ENUM		Enable			RW	EXP	FVSY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
4.4.38	4642	UnderV restart time	ms	UINT16		1000	120	10000	RW	EXP	FVSY
4.4.39	4650	UVRep attempts		UINT16		5	0	1000	RW	EXP	FVSY
4.4.40	4652	UVRep delay	s	UINT16		240	0	300	RW	EXP	FVSY
4.4.45	4670	Optionbus activity		ENUM		Disable drive			RW	EXP	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Stop							
				4 - Fast stop							
4.4.46	4660	PhLoss in activity		ENUM		Disable drive			RW	EXP	FVSY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
4.4.47	4662	PhLoss in restart		ENUM		Disable			RW	EXP	FVSY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
4.4.48	4664	PhLoss in rest time	ms	UINT16		1000	120	10000	RW	EXP	FVSY
4.4.49	4668	PhLoss output test		ENUM		Enable			RW	EXP	FVSY
				0 - Disabled							
				1 - Enable							
				2 - Powerup							
4.4.50	4680	GroundFault thr	perc	FLOAT		10.0	0.0	150.0	RW	INT	FVSY
4.4.51	4700	Alarm dig out 1 sel		ENUM		No alarm			RW	INT	FVSY
4.4.52	4702	Alarm dig out 2 sel		ENUM		No alarm			RW	INT	FVSY
4.4.53	4704	Alarm dig out 3 sel		ENUM		No alarm			RW	INT	FVSY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
4.4.54	4706	Alarm dig out 4 sel		ENUM		No alarm			RW	INT	FVSY
				0 - No alarm							
				1 - Overvoltage							
				2 - Undervoltage							
				3 - Ground fault							
				4 - Overcurrent							
				5 - Desaturation							
				6 - MultiUndervolt							
				7 - MultiOvercurr							
				8 - MultiDesat							
				9 - Heatsink OT							
				10 - HeatsinkS OTUT							
				11 - Ptc failure							
				12 - Motor OT							
				13 - Drive overload							
				14 - Motor overload							
				15 - Bres overload							
				16 - Phaseloss in							
				17 - Opt Bus fault							
				18 - Opt 1 IO fault							
				19 - Precharge faul							
				20 - Opt enc fault							
				21 - External fault							
				22 - Speed fbk loss							
				23 - Overspeed							
				24 - Speed ref loss							
				25 - Emg stop alarm							
				26 - Power down							
				27 - Phaseloss out							
				28 - OV safety							
				29 - Safety failure							
				30 - Phaseloss mov							
				31 - Ropes change							
				32 - Enable missing							
				33 - Plc1 fault							
				34 - Plc2 fault							
				35 - Plc3 fault							
				36 - Plc4 fault							
				37 - Plc5 fault							
				38 - Plc6 fault							
				39 - Plc7 fault							
				40 - Plc8 fault							
				41 - Plc9 fault							
				42 - Plc10 fault							
				43 - Plc11 fault							
				44 - Plc12 fault							
				45 - Plc13 fault							
				46 - Plc14 fault							
				47 - Plc15 fault							
				48 - Plc16 fault							
				49 - Watchdog							
				50 - Trap error							
				51 - System error							
				52 - User error							
				53 - Param error							
				54 - Load def par							
				55 - Plc cfg error							
				56 - Load def plc							
				57 - Key failed							
				58 - Encoder error							
				59 - Recovery mode							
4.4.55	4720	Alm autoreset time	s	FLOAT		0.0	0.0	60.0	RW	EXP	FVSY
4.4.56	4722	Alm autoreset number		UINT16		3	0	100	RW	EXP	FVSY

4.8 ENTRADAS DIGITAIS

4.8.1	1240	Dig inp 1 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.8.2	1242	Dig inp 2 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.8.3	1244	Dig inp 3 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.8.4	1246	Dig inp 4 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.8.5	1248	Dig inp 5 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.8.6	1250	Dig inp 6 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.8.7	1252	Dig inp 7 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.8.8	1254	Dig inp 8 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.8.13	1110	Dig input E mon		BIT	UINT16	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.14	1210	Dig input 1 mon		BIT	UINT16	0	0	0	R	EXP	FVSY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
4.8.15	1212	Dig input 2 mon		BIT	UINT16	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.16	1214	Dig input 3 mon		BIT	UINT16	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.17	1216	Dig input 4 mon		BIT	UINT16	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.18	1218	Dig input 5 mon		BIT	UINT16	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.19	1220	Dig input 6 mon		BIT	UINT16	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.20	1222	Dig input 7 mon		BIT	UINT16	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.21	1224	Dig input 8 mon		BIT	UINT16	0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.26	1268	Dig input E dest		ILINK		0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.27	1270	Dig input 1 dest		ILINK		0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.28	1272	Dig input 2 dest		ILINK		0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.29	1274	Dig input 3 dest		ILINK		0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.30	1276	Dig input 4 dest		ILINK		0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.31	1278	Dig input 5 dest		ILINK		0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.32	1280	Dig input 6 dest		ILINK		0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.33	1282	Dig input 7 dest		ILINK		0	0	0	R	EXP	FVSY
4.8.34	1284	Dig input 8 dest		ILINK		0	0	0	R	EXP	FVSY

4.9 SAÍDAS DIGITAIS

4.9.1	1430	Dig out 1 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.9.2	1432	Dig out 2 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.9.3	1434	Dig out 3 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.9.4	1436	Dig out 4 inversion		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY

4.10 SAÍDAS ANALÓGICAS

4.10.1	1600	Analog input mon	cnt	INT16	16/32BIT	0	0	0	R	ESY	FVSY
4.10.2	1602	Analog inp type		ENUM		-10V..+10V			RW	INT	FVSY
						0 - -10V..+10V					
						1 - 0.20mA , 0.10V					
						2 - 4..20mA					
4.10.3	1604	Analog inp scale		FLOAT		1.0	-10.0	10.0	RW	INT	FVSY
4.10.4	1606	An inp offset tune		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.10.5	1608	An inp gain tune		BIT		0	0	1	RW	INT	FVSY
4.10.6	1610	Analog inp filter	ms	FLOAT		10	2	100	RW	EXP	FVSY
4.10.7	1612	Analog inp top	cnt	INT16		16384	-32768	+32767	RW	EXP	FVSY
4.10.8	1614	Analog inp bottom	cnt	INT16		-16384	-32768	+32767	RW	EXP	FVSY
4.10.9	1616	Analog inp offset	cnt	INT16		0	-32768	+32767	RW	EXP	FVSY
4.10.10	1618	Analog inp gain		FLOAT		1.0	-10.0	10.0	RW	EXP	FVSY
4.10.11	1626	An inp sign src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	INT	FVSY
						L_DIGSEL2					
4.10.12	1632	Analog input dest		ILINK		0	0	0	R	EXP	FVSY

4.11 REGISTRO DE ALARMES

4.12 TEMPO DE VIDA

4.12.1	510	Time drive power on	h.min	UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.12.2	512	Time drive enable	h.min	UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.12.3	514	Number power up		UINT16		0	0	0	R	ESY	FVSY
4.12.4	516	Time fan on	h.min	UINT32		0	0	0	R	ESY	FVSY

5 ELEVADOR

5.1 MONITOR DO ELEVADOR

5.1.1	14014	Trip number		UINT32		-	-	-	R	ESY	FVY
5.1.2	14016	Sequence state		ENUM		-			R	ESY	FVY
						0 - Idle					
						1 - Cont close					
						2 - Drive ready					
						3 - Brake open					
						4 - Smooth start					

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
						5 - Multispeed					
						6 - Waiting 0 spd					
						7 - Zero speed					
						8 - Brake close					
						9 - Cont open					
						10 - Not drive ok					
						91- SC cont mon					
5.1.3	14030	Acceleration space	m	FLOAT		-	-	-	R	ESY	FVY
5.1.4	14032	Deceleration space	m	FLOAT		-	-	-	R	ESY	FVY
5.1.5	14034	Landing zone space	m	FLOAT		-	-	-	R	ESY	FVY
5.1.6	14210	Actual speed ref	m/s	FLOAT		-	-	-	R	ESY	FVY
5.1.7	14242	Actual cabin spd	m/s	FLOAT		-	-	-	R	ESY	FVY

5.2 DADOS MECÂNICOS

5.2.1	11002	Travel units sel		ENUM		0 (1)			RWZ	INT	FVY
						0 - Hz					
						1 - m/s					
						2 - rpm					
5.2.2	11006	Cabin speed	m/s	FLOAT		1	0	10	RWZ	INT	FVY
5.2.3	11010	Gearbox ratio		FLOAT		45 (1)	1	200	RW	INT	FVY
5.2.4	11164	Rope ratio		FLOAT		1 (2)	1	10	RWZ	INT	FVY
5.2.5	11012	Pulley diameter	m	FLOAT		0.6 (0.32)	0	5	RWZ	INT	FVY
5.2.6	11150	Car weight	kg	FLOAT		400	0	10000	RW	INT	FVY
5.2.7	11152	Counter weight	kg	FLOAT		1000	0	10000	RW	INT	FVY
5.2.8	11154	Load weight	kg	FLOAT		450	0	10000	RW	INT	FVY
5.2.9	11156	Rope weight	kg	FLOAT		20	0	1000	RW	INT	FVY

5.3 VELOCIDADE

5.3.1	11020	Multi speed 0		FLOAT		5 (0.1)	0	10000	RW	ESY	FVY
5.3.2	11022	Multi speed 1		FLOAT		47.73 (1.0)	0	10000	RW	ESY	FVY
5.3.3	11024	Multi speed 2		FLOAT		20 (0.4)	0	10000	RW	ESY	FVY
5.3.4	11026	Multi speed 3		FLOAT		0.000	0	10000	RW	ESY	FVY
5.3.5	11028	Multi speed 4		FLOAT		0.000	0	10000	RW	ESY	FVY
5.3.6	11030	Multi speed 5		FLOAT		0.000	0	10000	RW	ESY	FVY
5.3.7	11032	Multi speed 6		FLOAT		0.000	0	10000	RW	ESY	FVY
5.3.8	11034	Multi speed 7		FLOAT		0.000	0	10000	RW	ESY	FVY
5.3.9	14010	Actual multi spd sel		ENUM					R	ESY	FVY
						0 - Multispeed 0					
						1 - Multispeed 1					
						2 - Multispeed 2					
						3 - Multispeed 3					
						4 - Multispeed 4					
						5 - Multispeed 5					
						6 - Multispeed 6					
						7 - Multispeed 7					
						8 - Null					

5.4 RAMPAS

5.4.1	11040	Accel initial jerk	m/s3	FLOAT		0.2	0.001	20	RW	ESY	FVY
5.4.2	11042	Acceleration	m/s2	FLOAT		0.600	0.001	10	RW	ESY	FVY
5.4.3	11044	Accel end jerk	m/s3	FLOAT		0.6	0.001	20	RW	ESY	FVY
5.4.4	11054	Percent acc factor	%	FLOAT		100	10	1000	RW	INT	FVY
5.4.5	11046	Decel initial jerk	m/s3	FLOAT		0.6	0.001	20	RW	ESY	FVY
5.4.6	11048	Deceleration	m/s2	FLOAT		0.600	0.001	10	RW	ESY	FVY
5.4.7	11050	Decel end jerk	m/s3	FLOAT		0.500	0.001	20	RW	ESY	FVY
5.4.8	11056	Percent dec factor	%	FLOAT		100	10	1000	RW	INT	FVY
5.4.9	11052	Stop deceleration	m/s2	FLOAT		0.600	0.001	10.000	RW	ESY	FVY

5.5 SEQUÊNCIAS

5.5.1	11060	Sequence start stop		ENUM		Start fwd/rev			RWZ	ESY	FVY
						0 - Start fwd/rev					
						1 - Enable					

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
						2 - Mltspd out !=0					
5.5.2	11084	Smooth start mode		ENUM		2			RWZ	INT	FVY
						1 - Speed constant 2 - Jerk variable					
5.5.3	11082	Smooth start speed		FLOAT		0.000	0.000	10000	RW	INT	FVY
5.5.4	11066	Smooth start time	ms	INT16/32		0	0	10000	RW	INT	FVY
5.5.5	11062	Contactora close dly	ms	INT16/32		200	0	10000	RW	ESY	FVY
5.5.6	11064	Brake open delay	ms	INT16/32		500	0	10000	RW	ESY	FVY
5.5.7	11078	Speed 0 threshold	rpm	INT16		30 (1)	0	10000	RW	INT	FVY
5.5.8	11080	Speed 0 delay	ms	UINT16		400	0	10000	RW	INT	FVY
5.5.9	11086	Door open speed	m/s	FLOAT		0	-10000	10000	RWZ	EXP	FVY
5.5.10	11070	Current down delay	ms	INT16/32		-(800)	0	10000	RW	INT	Y
5.5.11	11068	Brake close delay	ms	INT16/32		500	0	10000	RW	ESY	FVY
5.5.12	11072	Contactora open dly	ms	INT16/32		200	0	10.000	RW	ESY	FVY
5.5.13	11074	SC cont open delay	ms	INT16/32		0 (500)	0	2000	RW	EXP	Y
5.5.14	11826	Inspection behaviour		ENUM		None			RWZ	EXP	FVY
						0 - None 1 - Fast Stop 2 - Immediate					
5.5.15	11828	Inspection spd sel		ENUM		Multispeed 2			RWZ	INT	FVY
						0 - Multispeed 0 1 - Multispeed 1 2 - Multispeed 2 3 - Multispeed 3 4 - Multispeed 4 5 - Multispeed 5 6 - Multispeed 6 7 - Multispeed 7 8 - Null					
5.5.16	11244	Inversion motor rot		LINK		Not inverted			RWZ	INT	FVY
						0 - Not inverted 1 - Inverted					

5.6 SAÍDA ELEVADOR

5.6.1	1410	Dig output 1 src		ENUM	16BIT	Drive OK			RW	INT	FVY
						L_DIGSEL1					
5.6.2	1412	Dig output 2 src		ENUM	16BIT	Brake cont mon			RW	INT	FVY
						L_DIGSEL1					
5.6.3	1414	Dig output 3 src		ENUM	16BIT	Run cont mon			RW	INT	FVY
						L_DIGSEL1					
5.6.4	1416	Dig output 4 src		ENUM	16BIT	Door open mon			RW	INT	FVY
						L_DIGSEL1					
5.6.5	14104	Command output mon		UINT		Hex			R	INT	FVY

5.7 ENTRADA ELEVADOR

5.7.1	11220	Lift enable cmd src		LINK		Dig input E mon			RW	INT	FVY
						LiftInputAdlCmd					
5.7.2	11222	Start fwd cmd src		LINK		Dig input 1 mon			RW	INT	FVY
						LiftInputAdlCmd					
5.7.3	11224	Start rev cmd src		LINK		Dig input 2 mon			RW	INT	FVY
						LiftInputAdlCmd					
5.7.4	11256	Speed ref src		ENUM		Multispeed			RW	INT	FVY
						640 - Multispeed 1600 - Analog in 1 4034 - Fieldbus M->S2 4044 - Fieldbus M->S3 4054 - Fieldbus M->S4 4064 - Fieldbus M->S5 4074 - Fieldbus M->S6 4084 - Fieldbus M->S7 4094 - Fieldbus M->S8 4104 - Fieldbus M->S9 4114 - Fieldbus M->S10 4124 - Fieldbus M->S11 4134 - Fieldbus M->S12 4144 - Fieldbus M->S13					

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
					4154 - Fieldbus M->S14 4164 - Fieldbus M->S15 4174 - Fieldbus M->S16						
5.7.5	11226	Multi speed S0 src		LINK		Dig input 4 mon			RW	ESY	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.6	11228	Multi speed S1 src		LINK		Dig input 5 mon			RW	ESY	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.7	11230	Multi speed S2 src		LINK		Dig input 6 mon			RW	ESY	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.8	11232	Contactora fbk src		LINK		Run cont mon			RW	INT	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.9	11236	Brake fbk src		LINK		Brake cont mon			RW	INT	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.10	10096	Brake 2 fbk src		LINK		Brake cont mon			RW	INT	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.11	11238	Door open src		LINK		Null			RW	EXP	FVY
					LiftInputDoorCmd						
5.7.12	11240	Door feedback src		LINK		Null			RW	EXP	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.13	11242	Emergency mode src		LINK		Dig input 3 mon			RW	INT	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.14	11246	Upper limit src		LINK		Null			RW	INT	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.15	11248	Lower limit src		LINK		Null			RW	INT	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.17	11274	Landing Cmd src		ENUM		Null			RW	INT	FVY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.18	11820	Brake release src		LINK		Null			RW	EXP	VY
					LiftInputAdlCmd						
5.7.21	14102	Command input mon	Hex	UINT32					R	ESY	FVY

5.8 PRÉ-TORQUE

5.8.1	11166	Pre-torque enable		BIT		Off			RWZ	EXP	VY
5.8.2	11168	Pre-torque source		ENUM		Init pretorque			RW	EXP	VY
					1600 - Analog in 1 4034 - Fieldbus M->S2 4044 - Fieldbus M->S3 4054 - Fieldbus M->S4 4064 - Fieldbus M->S5 4074 - Fieldbus M->S6 4084 - Fieldbus M->S7 4094 - Fieldbus M->S8 4104 - Fieldbus M->S9 4114 - Fieldbus M->S10 4124 - Fieldbus M->S11 4134 - Fieldbus M->S12 4144 - Fieldbus M->S13 4154 - Fieldbus M->S14 4164 - Fieldbus M->S15 4174 - Fieldbus M->S16 11170 - Init pretorque						
5.8.3	11170	Init pre-torque	%	INT		0	-100	100	RWZ	EXP	VY
5.8.4	11172	Pre-torque ramp up	ms	INT		0	0	10000	RWZ	EXP	VY
5.8.5	11174	Pre-torque ramp down	ms	INT		0	0	60000	RWZ	EXP	VY
5.8.6	11176	Pre-torque offset	%	FLOAT		0	-100	100	RWZ	EXP	VY
5.8.7	11178	Pre-torque gain		FLOAT		1.0	-100	100	RWZ	EXP	VY
5.8.8	14040	Pre-torque input	%	INT					R	EXP	VY
5.8.9	14056	Pre-torque out	%	INT					R	EXP	VY
5.8.10	14058	Torque reference	%	INT					R	EXP	VY

5.9 EMERGÊNCIA DO ELEVADOR

5.9.1	11286	Battery control		ENUM		Disable			RWZ	INT	FVY
					0 - Disable						

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
				1 - Enable							
5.9.2	11260	Emergency mode speed		FLOAT		4.77	-10000	10000	RW	INT	FVY
5.9.3	11262	Autoselect direction		ENUM		Off			RWZ	INT	FVY
				0 - OFF							
				1 - AutoSelect							
				2 - Recommended							
				3 - Battery saving							
				4 - BattSav + Rec							
5.9.4	11278	Em DC brk current	%	FLOAT		75.0	0	150	RW	INT	F
5.9.5	11284	Detection limit	%	UINT32		20	0	100	RWZ	INT	FVY
5.9.6	14282	Chosen Direction		INT16/32		-	-	-	R	INT	FVY
				0 - No direction							
				1 - Forward							
				2 - Reverse							

5.10 ALARMES DO ELEVADOR

5.10.1	11058	Lift fast stop fact		FLOAT		10	1	50	RWZ	INT	FVY
5.10.2	11200	Contactora activity		ENUM		Disable			RWZ	INT	FVY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Fast stop							
				4 - Lift fast stop							
				5 - Lift stop							
5.10.3	11202	Cont hold off	ms	INT32		1000	0	60000	RW	INT	FVY
5.10.4	11204	Brake activity		ENUM		Disable			RWZ	INT	FVY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Fast stop							
				4 - Lift fast stop							
				5 - Lift stop							
5.10.5	11206	Brake hold off	ms	INT32		1000	0	60000	RW	INT	FVY
5.10.6	10094	Brake 2 hold off	ms	INT32		1000	0	60000	RW	INT	FVY
5.10.7	11208	Brake run hold off		ENUM		Enable			RW	INT	FVY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
5.10.8	11210	Door activity		ENUM		Disable			RWZ	EXP	FVY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Fast stop							
				4 - Lift fast stop							
				5 - Lift stop							
5.10.9	11212	Door hold off	ms	INT32		1000	0	60000	RW	EXP	FVY
5.10.10	11214	Limit activity		ENUM		Lift fast stop			RWZ	INT	FVY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Fast stop							
				4 - Lift fast stop							
				5 - Lift stop							
5.10.11	11216	Limit speed thr	m/s	FLOAT		1	0	10	RW	INT	FVY
5.10.12	11218	Spd target activity		ENUM		Warning			RWZ	INT	FVY
				0 - Ignore							
				1 - Warning							
				2 - Disable drive							
				3 - Fast stop							
				4 - Lift fast stop							
				5 - Lift stop							
5.10.13	11258	Lift EF alarm src		INT16		Null			RWZ	INT	FVY
				6000 - Null							
				6002 - One							
				12250 - B0 Lift decomp							
				12252 - B1 Lift decomp							
				12254 - B2 Lift decomp							
				12256 - B3 Lift decomp							
				12258 - B4 Lift decomp							

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
					12260 - B5 Lift decomp						
					12262 - B6 Lift decomp						
					12264 - B7 Lift decomp						
					12266 - B8 Lift decomp						
					12268 - B9 Lift decomp						
					12270 - B10 Lift decomp						
					12272 - B11 Lift decomp						
					12274 - B12 Lift decomp						
					12276 - B13 Lift decomp						
					12278 - B14 Lift decomp						
					12280 - B15 Lift decomp						
					1110 - Dig input E mon						
					1210 - Dig input 1 mon						
					1212 - Dig input 2 mon						
					1214 - Dig input 3 mon						
					1216 - Dig input 4 mon						
					1218 - Dig input 5 mon						
					1220 - Dig input 6 mon						
					1222 - Dig input 7 mon						
					1224 - Dig input 8 mon						
					3702 - Run cont mon						
					3706 - Down cont mon						
					3708 - Brake cont mon						
					3714 - Door open mon						
5.10.14	11264	Lift EF al activity		ENUM		Lift stop			RWZ	INT	FVY
					0 - Ignore						
					1 - Warning						
					2 - Disable drive						
					3 - Fast stop						
					4 - Lift fast stop						
					5 - Lift stop						
5.10.15	11266	Lift EF hold off	ms	INT32		1000	0	60000	RW	INT	FVY
5.10.17	11850	No battery activity		ENUM		Warning			RWZ	INT	FVY
					0 - Ignore						
					1 - Warning						
					2 - Disable drive						
					3 - Fast stop						
					4 - Lift fast stop						
					5 - Lift stop						
5.10.18	11852	No battery hold off	ms	UINT32		1000	0	10000	RW	INT	FVY

5.11 DISTÂNCIA

5.11.1	11102	Distance multispeed0	m	FLOAT		0.000	0	400	RW	INT	FVY
5.11.2	11104	Distance multispeed1	m	FLOAT		0.000	0	400	RW	INT	FVY
5.11.3	11106	Distance multispeed2	m	FLOAT		0.000	0	400	RW	INT	FVY
5.11.4	11110	Distance multispeed3	m	FLOAT		0.000	0	400	RW	INT	FVY
5.11.5	11112	Distance multispeed4	m	FLOAT		0.000	0	400	RW	INT	FVY
5.11.6	11114	Distance multispeed5	m	FLOAT		0.000	0	400	RW	INT	FVY
5.11.7	11116	Distance multispeed6	m	FLOAT		0.000	0	400	RW	INT	FVY
5.11.8	11118	Distance multispeed7	m	FLOAT		0.000	0	400	RW	INT	FVY
5.11.9	11120	Slow speed		ENUM		Autoselect			RW	INT	FVY
					0 - Autoselect						
					1 - Multispeed 0						
					2 - Multispeed 1						
					3 - Multispeed 2						
					4 - Multispeed 3						
					5 - Multispeed 4						
					6 - Multispeed 5						
					7 - Multispeed 6						
					8 - Multispeed 7						
					9 - Null						
5.11.10	11130	Enable landing src		INT16		Off	-	-	RW	EXP	FVY
5.11.11	11132	Landing zone dist	m	FLOAT		0.120	0	10	RW	EXP	FVY
5.11.12	11138	Out floor function		BIT		Off	-	-	RW	EXP	FVY
5.11.13	11140	Delay acq time	ms	FLOAT		15	0	1000	RW	EXP	FVY
5.11.14	11142	Calc space HiSpd sel		UINT16		Multispeed 1	-	-	RW	EXP	FVY
					0 - Multispeed 0						
					1 - Multispeed 1						
					2 - Multispeed 2						

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
					3 - Multispeed 3 4 - Multispeed 4 5 - Multispeed 5 6 - Multispeed 6 7 - Multispeed 7 8 - Null						
5.11.15	11276	KP Landing		FLOAT		0	0	100	RW	EXP	FVY

5.13 CONTAGEM DE SENTIDOS

5.13.1	3400	Direction cnt enable		ENUM		Disable			RW	EXP	FVY
					0 - Off 1 - On						
5.13.2	3402	Max direcion cnt		UINT32		0	0	2147483647	RW	EXP	FVY
5.13.3	3404	Ropes change thr	%	UINT32		98	0	100	RW	EXP	FVY
5.13.4	3406	Direction cnt reset		ENUM		Disable			RW	EXP	FVY
					0 - Off 1 - On						
5.13.5	3408	Inser pssw dir cnt		UINT32		0	0	999999	RW	EXP	FVSY
5.13.6	3410	Nuova pssw dir cnt		UINT32		0	0	999999	RW	EXP	FVSY
5.13.7	3412	Ropes usage	%	UINT16	16BIT	0			R	EXP	FVY
5.13.8	3414	Direction counter		UINT32	32BIT	0			R	EXP	FVY
5.13.9	3416	Prev direct counter		UINT32	32BIT	0			R	EXP	FVY
5.13.10	3418	No of cnt reset		UINT32	32BIT	0			R	ESY	FVY
5.13.11	3420	Ropes change req mon		BIT	16BIT	Off	-	-	R	EXP	FVY
5.13.12	3422	Dir change monitor		BIT	16BIT	Off	-	-	R	EXP	FVY
5.13.13	3424	Dir change cnt zero		BIT	16BIT	Off	-	-	R	EXP	FVY
5.13.14	3434	Save rope to USB		BIT		Off	-	-	RWZ	EXP	FVY
5.13.15	3436	Load rope from USB		BIT		Off	-	-	RWZ	EXP	FVY

6 COMUNICAÇÃO

6.1 COMUNICAÇÃO DE CONTROLE (CONTROL COMM)

6.1.1	4000	Communication mode		ENUM		Parallel			RW	INT	FVY
					0 - Parallel I/O 1 - CanOpen 2 - DCP 3 - CAN417	(Under development) (Under development)					
6.1.6	4004	Fieldbus baudrate		ENUM		250k			RW	EXP	FVY
					1 - 125k 2 - 250k 3 - 500k 4 - 1M						
6.1.7	4006	Fieldbus address		INT16		2	0	127	RW	EXP	FVY
6.1.8	4010	Fieldbus M->S enable		ENUM		Enable			RWZ	EXP	FVY
					0 - Disable 1 - Enable						
6.1.9	4012	Fieldbus alarm mode		INT32		0	0	1	RWZ	EXP	FVY
6.1.10	4014	Fieldbus state		ENUM		Stop			R	EXP	FVY
					0 - Stop 1 - PreOperational 2 - Operational						
6.1.11	4338	Fieldbus error		UINT16		0	0	0	R	EXP	FVY
6.1.12	4008	Can termin.resistor		ENUM		OFF			RW	EXP	FVY
					0 - Off 1 - On						

6.2 FIELDBUS M2S

6.2.1	4020	Fieldbus M->S1 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.2	4022	Fieldbus M->S1 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
					0 - Not assigned 1 - Count 16 2 - Count 32						

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.3	4024	Fieldbus M->S1 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.4	4026	Fieldbus M->S1 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.5	4030	Fieldbus M->S2 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.6	4032	Fieldbus M->S2 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.7	4034	Fieldbus M->S2 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.8	4036	Fieldbus M->S2 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.9	4040	Fieldbus M->S3 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.10	4042	Fieldbus M->S3 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.11	4044	Fieldbus M->S3 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.12	4046	Fieldbus M->S3 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.13	4050	Fieldbus M->S4 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.14	4052	Fieldbus M->S4 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.15	4054	Fieldbus M->S4 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.16	4056	Fieldbus M->S4 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.17	4060	Fieldbus M->S5 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.18	4062	Fieldbus M->S5 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.19	4064	Fieldbus M->S5 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.20	4066	Fieldbus M->S5 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
6.2.21	4070	Fieldbus M->S6 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.22	4072	Fieldbus M->S6 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.23	4074	Fieldbus M->S6 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.24	4076	Fieldbus M->S6 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.25	4080	Fieldbus M->S7 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.26	4082	Fieldbus M->S7 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.27	4084	Fieldbus M->S7 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.28	4086	Fieldbus M->S7 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.29	4090	Fieldbus M->S8 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.30	4092	Fieldbus M->S8 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.31	4094	Fieldbus M->S8 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.32	4096	Fieldbus M->S8 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.33	4100	Fieldbus M->S9 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.34	4102	Fieldbus M->S9 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.35	4104	Fieldbus M->S9 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.36	4106	Fieldbus M->S9 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.37	4110	Fieldbus M->S10 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.38	4112	Fieldbus M->S10 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.39	4114	Fieldbus M->S10 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.40	4116	Fieldbus M->S10 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.41	4120	Fieldbus M->S11 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.42	4122	Fieldbus M->S11 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.43	4124	Fieldbus M->S11 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.44	4126	Fieldbus M->S11 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.45	4130	Fieldbus M->S12 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.46	4132	Fieldbus M->S12 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.47	4134	Fieldbus M->S12 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.48	4136	Fieldbus M->S12 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.49	4140	Fieldbus M->S13 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.50	4142	Fieldbus M->S13 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.51	4144	Fieldbus M->S13 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.52	4146	Fieldbus M->S13 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.53	4150	Fieldbus M->S14 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.54	4152	Fieldbus M->S14 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.55	4154	Fieldbus M->S14 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.56	4156	Fieldbus M->S14 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.57	4160	Fieldbus M->S15 ipa		FBM2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.58	4162	Fieldbus M->S15 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.59	4164	Fieldbus M->S15 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.60	4166	Fieldbus M->S15 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.2.61	4170	Fieldbus M->S16 ipa		FBS2SIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.2.62	4172	Fieldbus M->S16 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.2.63	4174	Fieldbus M->S16 mon		INT32	32BIT	0	0	0	R	EXP	FVY
6.2.64	4176	Fieldbus M->S16 div		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY

6.3 FIELDBUS S2M

6.3.1	4180	Fieldbus S->M1 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.2	4182	Fieldbus S->M1 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.3	4184	Dig Fieldbus S->M1		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.4	4186	Fieldbus S->M1 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.5	4190	Fieldbus S->M2 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.6	4192	Fieldbus S->M2 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.7	4194	Dig Fieldbus S->M2		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.8	4196	Fieldbus S->M2 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.9	4200	Fieldbus S->M3 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.10	4202	Fieldbus S->M3 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
6.3.11	4204	Dig Fieldbus S->M3		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.12	4206	Fieldbus S->M3 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.13	4210	Fieldbus S->M4 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.14	4212	Fieldbus S->M4 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.15	4214	Dig Fieldbus S->M4		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.16	4216	Fieldbus S->M4 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.17	4220	Fieldbus S->M5 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.18	4222	Fieldbus S->M5 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.19	4224	Dig Fieldbus S->M5		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.20	4226	Fieldbus S->M5 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.21	4230	Fieldbus S->M6 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.22	4232	Fieldbus S->M6 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.23	4234	Dig Fieldbus S->M6		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.24	4236	Fieldbus S->M6 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.25	4240	Fieldbus S->M7 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.26	4242	Fieldbus S->M7 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
6.3.27	4244	Dig Fieldbus S->M7		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.28	4246	Fieldbus S->M7 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.29	4250	Fieldbus S->M8 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.30	4252	Fieldbus S->M8 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.31	4254	Dig Fieldbus S->M8		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.32	4256	Fieldbus S->M8 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.33	4260	Fieldbus S->M9 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.34	4262	Fieldbus S->M9 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.35	4264	Dig Fieldbus S->M9		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.36	4266	Fieldbus S->M9 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.37	4270	Fieldbus S->M10 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.38	4272	Fieldbus S->M10 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.39	4274	Dig Fieldbus S->M10		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.40	4276	Fieldbus S->M10 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.41	4280	Fieldbus S->M11 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.42	4282	Fieldbus S->M11 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.43	4284	Dig Fieldbus S->M11		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.44	4286	Fieldbus S->M11 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.45	4290	Fieldbus S->M12 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.46	4292	Fieldbus S->M12 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.47	4294	Dig Fieldbus S->M12		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.48	4296	Fieldbus S->M12 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.49	4300	Fieldbus S->M13 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
6.3.50	4302	Fieldbus S->M13 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.51	4304	Dig Fieldbus S->M13		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.52	4306	Fieldbus S->M13 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.53	4310	Fieldbus S->M14 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.54	4312	Fieldbus S->M14 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.55	4314	Dig Fieldbus S->M14		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.56	4316	Fieldbus S->M14 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.57	4320	Fieldbus S->M15 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.58	4322	Fieldbus S->M15 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.59	4324	Dig Fieldbus S->M15		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.60	4326	Fieldbus S->M15 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY
6.3.61	4330	Fieldbus S->M16 ipa		FBS2MIPA		0	0	20000	RW	EXP	FVY
6.3.62	4332	Fieldbus S->M16 sys		ENUM		Not assigned			RW	EXP	FVY
				0 - Not assigned							
				1 - Count 16							
				2 - Count 32							
				3 - Fill 16							
				4 - Fill 32							
				5 - Mdplc 16							
				6 - Mdplc 32							
				7 - Eu							
				8 - Eu float							
				9 - Par 16							
				10 - Par 32							
6.3.63	4334	Dig Fieldbus S->M16		INT32	32BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.3.64	4336	Fieldbus S->M16 mul		FLOAT		1	1	1000	RW	EXP	FVY

6.4 WORD COMP

6.4.1	4400	Word bit0 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.2	4402	Word bit1 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.3	4404	Word bit2 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.4	4406	Word bit3 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.5	4408	Word bit4 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.6	4410	Word bit5 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.7	4412	Word bit6 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.8	4414	Word bit7 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
6.4.9	4416	Word bit8 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.10	4418	Word bit9 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.11	4420	Word bit10 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.12	4422	Word bit11 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.13	4424	Word bit12 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.14	4426	Word bit13 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.15	4428	Word bit14 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
6.4.16	4430	Word bit15 src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	EXP	FVY
L_DIGSEL1											
6.4.17	4432	Word comp mon		UINT32	16BIT	0	0	0	R	EXP	FVY

6.5 WORD DECOMP

6.5.1	4450	Dig word decomp		UINT32	16BIT	0	0	0	RW	EXP	FVY
6.5.2	4452	Word decomp src		LINK	16BIT	65535			RW	EXP	FVY
L_WDECOMP											
6.5.3	4454	Bit0 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.4	4456	Bit1 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.5	4458	Bit2 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.6	4460	Bit3 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.7	4462	Bit4 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.8	4464	Bit5 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.9	4466	Bit6 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.10	4468	Bit7 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.11	4470	Bit8 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.12	4472	Bit9 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.13	4474	Bit10 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.14	4476	Bit11 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.15	4478	Bit12 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.16	4480	Bit13 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.17	4482	Bit14 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY
6.5.18	4484	Bit15 decomp mon		BIT	UINT16	0	0	1	R	EXP	FVY

6.6 REDE E ACESSO

6.6.1	9610	Readonly Username		STRING16		readonly	0	0	R	EXP	FVY
6.6.2	9626	Easy Username		STRING16		easy	0	0	RW	EXP	FVY
6.6.3	9634	Easy Password		STRING16		easy	0	0	RW	EXP	FVY
6.6.4	9642	Intern Username		STRING16		inter	0	0	RW	EXP	FVY
6.6.5	9650	Intern Password		STRING16		inter	0	0	RW	EXP	FVY
6.6.6	9658	Expert Username		STRING16		expert	0	0	RW	EXP	FVY
6.6.7	9666	Expert Password		STRING16		expert	0	0	RW	EXP	FVY
6.6.8	9544	WiFi Fw version		UINT32		0	0	0	R	EXP	
6.6.9	9546	WiFi S/N		UINT32		0	0	0	R	EXP	
6.6.10	9528	WiFi Network Name		STRING16		WEG wifi	0	0	R	EXP	FVY
6.6.11	9536	WiFi Network Pass		STRING16		0123456789	0	0	R	EXP	FVY
6.6.12	9554	WiFi Network Channel		UINT16		11	0	12	R	EXP	FVY
6.6.13	9556	IP Address set		UINT32		169.254.10.10			RW	EXP	FVY
6.6.14	9558	IP Netmask set		UINT32		255.255.0.0			RW	EXP	FVY
6.6.15	9560	IP Gateway set		UINT32		0.0.0.0			RW	EXP	FVY
6.6.16	9564	IP Netmask		UINT32		255.255.0.0			R	EXP	FVY
6.6.17	9566	IP Gateway		UINT32		0.0.0.0			R	EXP	FVY
6.6.18	9608	Ip Assignment		ENUM		Static			RW	EXP	FVY
				0 - DHCP							
				1 - Static							

7 DADOS DO MOTOR

7.1	392	Select motor		BIT		0	0	1	RWZ	INT	FVY
7.2	2000	Rated voltage	V	FLOAT	SIZE	150		480	RWZ	INT	FVY
7.3	2002	Rated current	A	FLOAT	SIZE	1		1500	RWZ	INT	FVY
7.4	2004	Rated speed	rpm	FLOAT	SIZE	10		32000	RWZ	INT	FVY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
7.5	2006	Rated frequency	Hz	FLOAT		SIZE	10	1000	RWZ	INT	FV
7.6	2008	Pole pairs		UINT16		SIZE	1	60	RWZ	INT	FVY
7.7	2010	Rated power	kW	FLOAT		SIZE	0.1	1500	RWZ	INT	FV
7.8	2012	Rated power factor		FLOAT		SIZE	0.6	0.95	RWZ	INT	FV
7.9	2014	Torque constant	Nm/A	FLOAT		SIZE	0	120	RWZ	INT	Y
7.10	2020	Take parameters		BIT		0	0	1	RWZ	INT	FVY
7.11	2022	Autotune rotation		BIT		0	0	1	RWZ	INT	FV
7.12	2024	Autotune still		BIT		0	0	1	RWZ	INT	FVY
7.13	2030	Autotune status		ENUM		Required			R	INT	FVY
						0 - Required					
						1 - Done					
7.14	2050	Measured Rs	ohm	FLOAT		0	0	200	RW	EXP	FVY
7.15	2052	Measured DTL	V	FLOAT		0	0	100	RW	EXP	FVY
7.16	2054	Measured DTS	V/A	FLOAT		0	0	100	RW	EXP	FVY
7.17	2056	Measured Lsig	mH	FLOAT		0.1	0.1	200	RW	EXP	FV
7.18	2058	Measured LsSyn	mH	FLOAT		0.1	0.1	200	RW	EXP	Y
7.19	2060	Measured LsMin Syn	mH	FLOAT		0.1	0.1	200	RW	EXP	Y
7.20	2062	Measured ImN	A	FLOAT		CALCF	0	1000	RW	EXP	FV
7.21	2066	Measured FlxN	Wb	FLOAT		CALCF	0	10	RW	EXP	FV
7.22	2076	Measured Rr	ohm	FLOAT		CALCF	0	200	RW	EXP	FV
7.23	2078	Take tune parameters		BIT		0	0	1	RW	INT	FVY

8 ENCODER

8.1	2100	Encoder pulses	ppr	UINT16		1024	4	16384	RWZ	ESY	FVY
8.2	2102	Encoder supply	V	FLOAT		5.2	5.2	20.0	RW	INT	FVY
8.3	2104	Encoder input config		ENUM		TTL			RWZ	INT	FVY
						0 - HTL					
						1 - TTL					
8.4	2106	Encoder repetition		ENUM		No division			RWZ	INT	FVY
						0 - No division					
						1 - Divide 2					
						2 - Divide 4					
						3 - Divide 8					
						4 - Divide 16					
						5 - Divide 32					
						6 - Divide 64					
8.5	2108	Encoder signal Vpp	V	FLOAT		0.8	0.5	1.2	RWZ	INT	FVY
8.6	2110	Encoder signal check		ENUM		Check A-B	1		RWZ	EXP	FVY
						1 - Check A-B					
						2 - Check A-B-Z					
8.7	2116	ENC signal Vpp inc	V	FLOAT		0	0	0	R	EXP	FVY
8.8	2118	ENC signal Vpp abs	V	FLOAT		0	0	0	R	EXP	FVY
8.9	2130	Encoder direction		ENUM		Not inverted			RWZ	ESY	FVY
						0 - Not inverted					
						1 - Inverted					
8.10	2132	Encoder mode		ENUM		None			RWZ	INT	FVY
						0 - None					
						1 - Digital					
						2 - Sinus					
						3 - Sinus SINCOS					
						4 - Sinus ENDAT					
						5 - Sinus BISS					
						6 - ENDAT					
						7 - BiSS					
						8 - Sinus SSI					
8.11	2134	Encoder speed filter	ms	FLOAT		1.0	0.1	8.0	RW	EXP	FVY
8.13	2150	Encoder speed	rpm	INT16	16BIT	0	0	0	R	ESY	FVY
8.14	2162	Encoder position	cnt	UINT16	32BIT	0	0	0	R	ESY	FVY
8.15	2164	Encoder abs position	cnt	UINT16		0	0	0	R	EXP	FVY
8.16	2172	SpdFbkLoss code		UINT16		0	0	0	R	EXP	FVY
8.17	2174	Endat error code		UINT16		0	0	0	R	EXP	FVY
8.18	2176	Encoder sync mode		UINT16		1	0	3	RWZ	EXP	Y
8.21	2190	Autophase rot		BIT		0	0	1	RWZ	EXP	Y
8.22	2192	Autophase still		BIT		0	0	1	RWZ	EXP	Y

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
8.23	2748	Still phasing mode		ENUM		Mode 1			RW	EXP	Y
				0 - Mode 1							
				1 - Mode 2							
8.24	2194	Phasing repeat		ENUM		First enable			RW	SRV	Y
				0 - First enable							
				1 - Each enable							
				2 - Count enable							
8.25	2198	Autophase cnt enable		UINT16		2	2	65535	RWZ	EXP	Y
8.26	7100	BiSS encoder type		UINT16		0	0	0	R	EXP	FVY
8.27	7102	BiSS manufacturer		UINT16		0	0	0	R	EXP	FVY
8.28	7104	BiSS clock freq		UINT16		7	0	15	RW	EXP	FVY
8.29	7106	BiSS N bit ST		UINT16		0	0	64	RW	EXP	FVY
8.30	7108	BiSS N bit MT		UINT16		0	0	64	RW	EXP	FVY
8.31	7110	BiSS data len		UINT16		0	0	0	R	EXP	FVY
8.32	7112	BiSS timeout	us	FLOAT		13	0	65	RW	EXP	FVY
8.33	7114	BiSS Crc polinomy		UINT16		67	0	65535	RW	EXP	FVY
8.34	7116	BiSS data code		ENUM		Binary			RW	EXP	FVY
				0 - Binary							
				1 - Gray							
8.35	2178	Abs offset memory		ENUM		Drive_memory			RW	EXP	FVY
				0 - Drive memory							
				1 - Encoder memory							
8.36	7150	SSI N bit ST		UINT16		13	0	13	RW	EXP	FVY
8.37	7152	SSI N bit MT		UINT16		0	0	19	RW	EXP	FVY
8.38	7154	SSI N bit TX		UINT16		13	0	32	RW	EXP	FVY
8.39	7156	SSI data code		UINT16		1	0	1	RW	EXP	FVY
				0 - Binary							
				1 - Gray							
8.40	2732	Enc position offset		INT16		0	0	0	RW	EXP	Y

9 SEGURANÇA

9.3	11252	Brake fbk A3 sel		ENUM		0			RW	INT	FVY
9.4	11268	Reset Brake Alarm		INT		0	-	-	RW	INT	FVY
9.5	11270	Threshold A3		FLOAT		0.100	0.000	2.000	RW	INT	FVY
9.6	11822	Em Max spd	m/s	UINT32		0.1	-	-	RW	EXP	VY
9.7	11824	Brake lock time		UINT32		4	1	30	RW	EXP	VY
9.8	11090	Em min speed	m/s	FLOAT		0.05	0	10000	RW	EXP	VY
9.9	11092	Em min spd time	s	INT16/32		6	1	30	RW	EXP	VY
9.10	11094	Brake release type		ENUM		Brake			RW	EXP	VY
				0 - Brake							
				1 - Brake + Run							

10 MENU DE REGULAGEM

10.1 GANHOS DE REGULAGEM DE VELOCIDADE (SPEED REG GAINS)

10.1.1	2240	Inertia	kgm2	FLOAT		0.8	0.001	1000	RW	INT	VY
10.1.2	9702	Learning trip out	kgm2	FLOAT		0	0	0	R	EXP	FVSY
10.1.3	2794	SR-P gain at start	perc	FLOAT		150.0	0.0	400.0	RW	INT	VY
10.1.4	2796	SR-I gain at start	perc	FLOAT		110.0	0.0	400.0	RW	INT	VY
10.1.5	2752	SR-P gain low speed	perc	FLOAT		100.0	0.0	400.0	RW	INT	VY
10.1.6	2754	SR-I gain low speed	perc	FLOAT		100.0	0.0	400.0	RW	INT	VY
10.1.7	2756	SR-P gain high speed	perc	FLOAT		80.0	0.0	400.0	RW	INT	VY
10.1.8	2758	SR-I gain high speed	perc	FLOAT		100.0	0.0	400.0	RW	INT	VY
10.1.9	2760	SR-low speed thrsd	perc	UINT16		30	1	100	RW	INT	VY
10.1.10	2762	SR-high speed thrsd	perc	UINT16		70	1	100	RW	INT	VY
10.1.11	2662	SR-P gain	N/rpm	FLOAT		1.0	0	0	RW	INT	VY
10.1.12	2664	SR-I time	ms	FLOAT		1.0	0	0	RW	INT	VY
10.1.13	9446	TNF1-frequency	Hz	FLOAT		100.0	5.0	350.0	RW	EXP	VY
10.1.14	9448	TNF1-bandwidth	Hz	FLOAT		4	1	20	RW	EXP	VY
10.1.15	9450	TNF1-depth		FLOAT		20	3	60	RW	EXP	VY
10.1.16	9458	Torque Notch Fltr 1		ENUM		Disable			RW	EXP	VY
				0 - Disable							

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
						1 - Enable					
10.1.17	9452	TNF2-frequency	Hz	FLOAT		100.0	5.0	350.0	RW	EXP	VY
10.1.18	9454	TNF2-bandwidth	Hz	FLOAT		4	1	20	RW	EXP	VY
10.1.19	9456	TNF2-depth		FLOAT		20	3	60	RW	EXP	VY
10.1.20	9460	Torque Notch Fltr 2		ENUM		Disable			RW	EXP	VY
						0 - Disable					
						1 - Enable					
10.1.21	2806	SR-P gain in use	perc	FLOAT		-	-	-	R	INT	VY
10.1.22	2808	SR-I gain in use	perc	FLOAT		-	-	-	R	INT	VY

10.2 CONTROLE VF

10.2.1	2200	Boost voltage	perc	FLOAT		3	0	20.0	RW	ESY	F
10.2.2	2202	Base voltage	V	FLOAT		0	0	0	RW	ESY	F
10.2.3	2204	Base frequency	Hz	FLOAT		0	0	0	RW	ESY	F
10.2.4	2212	V/Hz Boost mode		ENUM		Auto			RW	ESY	F
						0 - Fixed					
						1 - Auto					
10.2.5	2214	V/Hz Slip ctrl gain		FLOAT		0	0	0	RW	EXP	F
10.2.6	2218	V/Hz Stability gain		FLOAT		0.0	0	0	RW	EXP	F
10.2.7	2220	V/Hz Limiter Kp	Hz/A	FLOAT		0.2	0	0	RW	EXP	F
10.2.8	2222	V/Hz Limiter Ti	ms	FLOAT		50.0	0	0	RW	EXP	F
10.2.9	2224	V/Hz slip fltr const	ms	FLOAT		10.0	1.0	1000.0	RW	EXP	F
10.2.10	2230	V/Hz Boost gain	V	FLOAT		0.0	0	0	RW	EXP	F
10.2.11	2480	Vf Min Freq	Hz	FLOAT		0.5	0	5	RW	EXP	F
10.2.12	2482	Vf Min Dly	ms	FLOAT		800	0	5000	RW	EXP	F
10.2.13	2206	Middle voltage	V	FLOAT		0	0	0	RW	EXP	F
10.2.14	2208	Middle frequency	Hz	FLOAT		0	0	0	RW	EXP	F
10.2.15	2232	Initial voltage	V	FLOAT		0	0	60.0	RW	EXP	F
10.2.16	2210	V/Hz Profile type		ENUM		Linear			RW	EXP	F
						0 - Linear					
						1 - Custom					
10.2.17	2226	V/Hz Boost slope		FLOAT		0.0	0	0	RW	EXP	F
10.2.18	2228	Slip comp hold		ENUM			Disable		RW	EXP	F
						0 - Disable					
						1 - Enable					

10.3 PARÂMETROS DO REGULADOR

10.3.1	2250	CR-P gain	V/A	FLOAT		1.0	0	0	RW	EXP	FVY
10.3.2	2252	CR-I time	ms	FLOAT		1.0	0	0	RW	EXP	FVY
10.3.3	2260	FR-P gain	A/Wb	FLOAT		1.0	0	0	RW	EXP	FVY
10.3.4	2262	FR-I time	ms	FLOAT		1.0	0	0	RW	EXP	FVY
10.3.5	2272	VR-I time	ms	FLOAT		1.0	0	0	RW	EXP	FVY
10.3.6	2290	Deflux voltage	V	FLOAT		380	0	0	RW	EXP	FVY
10.3.7	2292	Voltage margin	perc	FLOAT		5.0	0	30.0	RW	EXP	FVY
10.3.8	2308	Over-flux level	perc	FLOAT		100	100	150	RW	EXP	FVY
10.3.9	2312	Over-flux spd thrsd	rpm	FLOAT		400	1	1000	RW	EXP	FVY
10.3.10	2314	Over-flux step		FLOAT		1	0,01	10	RW	EXP	FVY
10.3.11	2724	Defluxing curr lim	A	FLOAT		0.0	0	0	RW	EXP	FVY

10.4 CONFIG TORQUE

10.4.1	2350	Torque curr lim Pos	A	FLOAT	16/32BIT	CALCF	0.0	CALCF	RW	EXP	FVY
10.4.2	2352	Torque curr lim Neg	A	FLOAT	16/32BIT	CALCF	0.0	CALCF	RW	EXP	FVY
10.4.3	2354	Torque curr lim sel		ENUM		Off			RWZ	EXP	FVY
						0 - Off					
						1 - T clim +/-					
						2 - T clim mot/gen					
						3 - T limit src					
10.4.4	2358	Torque limit src		LINK	16/32BIT	6000	0	2380	RWZ	EXP	FVY
						L_LIM					
10.4.5	2360	Torque climPos lnuse	A	FLOAT	16/32BIT	0.0	0.0	0.0	R	EXP	FVY
10.4.6	2362	Torque climNeg lnuse	A	FLOAT	16/32BIT	0.0	0.0	0.0	R	EXP	FVY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
10.4.7	2380	Dig torque ref	perc	FLOAT	16/32BIT	0.0	-300.0	300.0	RW	EXP	FVY
10.4.8	2382	Torque ref src		LINK	16/32BIT	65535	2380	2380	RWZ	EXP	FVY
				L_VREF							

11 FUNÇÕES

11.1 FRENAGEM CC

11.1.1	3150	DC braking cmd src		LINK	16BIT	6000	0	16384	RW	INT	FV
				L_DIGSEL2							
11.1.2	3152	DC brake mode		ENUM		Off			RW	INT	FV
				0 - Off							
				1 - At Stop							
				2 - On Command							
				3 - OnCmd & AtStop							
11.1.3	3154	DC brake delay	s	FLOAT		0.01	0.01	30.0	RW	INT	FV
11.1.4	3156	DC brake duration	s	FLOAT		1.0	0.01	30.0	RW	INT	FV
11.1.5	3158	DC brake current	perc	FLOAT		75.0	0.0	150.0	RW	INT	FV
11.1.6	3160	DC brake state		ENUM	16BIT	Not active			R	INT	FV
				0 - Not active							
				1 - Active							

11.2 COMPENSAÇÃO DE INÉRCIA

11.2.1	3100	Inertia comp	kgm2	FLOAT		0.1	0	0	RW	EXP	FVY
11.2.2	3102	Inertia comp filter	ms	FLOAT		4.0	2.0	20.0	RW	EXP	FVY
11.2.3	3104	Inertia comp mon	perc	FLOAT	16/32BIT	0.0	0.0	0.0	R	EXP	FVY
11.2.4	3106	Inertia comp fcn		ENUM		Disable			RW	EXP	FVY
				0 - Disable							
				1 - Enable							

11.3 ANTI-ROLLBACK

11.3.1	2766	PR-P gain		FLOAT		400	0	1000	RW	EXP	Y
11.3.3	2812	PR-P End gain		FLOAT		500	0	20000	RW	EXP	Y
11.3.4	2814	PR End enable		ENUM		Enable			RW	EXP	Y
				0 - Disable							
				1 - Enable							
11.3.5	2810	Pos reg limit	rpm	FLOAT		10.0	-20	20	RW	EXP	Y

11.4 ANÁLISE DE VIBRAÇÃO (VIBR. ANALYSIS)

11.4.1	2288	Vibrations analyzer		ENUM		Disable			RW	EXP	VY
				0 - Disable							
				1 - Enable							
11.4.2	9464	Vibration freq. 1	Hz	FLOAT		-	-	-	R	EXP	VY
11.4.3	9466	Vibration freq. 2	Hz	FLOAT		-	-	-	R	EXP	VY

11.5 SOBRECARGA NO MOTOR

11.5.1	3200	Motor ovld enable		ENUM		Off			RW	EXP	FVY
				0 - Off							
				1 - On							
11.5.2	3202	Motor ovld factor	perc	FLOAT		150	100	300	RW	EXP	FVY
11.5.3	3204	Motor ovld time	s	FLOAT		30	10	300	RW	EXP	FVY
11.5.4	3206	Motor service factor	perc	FLOAT		100	25	200	RW	EXP	FVY
11.5.5	3216	Motor fan type		ENUM		Servo fan			RW	EXP	FVY
				0 - Auto fan							
				1 - Servo fan							
11.5.6	3218	Motor derat factor	perc	FLOAT		50	0	100	RW	EXP	FVY

Menu	PAR	Description	UM	Type	FB BIT	Def	Min	Max	Acc	Lev.	Vis.
11.6 SOBRECARGA DO RESISTOR DE FRENAGEM (BRES OVERLOAD)											
11.6.1	3250	Bres control		ENUM		On			R	INT	FVY
				0 - Off							
				1 - On							
11.6.2	3252	Bres value	ohm	FLOAT		7.0	7.0	1000.0	RW	INT	FVY
11.6.3	3254	Bres cont power	kW	FLOAT		0.1	0.1	100.0	RW	INT	FVY
11.6.4	3256	Bres overload factor	perc	FLOAT		1.5	1.5	10.0	RW	INT	FVY
11.6.5	3258	Bres overload time	s	FLOAT		0.5	0.5	50.0	RW	INT	FVY

11.7 ECONOMIA DE ENERGIA (ENER. SAVING)											
11.7.1	3122	Saved energy	kWh	FLOAT		0	0	0	R	EXP	FVSY
11.7.2	3124	Set energy val	kWh	FLOAT		0	0	0	RW	EXP	FVSY

D - Listas de seleção

PAR	Description	Menu	PAR	Description	Menu	PAR	Description	Menu
L_DIGSEL1			3424	Dir change cnt zero	5.2.11	1028	FastStop cmd mon	4.7.14
6002	One	(*)	L_DIGSEL2			4708	Alm dig out mon 1	(*)
1110	Dig input E mon	4.8.13	6000	Null	(*)	4710	Alm dig out mon 2	(*)
1210	Dig input 1 mon	4.8.14	1110	Dig input E mon	4.8.13	4712	Alm dig out mon 3	(*)
1212	Dig input 2 mon	4.8.15	1210	Dig input 1 mon	4.8.14	4714	Alm dig out mon 4	(*)
1214	Dig input 3 mon	4.8.16	1212	Dig input 2 mon	4.8.15	362	Drive overload trip	12.4.8
1216	Dig input 4 mon	4.8.17	1214	Dig input 3 mon	4.8.16	3214	Motor overload trip	(*)
1218	Dig input 5 mon	4.8.18	1216	Dig input 4 mon	4.8.17	3262	Bres overload trip	(*)
1220	Dig input 6 mon	4.8.19	1218	Dig input 5 mon	4.8.18	366	Drive overload 80%	12.4.9
1222	Dig input 7 mon	4.8.20	1220	Dig input 6 mon	4.8.19	4454	Bit0 decomp mon	6.5.3
1224	Dig input 8 mon	4.8.21	1222	Dig input 7 mon	4.8.20	4456	Bit1 decomp mon	6.5.4
1062	Drive OK	4.7.17	1224	Dig input 8 mon	4.8.21	4458	Bit2 decomp mon	6.5.5
1064	Drive ready	4.7.18	4454	Bit0 decomp mon	6.5.3	4460	Bit3 decomp mon	6.5.6
934	Ref is 0	13.2.11	4456	Bit1 decomp mon	6.5.4	4462	Bit4 decomp mon	6.5.7
936	Ref is 0 delay	(*)	4458	Bit2 decomp mon	6.5.5	4464	Bit5 decomp mon	6.5.8
944	Speed is 0	(*)	4460	Bit3 decomp mon	6.5.6	4466	Bit6 decomp mon	6.5.9
946	Speed is 0 delay	(*)	4462	Bit4 decomp mon	6.5.7	4468	Bit7 decomp mon	6.5.10
1066	Enable state mon	4.1.16	4464	Bit5 decomp mon	6.5.8	4470	Bit8 decomp mon	6.5.11
1068	Start state mon	4.1.17	4466	Bit6 decomp mon	6.5.9	4472	Bit9 decomp mon	6.5.12
1070	FastStop state mon	4.1.18	4468	Bit7 decomp mon	6.5.10	4474	Bit10 decomp mon	6.5.13
1024	Enable cmd mon	4.7.12	4470	Bit8 decomp mon	6.5.11	4476	Bit11 decomp mon	6.5.14
1026	Start cmd mon	4.7.13	4472	Bit9 decomp mon	6.5.12	4478	Bit12 decomp mon	6.5.15
1028	FastStop cmd mon	4.7.14	4474	Bit10 decomp mon	6.5.13	4480	Bit13 decomp mon	6.5.16
4708	Alm dig out mon 1	(*)	4476	Bit11 decomp mon	6.5.14	4482	Bit14 decomp mon	6.5.17
4710	Alm dig out mon 2	(*)	4478	Bit12 decomp mon	6.5.15	4484	Bit15 decomp mon	6.5.18
4712	Alm dig out mon 3	(*)	4480	Bit13 decomp mon	6.5.16	3700	Lift enable	12.7.1
4714	Alm dig out mon 4	(*)	4482	Bit14 decomp mon	6.5.17	3702	Run cont mon	12.7.2
362	Drive overload trip	12.4.8	4484	Bit15 decomp mon	6.5.18	3704	Up cont mon	12.7.3
3214	Motor overload trip	(*)	3700	Lift enable	12.7.1	3706	Down cont mon	12.7.4
3262	Bres overload trip	(*)	3702	Run cont mon	12.7.2	3708	Brake cont mon	12.7.5
366	Drive overload 80%	12.4.9	3704	Up cont mon	12.7.3	3710	Lift dc brake	12.7.6
4454	Bit0 decomp mon	6.5.3	3706	Down cont mon	12.7.4	3712	Brake mon	12.7.7
4456	Bit1 decomp mon	6.5.4	3708	Brake cont mon	12.7.5	3714	Door open mon	12.7.8
4458	Bit2 decomp mon	6.5.5	3710	Lift dc brake	12.7.6	3716	Lift start	12.7.9
4460	Bit3 decomp mon	6.5.6	3712	Brake mon	12.7.7	3718	Safe Brake Test	12.7.10
4462	Bit4 decomp mon	6.5.7	3714	Door open mon	12.7.8	3720	Lift statusWord	12.7.11
4464	Bit5 decomp mon	6.5.8	3716	Lift start	12.7.9	3722	Brake mon	12.7.12
4466	Bit6 decomp mon	6.5.9	3718	Safe Brake Test	12.7.10	3724	SC Cont mon	12.7.13
4468	Bit7 decomp mon	6.5.10	3720	Lift statusWord	12.7.11	3726	Ramp down limit	12.7.14
4470	Bit8 decomp mon	6.5.11	3722	Brake mon	12.7.12	3728	Pad 15	12.7.15
4472	Bit9 decomp mon	6.5.12	3724	SC Cont mon	12.7.13	3730	Lift wdec input	12.7.16
4474	Bit10 decomp mon	6.5.13	3726	Ramp down limit	12.7.14	764	Ramp acc state	4.6.6
4476	Bit11 decomp mon	6.5.14	3728	Pad 15	12.7.15	766	Ramp dec state	4.6.7
4478	Bit12 decomp mon	6.5.15	3730	Lift wdec input	12.7.16			
4480	Bit13 decomp mon	6.5.16	L_DIGSEL3					
4482	Bit14 decomp mon	6.5.17	XXXX ⁽²⁾			L_LIM		
4484	Bit15 decomp mon	6.5.18	6000	Null	(*)	6000	Null	
3700	Lift enable	12.7.1	1218	Dig input 5 mon	4.8.18	1600	Analog input mon	4.10.1
3702	Run cont mon	12.7.2	1220	Dig input 6 mon	4.8.19	4024	Fieldbus M->S1 mon	6.2.3
3704	Up cont mon	12.7.3	1222	Dig input 7 mon	4.8.20	4034	Fieldbus M->S2 mon	6.2.7
3706	Down cont mon	12.7.4	1224	Dig input 8 mon	4.8.21	4044	Fieldbus M->S3 mon	6.2.11
3708	Brake cont mon	12.7.5	1062	Drive OK	4.7.17	4054	Fieldbus M->S4 mon	6.2.15
3710	Lift dc brake	12.7.6	1064	Drive ready	4.7.18	4064	Fieldbus M->S5 mon	6.2.19
3712	Brake mon	12.7.7	934	Ref is 0	13.2.11	4074	Fieldbus M->S6 mon	6.2.23
3714	Door open mon	12.7.8	936	Ref is 0 delay	(*)	4084	Fieldbus M->S7 mon	6.2.27
3716	Lift start	12.7.9	944	Speed is 0	(*)	4094	Fieldbus M->S8 mon	6.2.31
3718	Safe Brake Test	12.7.10	946	Speed is 0 delay	(*)	4104	Fieldbus M->S9 mon	6.2.35
3720	Lift statusWord	12.7.11	1066	Enable state mon	4.1.16	4114	Fieldbus M->S10 mon	6.2.39
3722	Brake mon	12.7.12	1068	Start state mon	4.1.17	4124	Fieldbus M->S11 mon	6.2.43
3724	SC Cont mon	12.7.13	1070	FastStop state mon	4.1.18	4134	Fieldbus M->S12 mon	6.2.47
3726	Ramp down limit	12.7.14	1024	Enable cmd mon	4.7.12			
3728	Pad 15	12.7.15	1026	Start cmd mon	4.7.13			
3730	Lift wdec input	12.7.16						
764	Ramp acc state	4.6.6						
766	Ramp dec state	4.6.7						
3420	Ropes change req mon	5.2.9						
3422	Dir change monitor	5.2.10						

(2) o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:

1014 Local/remote src 4.7.7

(2) = 1012 Dig local/remote 4.7.6

PAR	Description	Menu
4144	Fieldbus M->S13 mon	6.2.51
4154	Fieldbus M->S14 mon	6.2.55
4164	Fieldbus M->S15 mon	6.2.59
4174	Fieldbus M->S16 mon	6.2.63
3700	Lift enable	12.7.1
3702	Run cont mon	12.7.2
3704	Up cont mon	12.7.3
3706	Down cont mon	12.7.4
3708	Brake cont mon	12.7.5
3710	Lift dc brake	12.7.6
3712	Brake mon	12.7.7
3714	Door open mon	12.7.8
3716	Lift start	12.7.9
3718	Safe Brake Test	12.7.10
3720	Lift statusWord	12.7.11
3722	Brake mon	12.7.12
3724	SC Cont mon	12.7.13
3726	Ramp down limit	12.7.14
3728	Pad 15	12.7.15
3730	Lift wdec input	12.7.16

L_MLTREF

XXXX ⁽⁴⁾	Description	Menu
2150	Encoder speed	8.13
4024	Fieldbus M->S1 mon	6.2.3
4034	Fieldbus M->S2 mon	6.2.7
4044	Fieldbus M->S3 mon	6.2.11
4054	Fieldbus M->S4 mon	6.2.15
4064	Fieldbus M->S5 mon	6.2.19
4074	Fieldbus M->S6 mon	6.2.23
4084	Fieldbus M->S7 mon	6.2.27
4094	Fieldbus M->S8 mon	6.2.31
4104	Fieldbus M->S9 mon	6.2.35
4114	Fieldbus M->S10 mon	6.2.39
4124	Fieldbus M->S11 mon	6.2.43
4134	Fieldbus M->S12 mon	6.2.47
4144	Fieldbus M->S13 mon	6.2.51
4154	Fieldbus M->S14 mon	6.2.55
4164	Fieldbus M->S15 mon	6.2.59
4174	Fieldbus M->S16 mon	6.2.63
3700	Lift enable	12.7.1
3702	Run cont mon	12.7.2
3704	Up cont mon	12.7.3
3706	Down cont mon	12.7.4
3708	Brake cont mon	12.7.5
3710	Lift dc brake	12.7.6
3712	Brake mon	12.7.7
3714	Door open mon	12.7.8
3716	Lift start	12.7.9
3718	Safe Brake Test	12.7.10
3720	Lift statusWord	12.7.11
3722	Brake mon	12.7.12
3724	SC Cont mon	12.7.13
3726	Ramp down limit	12.7.14
3728	Pad 15	12.7.15
3730	Lift wdec input	12.7.16

⁽⁴⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:

610	Ramp ref 1 src	4.5.3
⁽⁴⁾ = 600	Dig ramp ref 1	4.5.1
612	Ramp ref 2 src	4.5.4
⁽⁴⁾ = 602	Dig ramp ref 2	4.5.2

PAR	Description	Menu
650	Speed ref 1 src	4.5.12
⁽⁴⁾ = 640	Multispeed	4.5.11
652	Speed ref 2 src	4.5.13
⁽⁴⁾ = 642	Dig speed ref 2	4.5.15

L_SCOPE

6000	Null	(*)
------	------	-----

L_VREF

XXXX ⁽⁶⁾	Description	Menu
1600	Analog input mon	4.10.1
4024	Fieldbus M->S1 mon	6.2.3
4034	Fieldbus M->S2 mon	6.2.7
4044	Fieldbus M->S3 mon	6.2.11
4054	Fieldbus M->S4 mon	6.2.15
4064	Fieldbus M->S5 mon	6.2.19
4074	Fieldbus M->S6 mon	6.2.23
4084	Fieldbus M->S7 mon	6.2.27
4094	Fieldbus M->S8 mon	6.2.31
4104	Fieldbus M->S9 mon	6.2.35
4114	Fieldbus M->S10 mon	6.2.39
4124	Fieldbus M->S11 mon	6.2.43
4134	Fieldbus M->S12 mon	6.2.47
4144	Fieldbus M->S13 mon	6.2.51
4154	Fieldbus M->S14 mon	6.2.55
4164	Fieldbus M->S15 mon	6.2.59
4174	Fieldbus M->S16 mon	6.2.63
3700	Lift enable	12.7.1
3702	Run cont mon	12.7.2
3704	Up cont mon	12.7.3
3706	Down cont mon	12.7.4
3708	Brake cont mon	12.7.5
3710	Lift dc brake	12.7.6
3712	Brake mon	12.7.7
3714	Door open mon	12.7.8
3716	Lift start	12.7.9
3718	Safe Brake Test	12.7.10
3720	Lift statusWord	12.7.11
3722	Brake mon	12.7.12
3724	SC Cont mon	12.7.13
3726	Ramp down limit	12.7.14
3728	Pad 15	12.7.15
3730	Lift wdec input	12.7.16
6000	Null	(*)

⁽⁴⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:

4452	Word decomp src	6.5.2
⁽⁶⁾ = 4450	Dig word decomp	6.5.1

L_WDECOMP

XXXX ⁽⁶⁾	Description	Menu
6000	Null	(*)
6002	One	(*)
4432	Word comp mon	6.4.17
4024	Fieldbus M->S1 mon	6.2.3
4034	Fieldbus M->S2 mon	6.2.7
4044	Fieldbus M->S3 mon	6.2.11
4054	Fieldbus M->S4 mon	6.2.15
4064	Fieldbus M->S5 mon	6.2.19
4074	Fieldbus M->S6 mon	6.2.23
4084	Fieldbus M->S7 mon	6.2.27

PAR	Description	Menu
4094	Fieldbus M->S8 mon	6.2.31
4104	Fieldbus M->S9 mon	6.2.35
4114	Fieldbus M->S10 mon	6.2.39
4124	Fieldbus M->S11 mon	6.2.43
4134	Fieldbus M->S12 mon	6.2.47
4144	Fieldbus M->S13 mon	6.2.51
4154	Fieldbus M->S14 mon	6.2.55
4164	Fieldbus M->S15 mon	6.2.59
4174	Fieldbus M->S16 mon	6.2.63
3700	Lift enable	12.7.1
3702	Run cont mon	12.7.2
3704	Up cont mon	12.7.3
3706	Down cont mon	12.7.4
3708	Brake cont mon	12.7.5
3710	Lift dc brake	12.7.6
3712	Brake mon	12.7.7
3714	Door open mon	12.7.8
3716	Lift start	12.7.9
3718	Safe Brake Test	12.7.10
3720	Lift statusWord	12.7.11
3722	Brake mon	12.7.12
3724	SC Cont mon	12.7.13
3726	Ramp down limit	12.7.14
3728	Pad 15	12.7.15
3730	Lift wdec input	12.7.16

⁽⁶⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:

4452	Word decomp src	6.5.2
⁽⁶⁾ = 4450	Dig word decomp	6.5.1

LIFTINPUTADLCMD

4452	Word decomp src	6.5.2
⁽⁶⁾ = 4450	Dig word decomp	6.5.1

LIFTINPUTADLCMD

1110	Dig input E	4.8.13
1210	Dig input 1	4.8.14
1212	Dig input 2	4.8.15
1214	Dig input 3	4.8.16
1216	Dig input 4	4.8.17
1218	Dig input 5	4.8.18
1220	Dig input 6	4.8.19
1222	Dig input 7	4.8.20
1224	Dig input 8	4.8.21
3702	Run cont mon	12.7.2
3706	Down cont mon	12.7.4
3708	Brake cont mon	12.7.5
3714	Door open mon	12.7.8
99	Fwd + Rev	(*)
6000	Null	(*)
6002	One	(*)
12250	B0 Lift decomp	(*)
12252	B1 Lift decomp	(*)
12254	B2 Lift decomp	(*)
12256	B3 Lift decomp	(*)
12258	B4 Lift decomp	(*)
12260	B5 Lift decomp	(*)
12262	B6 Lift decomp	(*)
12264	B7 Lift decomp	(*)

PAR	Description	Menu	PAR	Description	Menu	PAR	Description	Menu
12266	B8 Lift decomp	(*)						
12268	B9 Lift decomp	(*)						
12270	B10 Lift dcomp	(*)						
12272	B11 Lift dcomp	(*)						
12274	B12 Lift dcomp	(*)						
12276	B13 Lift dcomp	(*)						
12278	B14 Lift dcomp	(*)						
12280	B15 Lift dcomp	(*)						

LIFTINPUTDOORCMD

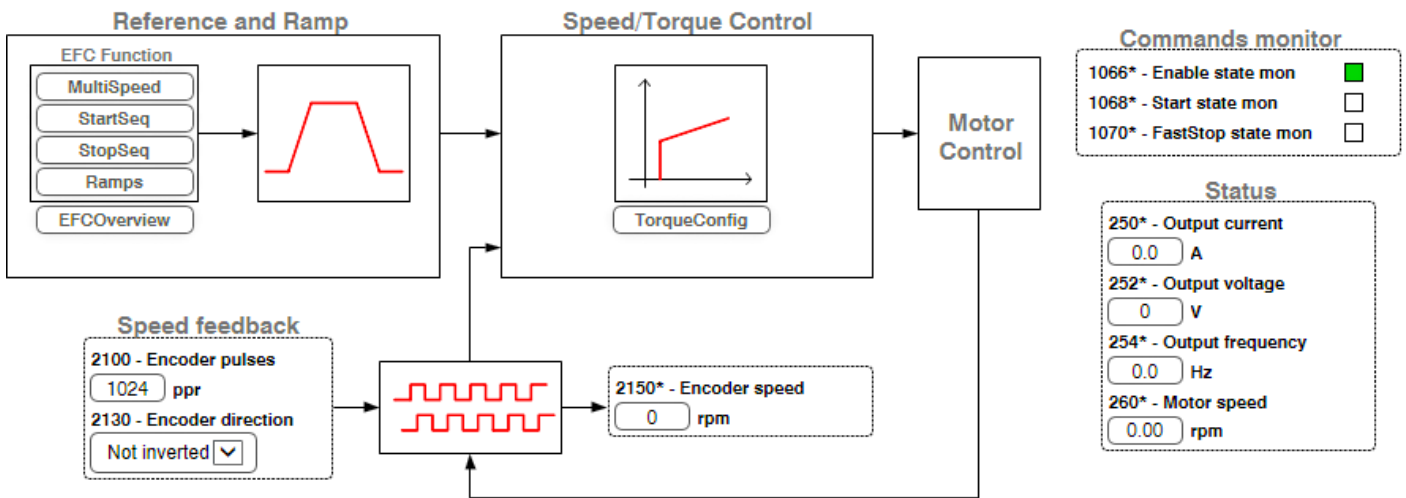
1110	Dig input E	4.8.13
1210	Dig input 1	4.8.14
1212	Dig input 2	4.8.15
1214	Dig input 3	4.8.16
1216	Dig input 4	4.8.17
1218	Dig input 5	4.8.18
1220	Dig input 6	4.8.19
1222	Dig input 7	4.8.20
1224	Dig input 8	4.8.21
3702	Run cont mon	12.7.2
3706	Down cont mon	12.7.4
3708	Brake cont mon	12.7.5
6000	Null	(*)
6002	One	(*)
12250	B0 Lift decomp	(*)
12252	B1 Lift decomp	(*)
12254	B2 Lift decomp	(*)
12256	B3 Lift decomp	(*)
12258	B4 Lift decomp	(*)
12260	B5 Lift decomp	(*)
12262	B6 Lift decomp	(*)
12264	B7 Lift decomp	(*)
12266	B8 Lift decomp	(*)
12268	B9 Lift decomp	(*)
12270	B10 Lift dcomp	(*)
12272	B11 Lift dcomp	(*)
12274	B12 Lift dcomp	(*)
12276	B13 Lift dcomp	(*)
12278	B14 Lift dcomp	(*)
12280	B15 Lift dcomp	(*)

(*)

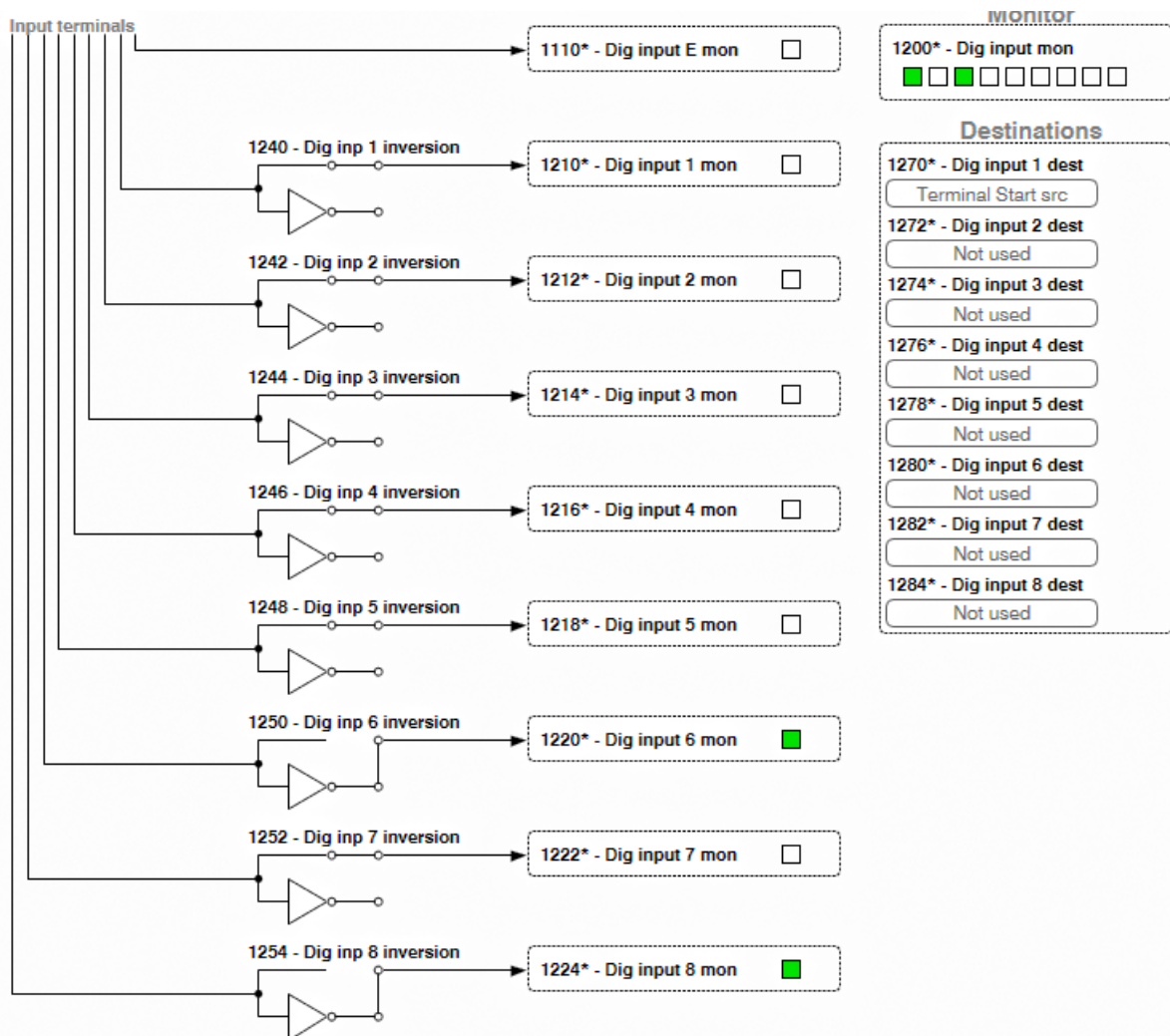
.....
 Parâmetro não mostrado
 na HMI. Para maiores
 informações veja a seção
 "PARÂMETROS INCLUÍDOS
 NAS LISTAS DE SELEÇÃO
 MAS NÃO MOSTRADOS NA
 HMI".

DRIVE

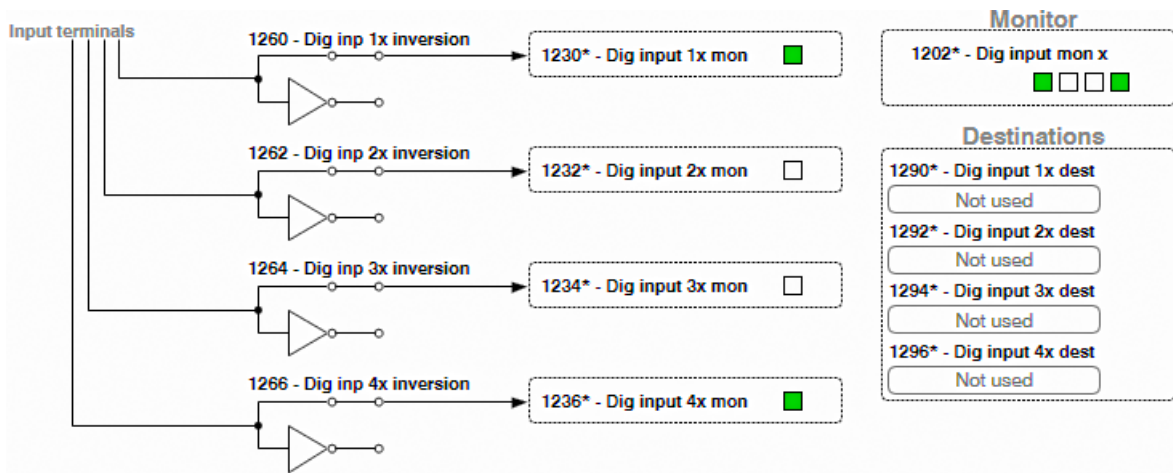
VISÃO GERAL DO DRIVE



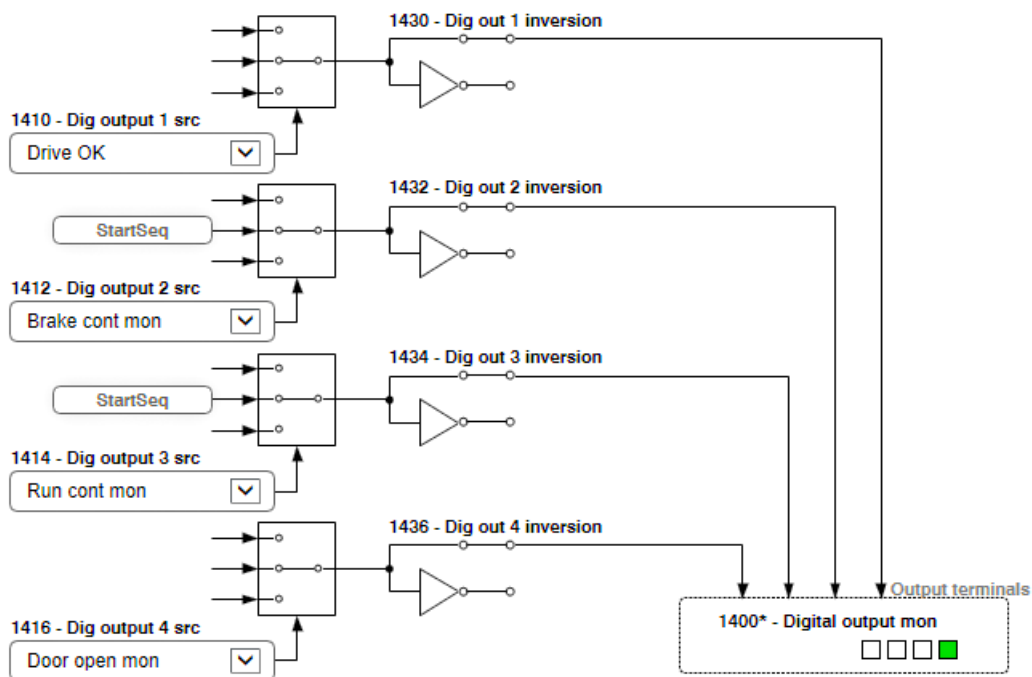
ENTRADAS DIGITAIS



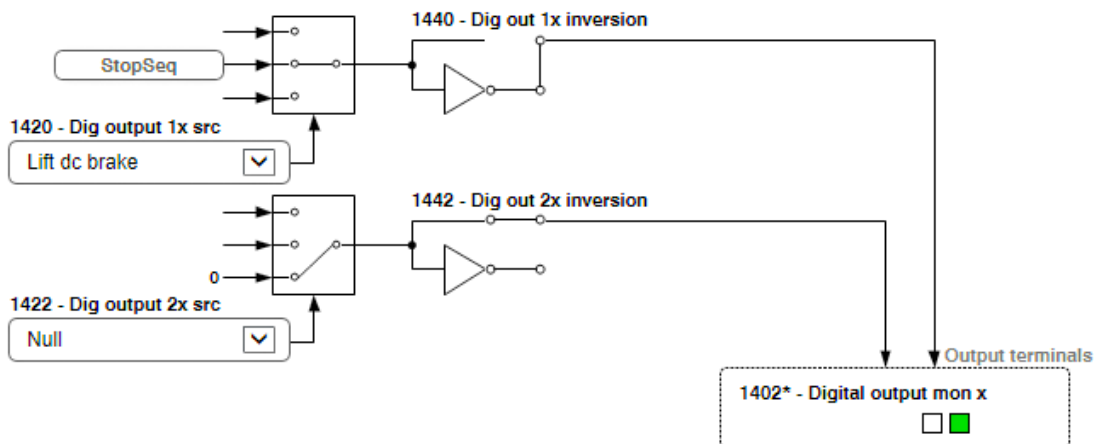
EXPANSÃO DAS ENTRADAS DIGITAIS



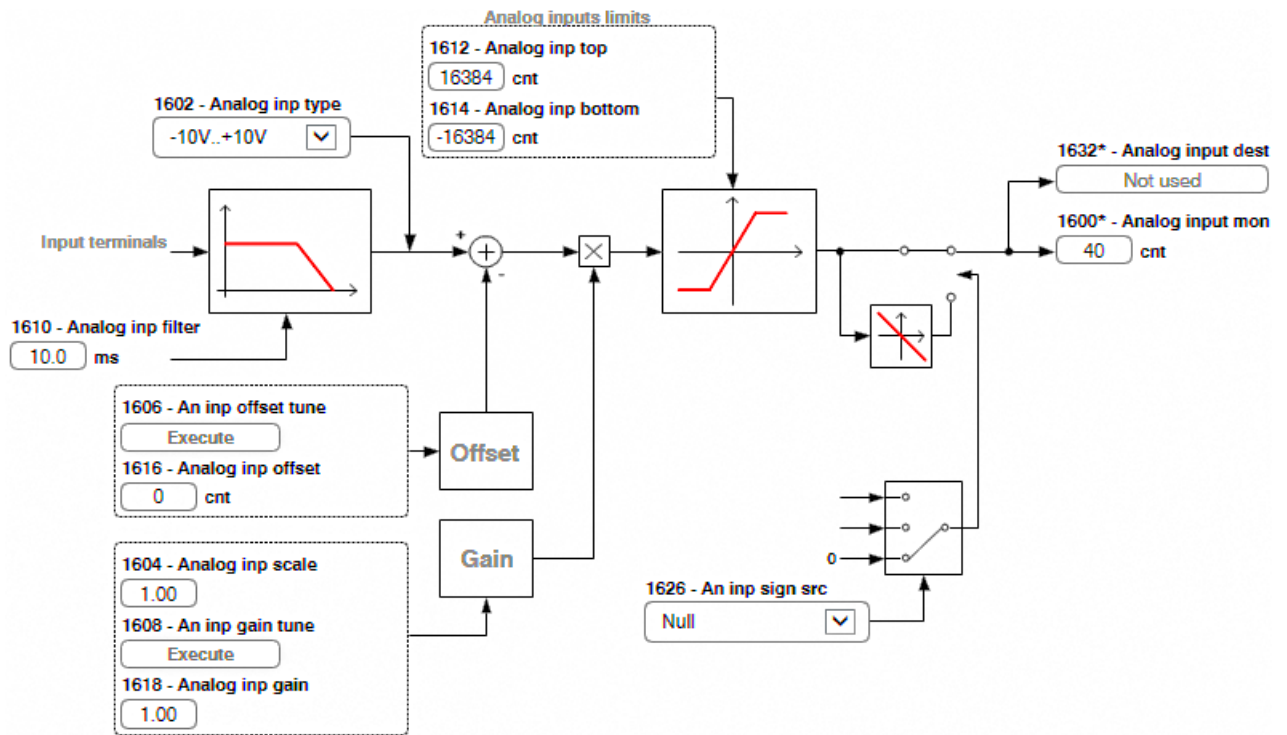
SAÍDAS DIGITAIS



EXPANSÃO DAS SAÍDAS DIGITAIS

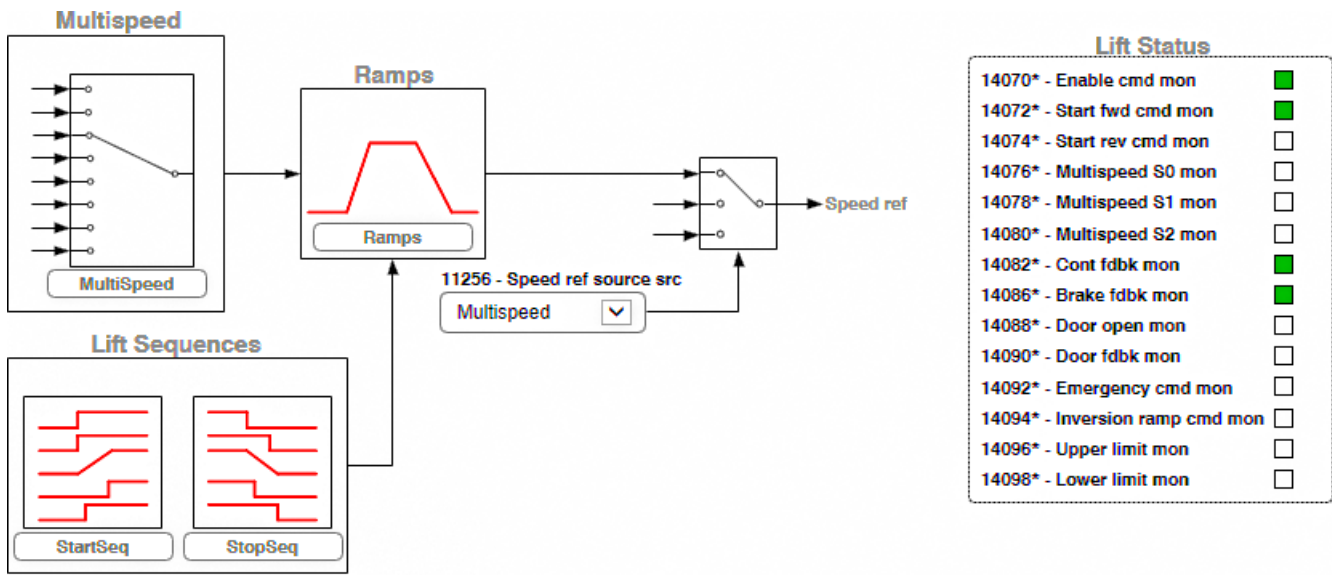


ENTRADAS ANALÓGICAS

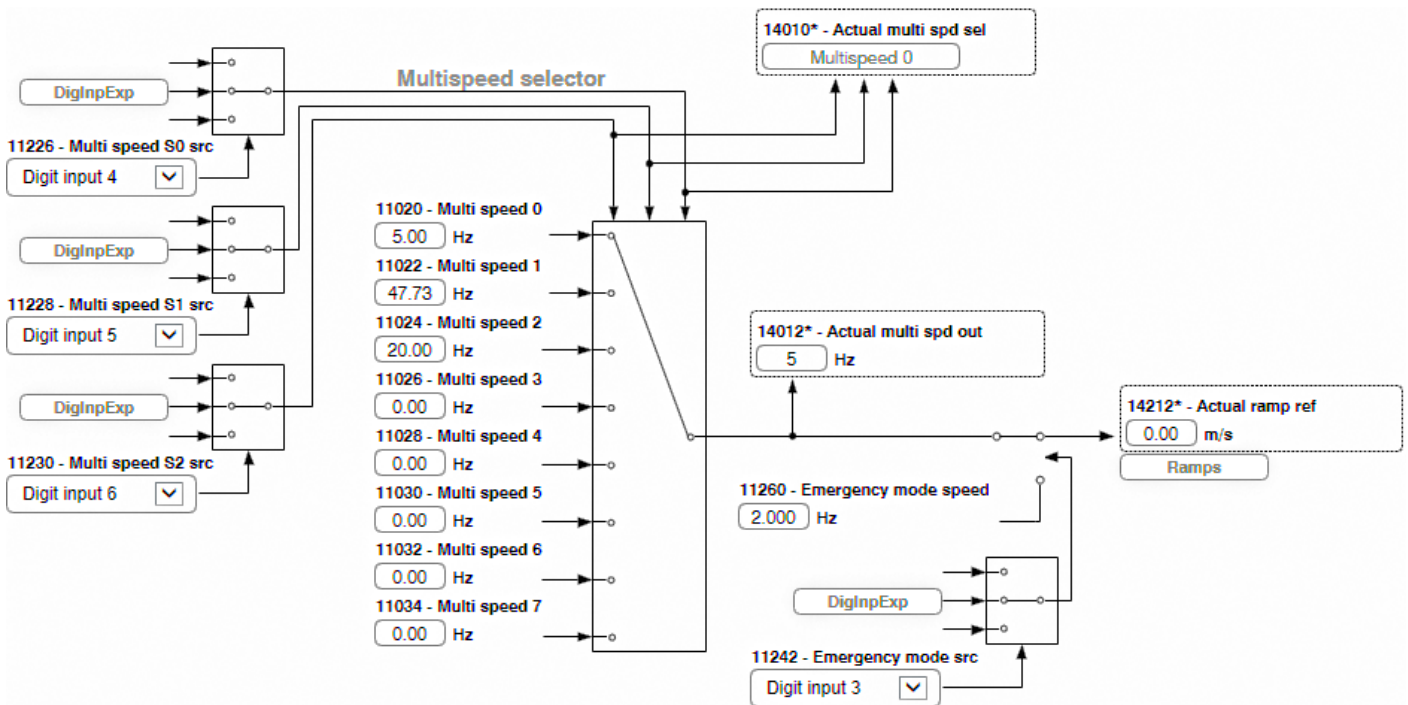


ELEVADOR

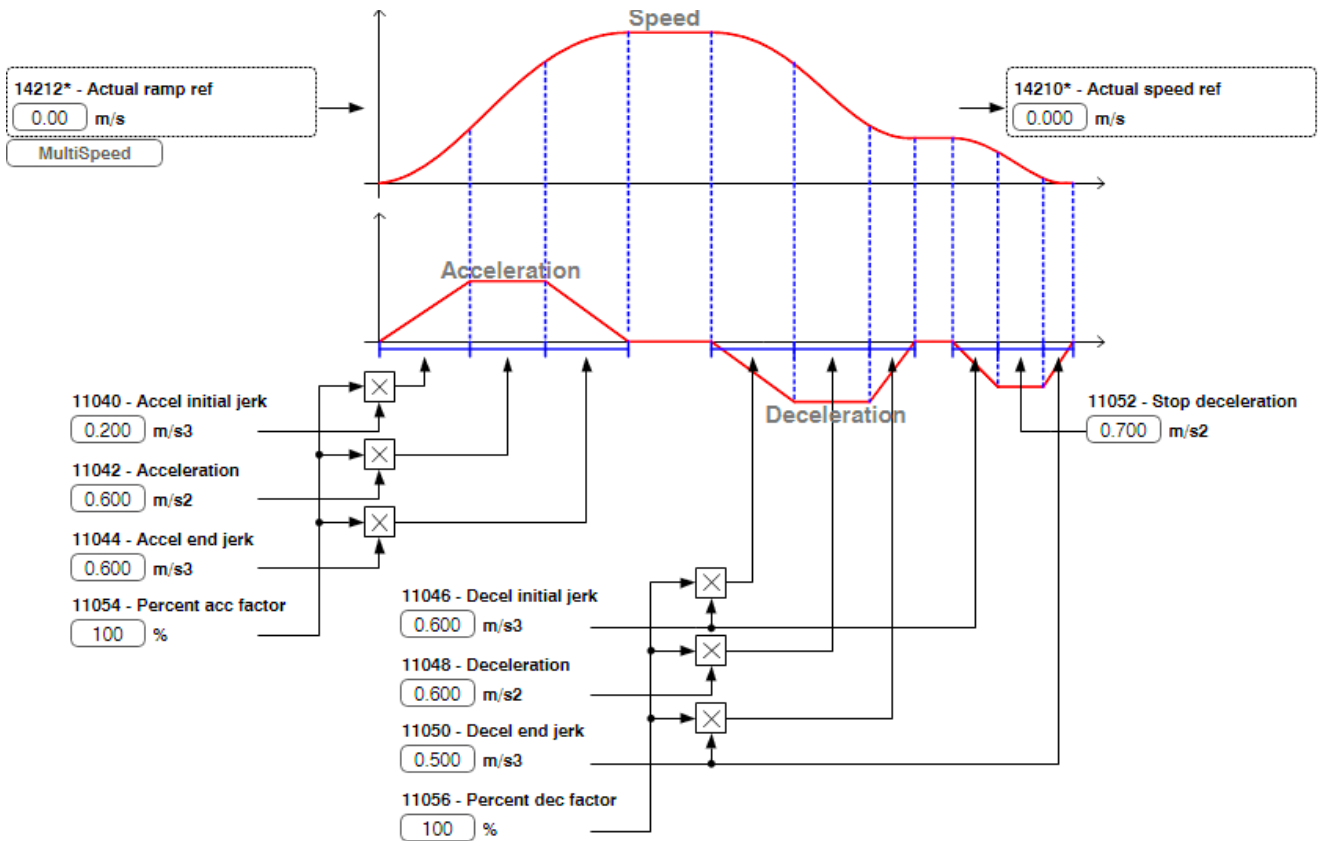
VISÃO GERAL DO EFC



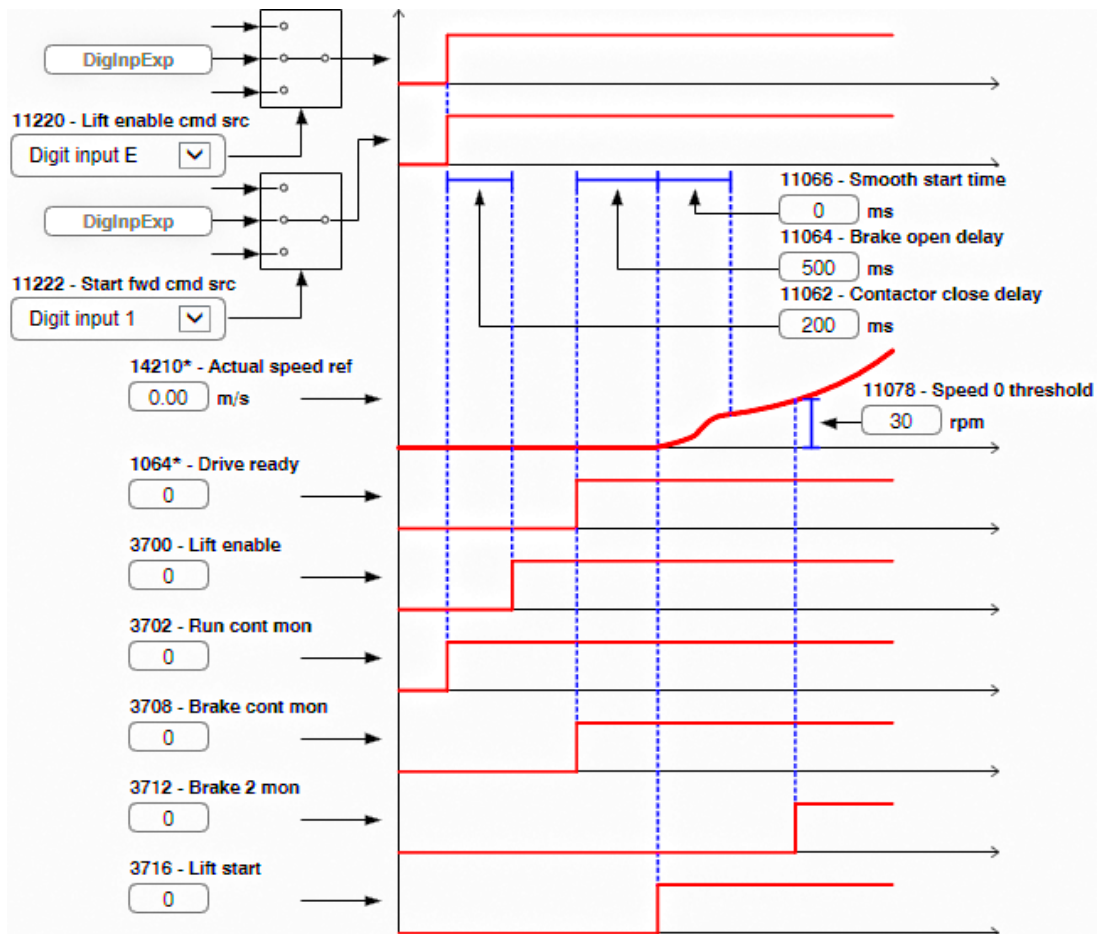
MULTIVELOCIDADE



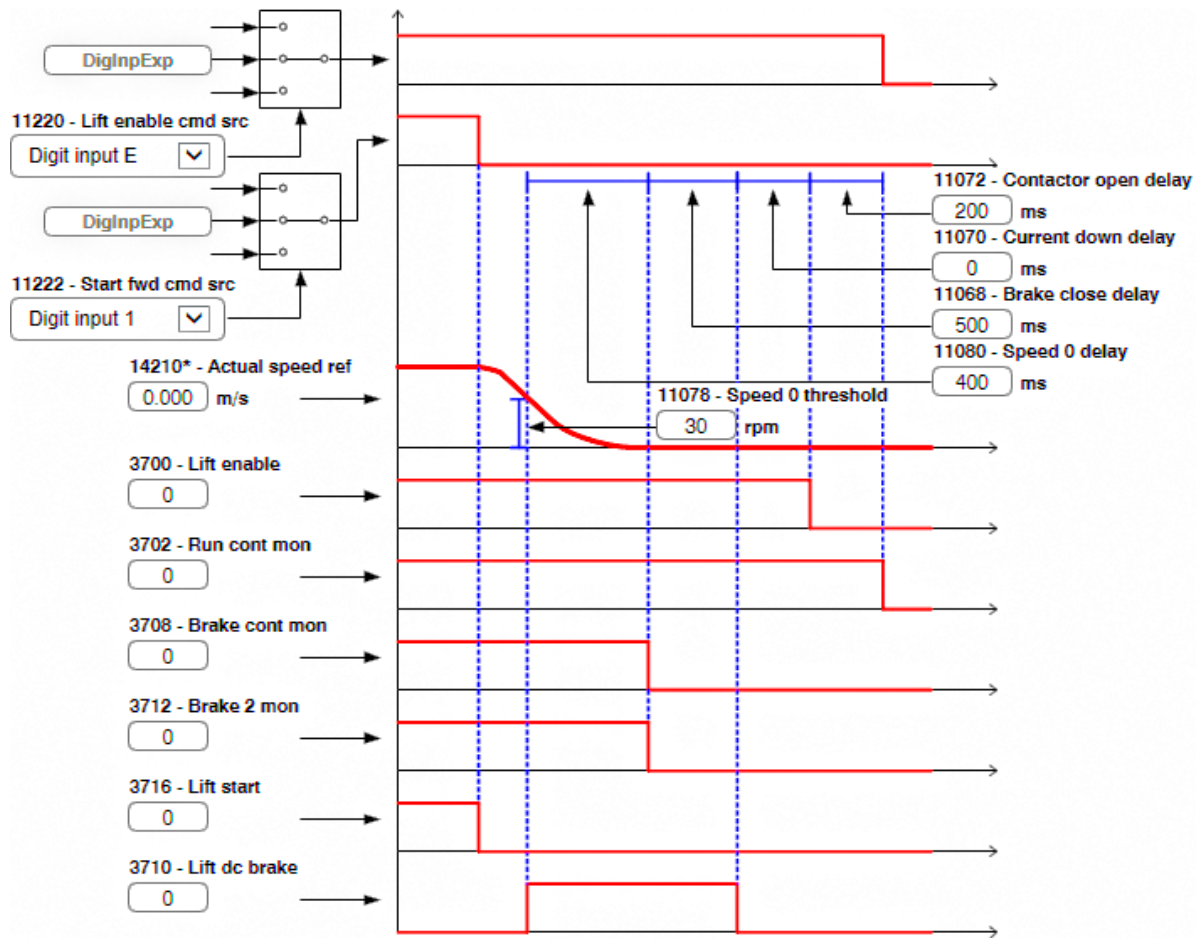
RAMPAS



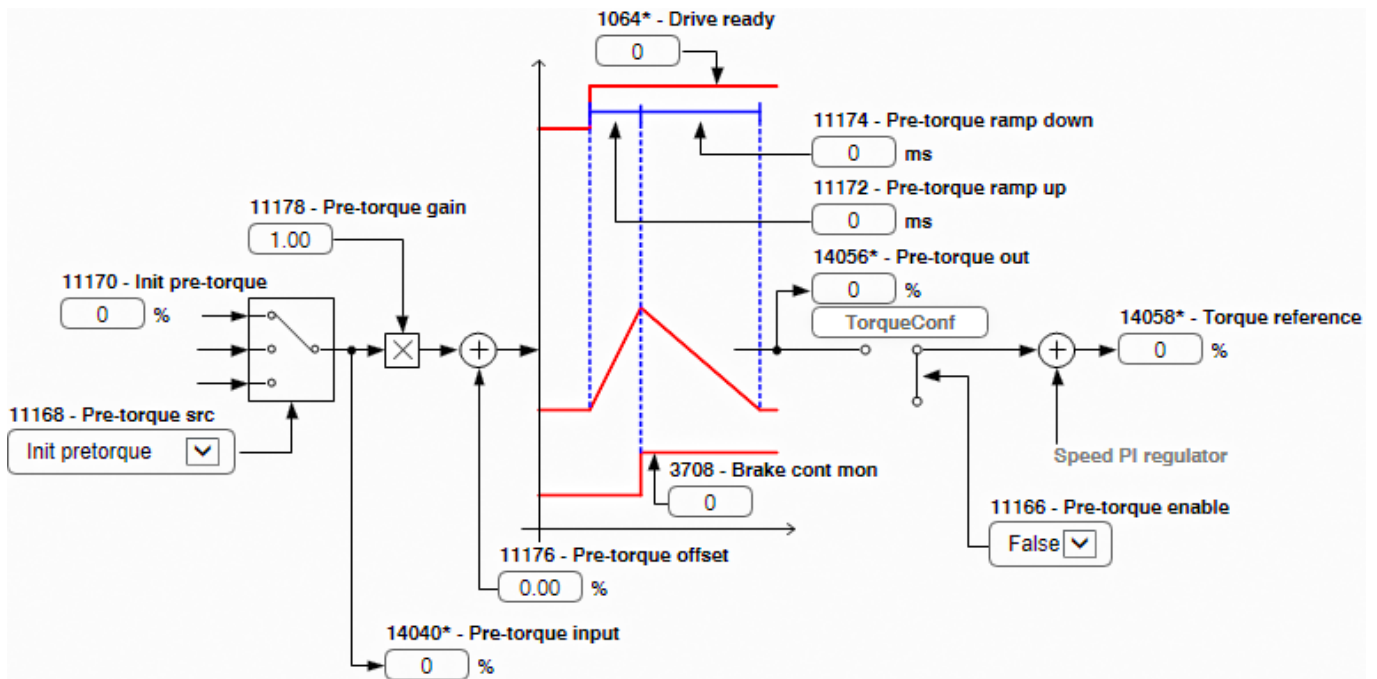
SEQUÊNCIAS DE PARTIDA



SEQUÊNCIAS DE PARADA

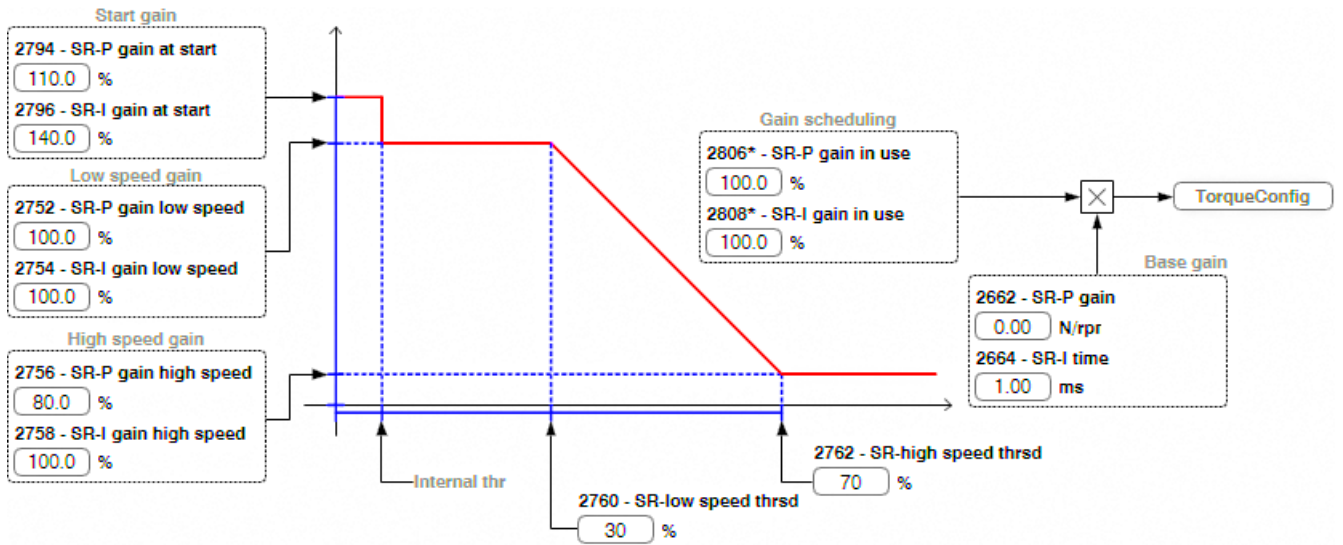


PRÉ-TORQUE

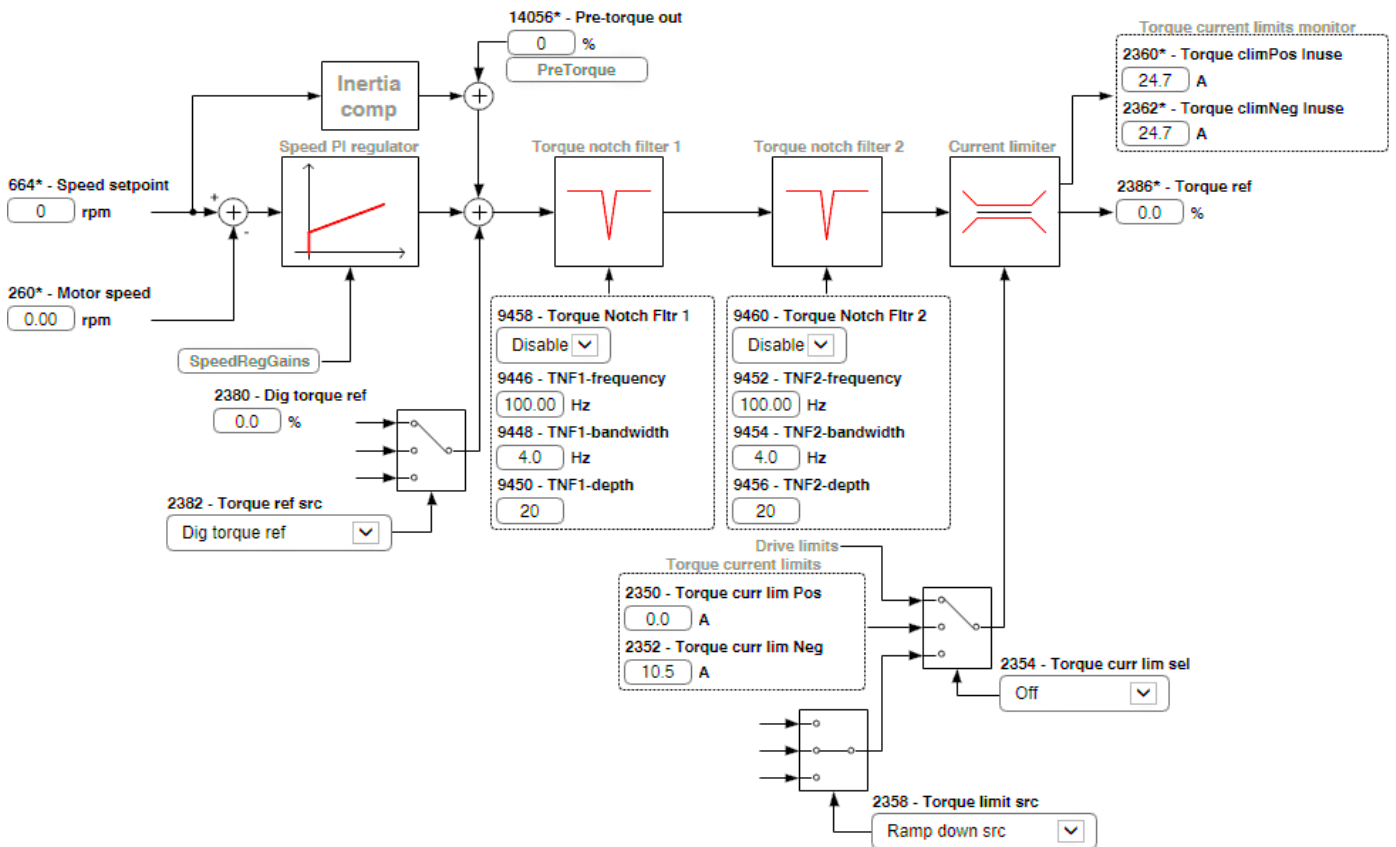


REGULAGENS

GANHOS DE REGULAGEM DE VELOCIDADE

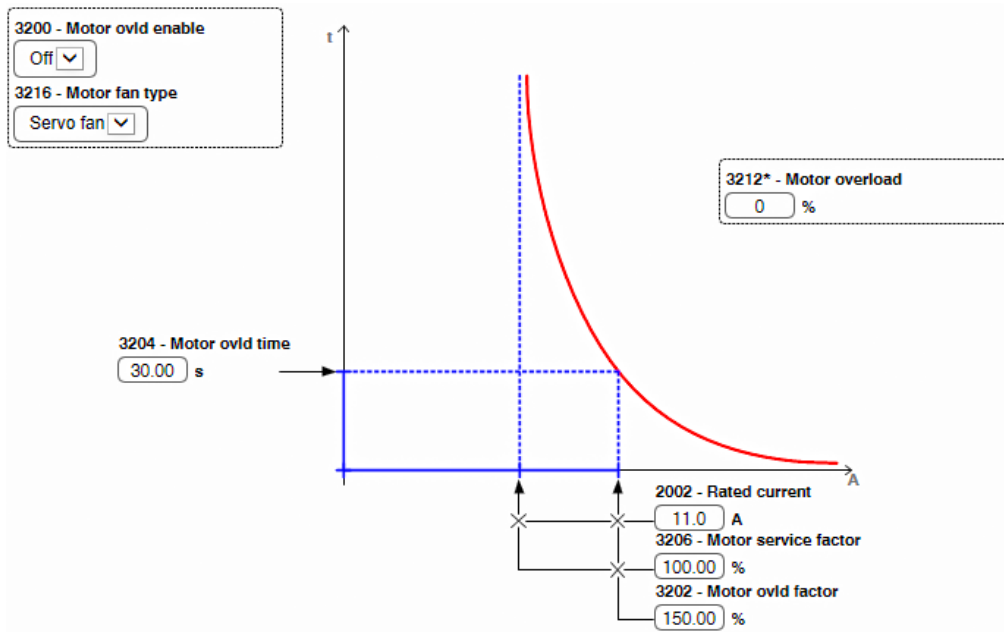


CONFIGURAÇÃO DE TORQUE

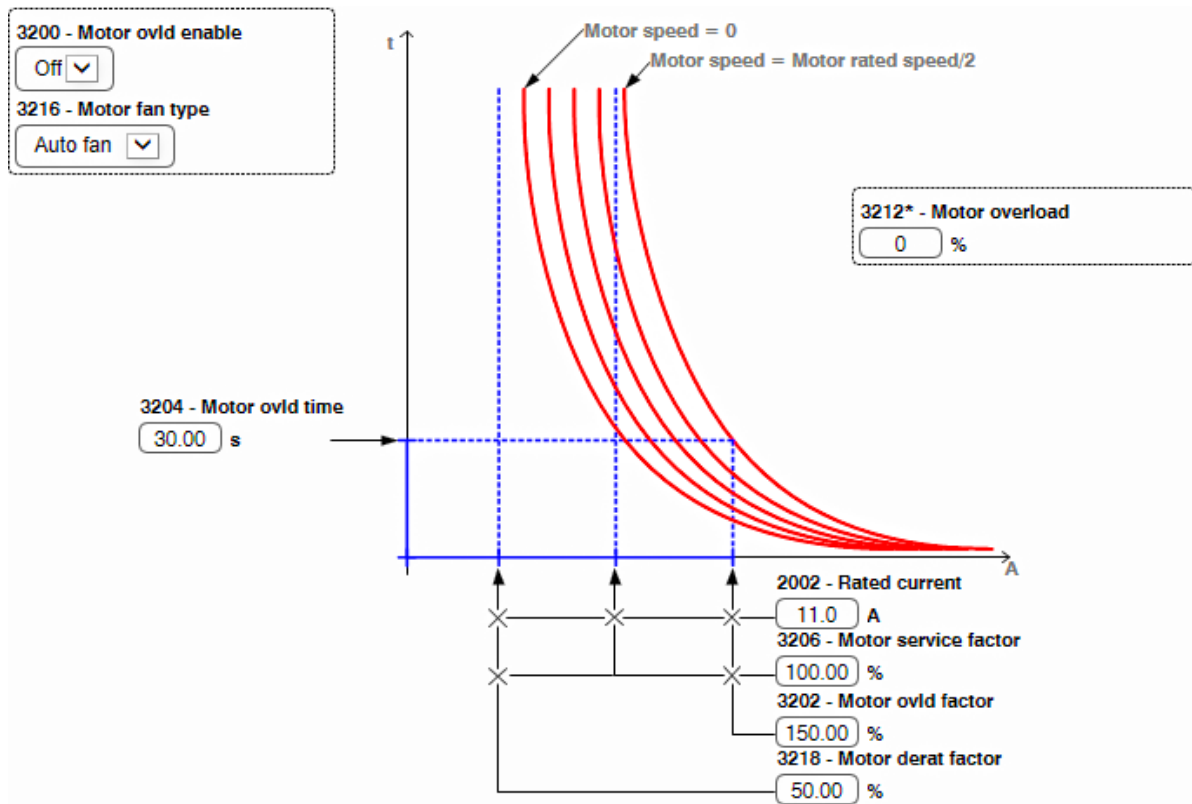


FUNÇÕES

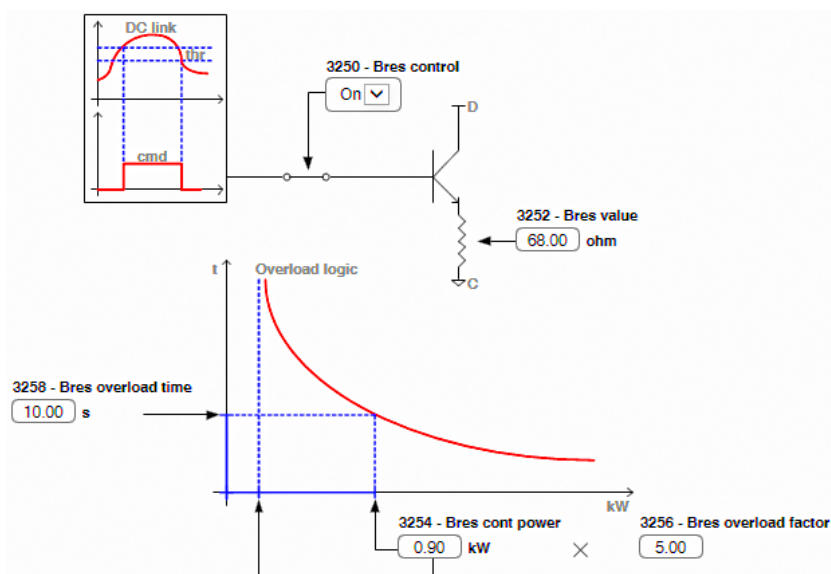
SOBRECARGA DO MOTOR SERVOVENTILADOR



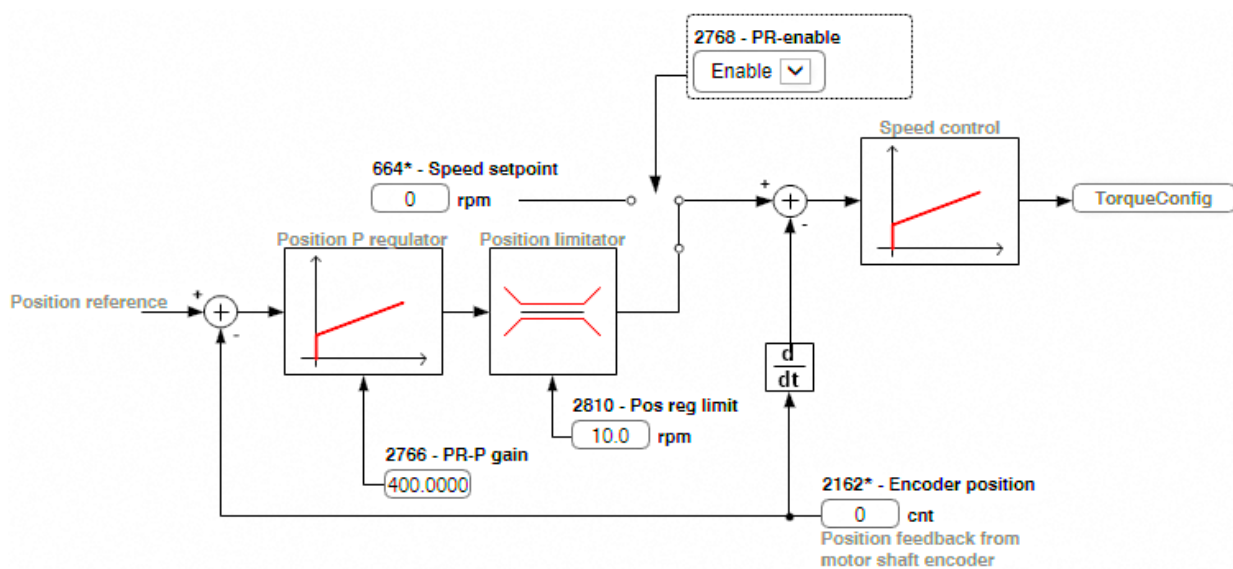
SOBRECARGA DO MOTOR AUTO FAN



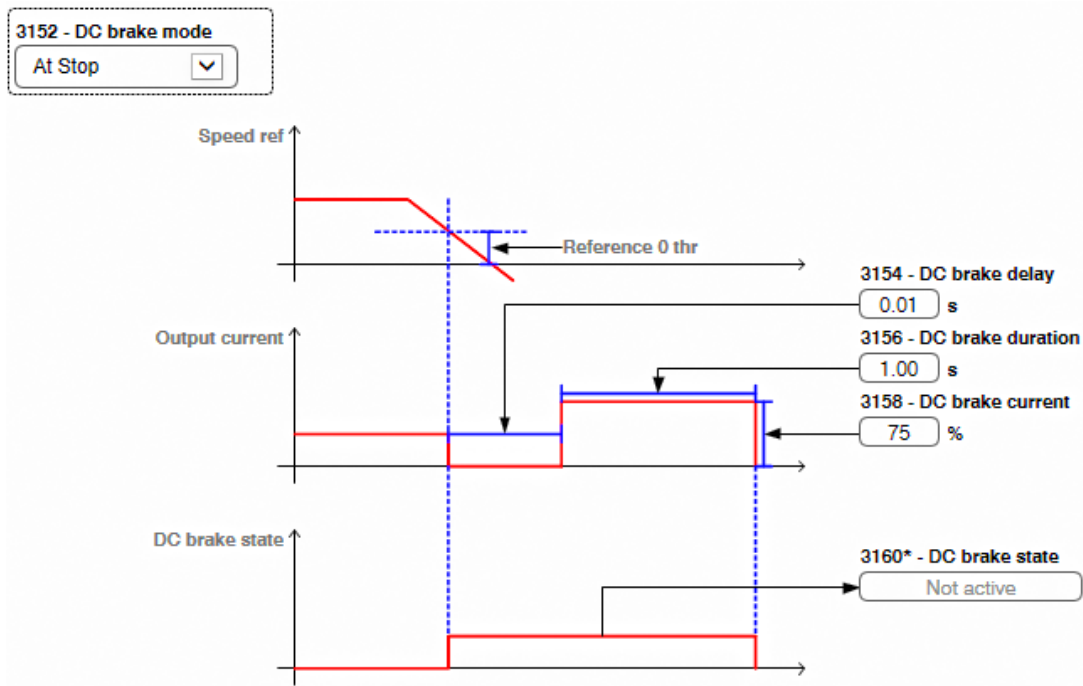
SOBRECARGA DO RESISTOR DE FRENAGEM



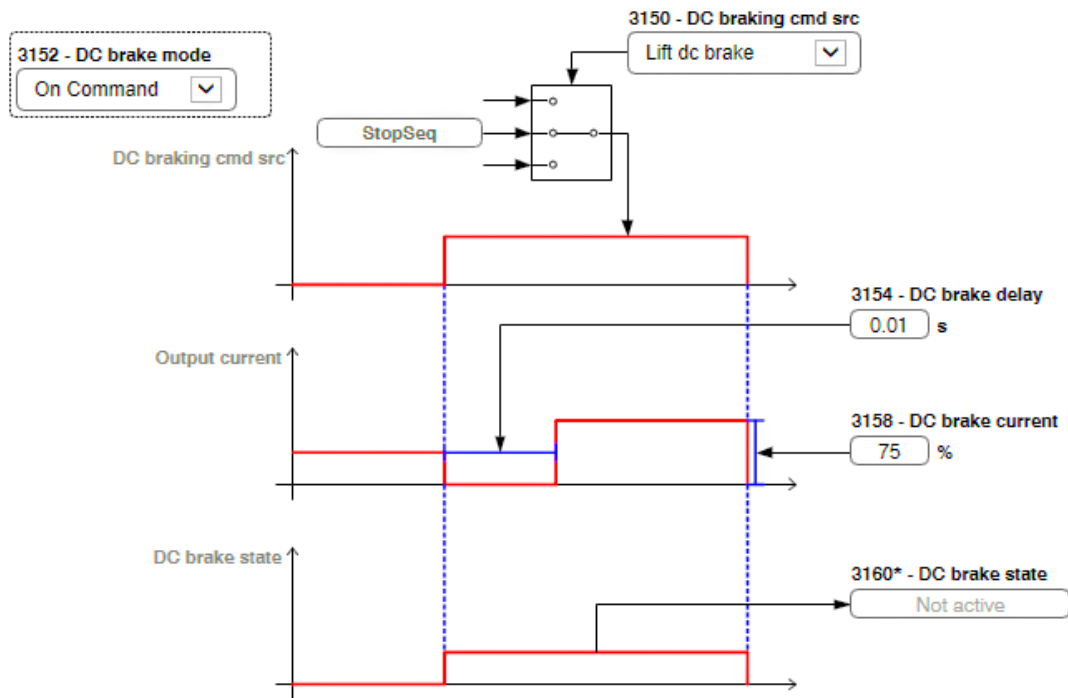
ANTI-ROLLBACK



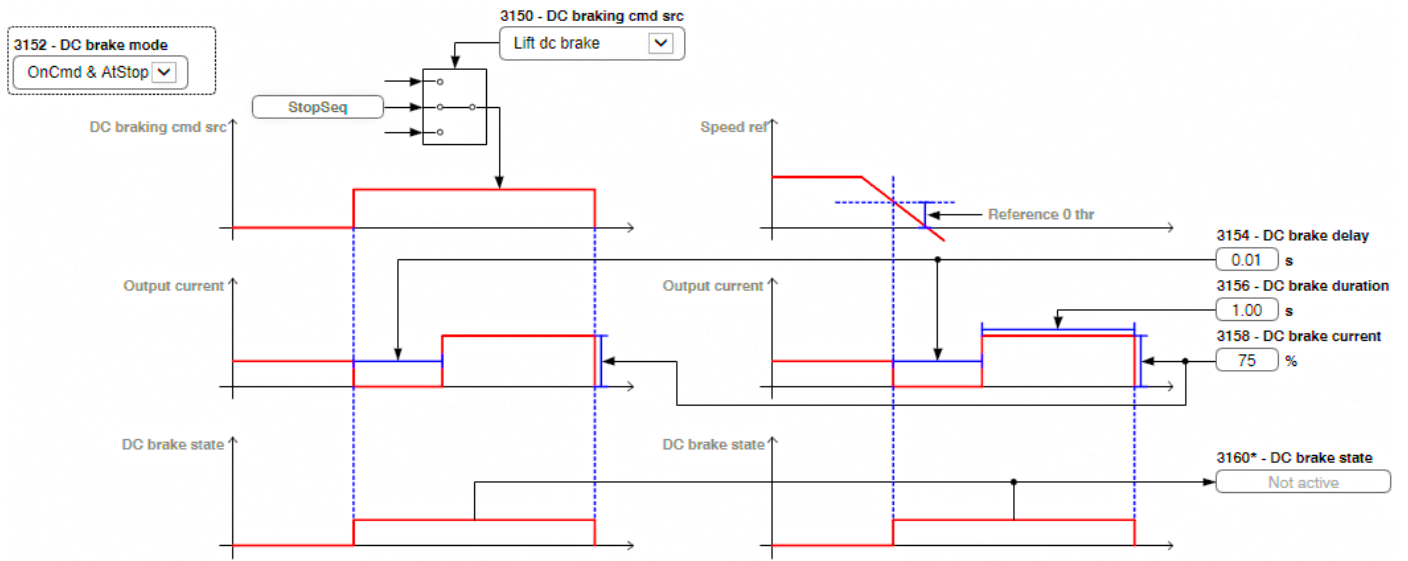
FRENAGEM CC NA PARADA



FRENAGEM CC NO COMANDO



FRENAGEM CC NO COMANDO E NA PARADA



Anexo 1 - Interface CANopen

O CANopen é um perfil de comunicação para sistemas industriais baseados no CanApplicationLayer.

O documento de referência é o "CANopen application layer and communication profile" CiA 301 Versão 4.2.0 21 de fevereiro de 2011 da CAN in Automation e. V.

O drive também implementa parte do DS417 Profile de acordo com o CANopen Device Profile Drives and Motion Control V3.0.0 específico de 14 de dezembro de 2007.

O protocolo CAN (ISO 11898) é o CAN2.0A com um identificador de 11 bits.

A interface CANopen integrada foi desenvolvida como um "Dispositivo de Campo Mínimo".

A troca de dados é cíclica; a unidade Mestre lê os dados de entrada do Escravo e grava os dados de saída do Escravo.

1.1 Funções CANopen

Este capítulo descreve as funções controladas do perfil de comunicação CANopen.

Características principais:

- 1) O "Mandatory Protocol boot-up" é gerenciado.
- 2) A função SYNC é implementada.
- 3) A atribuição assíncrona do PDO é gerenciada.
- 4) Os protocolos Node Guarding e HeartBeat são gerenciados.
- 5) A mensagem de emergência é gerenciada ("EMERGENCY").
- 6) A função de distribuição Dynamic ID (DBT escravo) não é gerenciada.
- 7) Uma conexão "Generic Pre-Defined Master/Slave connection" foi implementada para simplificar as tarefas do Mestre durante a fase de inicialização.
- 8) "Inhibit-Times" (em unidades de 100 µs) podem ser modificados.
- 9) A sincronização de alta resolução não é suportada.
- 10) "TIME STAMP" não é gerenciado.
- 11) No acesso aos parâmetros estruturados, o subíndice da opção OFFhex (acesso a todo o objeto) não é gerenciado.
- 12) Para obter um nível de eficiência mais alto, somente a transferência de dados "Expedited" (máx. 4 bytes) dos serviços SDO é gerenciada.
- 13) Os parâmetros da "communication profile area" não são salvos por um comando save, que, por outro lado, funciona nas áreas "manufacturer-specific" e "profile".

1.1.1 Conexão Mestre/Escravo pré-definida

A conexão "Generic Pre-defined Master/Slave connection" permite uma comunicação ponto a ponto entre um Mestre e 127 Escravos; o endereço de Broadcast é zero.

1.1.2 Serviços de Gerenciamento de Rede

Os serviços "obrigatórios" de gerenciamento de rede são:

- Enter_Pre-Operational_State CS = 128 (80h)

- Reset_Node CS = 129 (81h)

Executa um comando de reset do software de ajuste.

- Reset_Communication CS = 130 (82h)

Os seguintes serviços NMT também são gerenciados:

- Start_Remote_Mode CS = 1

- Stop_Remote_Mode CS = 2

O COB-ID * de um serviço NMT de inicialização é sempre 0; CS é o Command Specifier que define o serviço NMT.

1.1.3 Monitoramento

O drive ADL530 suporta o mecanismo de Node Guarding e HeartBeat. A configuração do Node Guarding pode ser realizada pelo mestre através dos elementos padrão do Object Dictionary (1006h, 100Ch, 100Dh).

O limite do Node Guarding (tempo máximo entre duas mensagens do NodeGuarding recebidas do ADL) é calculado da seguinte forma:

"Guard time" x "LifeTime Factor"

O HeartBeat é configurado através dos objetos 1016h e 1017h. Nesse caso, o limite é calculado como:

"Tempo de Heartbeat" x "Fator de tempo de vida útil".

O monitoramento via NodeGuarding exclui o monitoramento via HeartBeat e vice-versa: somente um dos dois sistemas pode estar ativo. O mestre deve definir corretamente os objetos envolvidos.

O drive também verifica a operação do mestre por meio da chegada da mensagem Sync (somente se o "Communication Cycle period" for diferente de 0). O limite (tempo máximo entre duas mensagens Sync recebidas do ADL) é:

"Communication Cycle period" * "LifeTime Factor"

Se um dos limites for excedido, o drive mudará o status Operational para Pre-Operational, conseqüentemente gerando o alarme BusLoss se ele também estiver habilitado.

Índice	Nome	Valor padrão
1006h	Communication Cycle Period	64ms
100Ch	Guard Time	100ms
100D	Life time factor	3 (NB: deve ser sempre diferente de 0)
1016h	Consumer heartbeat time	Nodeld = 0 , tempo = 0
1017h	Producer heartbeat time	0

As configurações padrão mostradas correspondem, portanto, ao uso do protocolo NodeGuarding com um limite de 100 ms x 3 e um controle de limite mesmo com Sync de 64 ms x 3. O HeartBeat está desabilitado.

1.1.4 Objetos de comunicação

Este capítulo descreve os objetos de comunicação do protocolo CANopen; eles são gerenciados pela placa de interface.

Os objetos de comunicação gerenciados são:

- 1)1 Servidor SDO de Recepção.
- 2)1 Servidor SDO de Transmissão .
- 3)PDOs de recepção.
- 4)PDOs de transmissão.
- 5)1 Objeto de Emergência.
- 6)1 Node Guarding - Life Guarding.
- 7)1 Objeto SYNC.

A tabela a seguir mostra os objetos de comunicação utilizados com seu nível de prioridade e o Identificador da Mensagem; para obter o "COB-ID Resultante", o Note-ID (endereço da placa) deve ser adicionado ao próprio número.

OBJETO	PRIORIDADE	ID DA MENSAGEM
1st SDO rx	6	1792 700h+Nodeld
1st SDO tx	6	1536 600h+Nodeld
1st PDO rx	2	1408 580h+Nodeld
1st PDO tx	2	512 200h+Nodeld
2nd PDO rx	2	384 180h+Nodeld
2nd PDO tx	2	768 300h+Nodeld
3st PDO rx	2	640 280h+Nodeld
3st PDO tx	2	512 400h+Nodeld
4th PDO rx	2	384 380h+Nodeld
4th PDO tx	2	768 500h+Nodeld
EMERGÊNCIA	1	640 480h+Nodeld
NODE GUARDING & HB	não usado	220 600h+Nodeld
SYNC	0	128 80h

Tabela 1.4.1: Objetos de Comunicação

A mensagem NodeGuarding do mestre é do tipo remoto (bit RTR remoto definido no COB-ID). Todas as outras mensagens usadas por essa implementação do CANopen não são RTR.

1.1.5 Elementos do Dicionário de Objetos

O Object Dictionary é acessível a partir de um CANopen mestre e representa o conjunto de objetos usados para configurar, enviar e monitorar o tamanho.

A tabela a seguir mostra os objetos de comunicação usados e a acessibilidade com o CANopen mestre.

Índice (hex)	Nome
1000	Device Type
1001	Error Register
1002	Manufacturer status register
1005	COB-ID SYNC Message
1006	Communication cycle period

1008	Manufacturer Device Name
1010	Store parameter
1009	Manufacturer Hardware Version
100A	Manufacturer Software Version
100C	Guard Time
100D	Life Time Factor
1014	COB-ID Emergency
1016	HeartBeat time consumer
1017	HeartBeat time producer
1018	Identity object
1029	Error behavior object
1400	1st Receive PDO
1401	2nd Receive PDO
1402	3rd Receive PDO
1403	4th Receive PDO
1600	Receive PDO1 mapping parameter
1601	Receive PDO2 mapping parameter
1602	Receive PDO3 mapping parameter
1603	Receive PDO4 mapping parameter
1A00	Transmit PDO1 mapping parameter
1A01	Transmit PDO2 mapping parameter
1A02	Transmit PDO3 mapping parameter
1A03	Transmit PDO4 mapping parameter
1800	1st Transmit PDO
1801	2nd Transmit PDO
1802	3rd Transmit PDO
1803	4th Transmit PDO

Tabela 1.5.1: Objetos usados pelo perfil de comunicação CANopen

Os objetos mostrados em negrito na tabela permitem a gravação dos parâmetros atribuídos com a troca de dados no PDO.

O critério de alocação é variável e depende do tamanho (em bytes) do parâmetro trocado.

1.1.6 Entradas PDO RX

O PDO Communication Parameter (índice 1400h, 1401h) tem a seguinte estrutura:

- 1) Subíndice 0 (Número de entradas suportadas) = 2
- 2) O subíndice 1 (COB-ID usado pelo PDO) está estruturado da seguinte forma:
 - O bit 31 (PDO válido/inválido) pode ser definido via SDO.
 - Bit 30 (Pedido de Transmissão Remota RTR) = 0, pois esta função não é suportada.
 - Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits (CAN 2.0A) é usado.
 - Os bits 11-28 não são usados.
 - Bit 0-10 COB-ID (consulte a tabela 1.4.1).
- 3) Cyclic-synchronous Subindex 2 (Tipo de Transmissão), ou síncrono de acordo com a configuração realizada pelo mestre (1 se SYNC tiver sido previsto, 254...255 se assíncrono). Se não for informado, o modo síncrono é ativo.

1.1.7 Entradas PDO TX

O PDO Communication Parameter (índice 1800h, 1801h) tem a seguinte estrutura:

- 1) Subíndice 0 (Número de entradas suportadas) = 3
- 2) O subíndice 1 (COB-ID usado pelo PDO) está estruturado da seguinte forma:
 - O bit 31 (PDO válido/inválido) pode ser definido via SDO.
 - Bit 30 (Pedido de Transmissão Remota RTR) = 0, pois esta função não é suportada.
 - Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits (CAN 2.0A) é usado.
 - Os bits 11-28 não são usados.
 - Bit 0-10 COB-ID (consulte a tabela 1.4.1).
- 3) Cyclic-synchronous Subindex 2 (Tipo de Transmissão), ou síncrono de acordo com a configuração realizada pelo mestre (1 se SYNC tiver sido previsto, 254...255 se assíncrono). Se não for informado, o modo síncrono é ativo.
- 4) Inibir o tempo

1.1.8 Entradas SDO

Somente o modo de transferência de dados "Expedited" (máx. 4 bytes) é usado.

1) Subíndice 0 (Número de entradas suportadas) = 3, pois o dispositivo é um servidor do serviço SDO.

2) O subíndice 1 e 2 (COB-ID usado pelo PDO) está estruturado da seguinte forma:

- Bit 31 (SDO válido/inválido); é igual a 1 porque apenas os SDOs padrão são usados.
- Bit 30 reservado = 0.
- Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits (CAN 2.0A) é usado.
- Os bits 11-28 não são usados.
- Bit 0-10 COB-ID (consulte a tabela 1.4.1).

O elemento "node ID of SDO's client resp. server" não é suportado, pois apenas os SDOs padrão são usados.

1.1.9 Entradas COB-ID SYNC

Os 32 bits do parâmetro de comunicação COB-ID SYNC são estruturados da seguinte forma:

- Bit 31 = 1 porque a placa de interface CANopen é "consumidora" de mensagens SYNC.
- Bit 30 = 0 porque a placa de interface não gera nenhuma mensagem SYNC.
- Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits (CAN 2.0A) é usado.
- Os bits 11-28 não são usados.
- Bit 0-10 COB-ID (consulte a tabela 1.4.1).

1.1.10 Emergência COB-ID

A estrutura dos 32 bits contidos no parâmetro de comunicação COB-ID Emergency Message é a seguinte:

- Bit 31 = 0 porque a placa de interface CANopen não é "consumidora" de mensagens de Emergência.
- Bit 30 = 0 porque a placa de interface gera mensagens de Emergência.
- Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits (CAN 2.0A) é usado.
- Os bits 11-28 não são usados.
- Bit 0-10 COB-ID (consulte a tabela 1.4.1).

1.2 Gerenciamento do CANopen

A interface do usuário do protocolo CANopen é realizada por meio dos parâmetros do drive. Os parâmetros são controlados através de menus hierárquicos. Todos os parâmetros de gravação referentes ao fieldbus ficam ativos somente após o reset do drive. A seguir, há uma lista de parâmetros do drive úteis para controlar o protocolo CANopen.

Para habilitar o CANopen, ajuste o parâmetro PAR 4000 **Fieldbus type** como CANopen ou DS417.

Os seguintes parâmetros estão disponíveis no menu COMMUNICATION->CONTROL COMM:

PAR	Nome Par	Tipo	Valor padrão	Atributo
4004	Fieldbus baudrate	Enum	None	Escrita
4006	Fieldbus address	2 bytes sem sinal	0	Escrita
4010	Fieldbus M->S enable	Enum	0n	Escrita
4012	Fieldbus alarm mode	2 bytes sem sinal	0	Escrita
4014	Fieldbus state	Enum	Parado	S o m e n t e leitura

- Fieldbus baudrate = Define a taxa de transmissão da rede.. Valores disponíveis para CANopen: 125k, 250k, 500k, 1M
- Fieldbus address = endereço desse node escravo na rede, valores aceitos de 1 a 127
- Fieldbus M->S enable = se definido como Off, os dados nos RPDOs não são processados pelo drive.
- Fieldbus alarm mode = se definido como 1, o drive gera erros Opt Bus Fault relacionados à perda de comunicação (Bus Loss) mesmo quando o drive não está habilitado.
- Fieldbus state = estado da comunicação para esse node na rede CANopen: Parada, Pré-Operacional, Operacional.

1.3 Controle de Canal de Dados de Processo

Esta função permite alocar os parâmetros do drive ou variáveis de aplicação para os dados do Canal de Dados de Processo.

Quanto ao protocolo CANopen, o PDC é realizado por meio de mensagens PDO (Process Data Object).

O protocolo CANopen usa um número de palavras para o Canal de Dados de Processo (Process Data Channel – PDC), que sempre pode ser definido.

A configuração do Process Data Channel do fieldbus é a seguinte:

Data 0 Data... Data n

O drive pode ler e gravar os dados do Canal de Dados do Processo.

Um dado pode ser composto de 2 ou 4 bytes. A palavra “dados” refere-se a qualquer quantidade de bytes compreendidos entre 0 e 16 se o número total de bytes requerido não for superior a 32.

Exemplo:

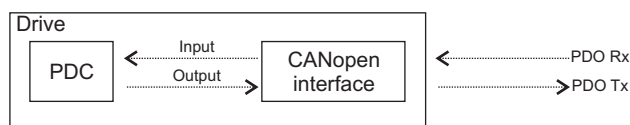
É possível ter:

- de 0 a 16 dados com 2 bytes
- 1 dado de 4 bytes + de 0 a 14 itens de dados de 2 bytes
- 2 dados de 4 bytes + de 0 a 12 itens de dados de 2 bytes
- ...
- 8 dados com 4 bytes

Os dados trocados através do PDC podem ser de dois tipos:

- parâmetros do drive
- variáveis de uma aplicação MDPlc O uso das variáveis MDPlc é descrito nos itens 1.3.1 e 1.3.2.

O mestre grava os dados definidos como entrada PDC e lê os dados definidos como saída PDC.



1.3.1 Configuração da Entrada PDC (Parâmetro FB XXX MS)

Os dados trocados nos RPDOs são configurados através dos parâmetros no menu COMMUNICATION->FIELDBUS M2S PAR 4030 **Fieldbus M->S1 ipa** = IPA do parâmetro a ser trocado.

Deve conter um IPA válido correspondente ao parâmetro a ser gravado ou 0 se sys (PAR 4032...4172 **Fieldbus M->Sn sys**) for Fill ou Mdplc; o parâmetro PAR 4020 **Fieldbus M->S1 ipa** deve ser atribuído à entrada Lift Wdef, enquanto o parâmetro PAR 4022 **Fieldbus M->S1 sys** deve ser definido no Mdplc16

Ao selecionar a enumeração correspondente PAR 4034 **Fieldbus M->S2 mon** para parâmetros do tipo src (Fonte), o valor do parâmetro 4030 é definido automaticamente no IPA do src.

Para parâmetros do tipo src com um tipo FB diferente de 0, os dados que chegam ao fieldbus não são gravados na seleção de enumeração, mas diretamente no mon associado ao src.

Se contiver um IPA válido e for forçado a 0, o parâmetro sys correspondente assumirá o valor Fill (16 ou 32 em relação ao mostrado anteriormente), garantindo que a estrutura da área de dados trocada não seja modificada.

PAR 4032 **Fieldbus M->S2 sys** = formato do dado a ser trocado

Esse parâmetro é alterado automaticamente para o valor recomendado quando o PAR 4030...4170 **Fieldbus M->Sn ipa** correspondente for alterado. O valor automático pode ser alterado pelo usuário; no entanto, os valores permitidos dependem do parâmetro.

O mapeamento de dados nos PDOs é realizado com base no formato de dados definido no **Fieldbus M->Sn sys**, de acordo com as seguintes regras:

- Os PDOs são preenchidos a partir do RPDO1
- O PDO fica completo quando contém 4 palavras e o RPDO seguinte é preenchido com no máximo 4 PDOs
- Dados de 32 bits (longos ou flutuantes) não podem ser divididos entre PDOs, eles devem ser colocados dentro do PDO (é gerado um alarme)
- PDOs com menos de 4 palavras podem ser criados usando **Fieldbus M->Sn dest=** None but assigned (**Fieldbus M->Sn sys** diferente de Not Assigned, Fill16 ou Fill32) após a atribuição de um dado.

(Nota: se for atribuído como Fill16 ou Fill32, o dado será incluído no PDO de qualquer forma)

– No primeiro parâmetro **Fieldbus M->Sn sys** = Not Assigned os PDOs ficam completos. Assim, o tamanho do último PDO depende dos dados que foram atribuídos.

–*Exemplo : RPDO1 de 2 palavras e RPDO2 de 2 palavras:*

Fieldbus M->S1 dest = Ramp ref 1 src

Fieldbus M->S1 sys = EU

Fieldbus M->S2 dest = Word decomp src

Fieldbus M->S2 sys = Count 16

Fieldbus M->S3 dest = None

Fieldbus M->S3 sys = Count 32

Fieldbus M->S4 dest = Compare 1 src

Fieldbus M->S4 sys = Count32

Fieldbus M->S5 sys = Not Assigned

1.3.2 Configuração da Saída PDC (Parâmetro FB XXX SM)

Os dados trocados em RPDOs são configurados usando os parâmetros no menu COMMUNICATION->FIELDBUS S2M (consulte o manual do drive).

O mapeamento de dados nos PDOs é realizado com base no formato de dados definido no **Fieldbus M->Sn sys**, de acordo com as seguintes regras:

- Os PDOs são preenchidos a partir do TPDO1
- O PDO fica completo quando contém 4 palavras e o TPDO seguinte é preenchido com no máximo 4 PDOs.
- Dados de 32 bits (longos ou flutuantes) não podem ser divididos entre PDOs, eles devem ser colocados dentro do PDO (é gerado um alarme).
- PDOs com menos de 4 palavras podem ser criados usando Fieldbus S->Mn src= None Used but assigned (**Fieldbus M->Sn sys** diferente de Not Assigned, Fill16 ou Fill32) após a atribuição de um dado.
- No primeiro parâmetro **Fieldbus S->Mn sys** = Not Assigned os PDOs ficam completos. Assim, o tamanho do último PDO depende dos dados que foram atribuídos.

1.3.3 Uso do PDC em Aplicações MDPLC

É possível configurar os dados de entrada e saída do PDC para permitir o acesso direto aos dados através do código do aplicativo MDPLC.

Para dados de leitura, basta definir **Fieldbus M->Sn sys** como MDPLC16 ou MDPLC32, deixando **Fieldbus M->Sn dest** = None.

O aplicativo MDPLC agora pode ler o dado de entrada diretamente do parâmetro **Fieldbus M->Sn mon**.

Os dados de gravação são configurados pela definição de **Fieldbus S->Mn src** = Dig Fieldbus S->Mn.

Fieldbus S->Mn sys é definido automaticamente como MDPLC. O aplicativo grava o dado no parâmetro **Dig Fieldbus S->Mn** para enviá-lo ao barramento.

1.4 Gerenciamento do SDO

O serviço SDO está sempre disponível.

Os parâmetros do drive podem ser acessados através da Área de Perfil Específico do Fabricante, “MSPA” na sigla em inglês, (2000hex< índice <5FFFhex).

O índice a ser mostrado no comando SDO para acessar um parâmetro do drive é obtido através das seguintes regras:

SDO index = PAR + 2000h

SDO subindex = 1

O campo Data deve conter o valor do parâmetro do drive.

Exemplo:

Escrita do valor de gravação 1m/s no PAR 11020 **Multi speed 0** (2B0C hex).

As seguintes informações são necessárias:

- 1) O índice SDO resultante da fórmula é
 $2000\text{hex} + 258\text{hex} = 2258\text{h}$
- 2)O valor a ser gravado é 1, correspondendo a 1 hex.
- 3) Código de gravação de parâmetros = 22h
- 4) Código de leitura de parâmetros = 40h
- 5) Subíndice = 01h

O parâmetro ipaCan e o respectivo valor são gravados inserindo-se primeiro a parte inferior do endereço em hexadecimal e depois a parte superior (valor a ser escrito LL-LH-HL-HH).

Exemplo de gravação do valor 1:

ID da Mensagem	Código de Gravação	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subíndice	Valor do parâmetro LL	Valor do parâmetro LH	Valor do parâmetro HL	Valor do parâmetro HH
601h	22h	0Ch	43h	01h	01h	00h	00h	00h
	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7

Se for bem-sucedido, a seguinte mensagem será recebida:

ID da Mensagem	Código de Gravação	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subíndice	Valor do parâmetro LL	Valor do parâmetro LH	Valor do parâmetro HL	Valor do parâmetro HH
601h	60h	0Ch	43h	01h	01h	00h	00h	00h
	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7

Exemplo de leitura: com valor 1

ID da Mensagem	Código de Gravação	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subíndice	Não significativo	Não significativo	Não significativo	Não significativo
601h	40h	0Ch	43h	01h	00h	00h	00h	00h
	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7

Se for bem-sucedido, a seguinte mensagem será recebida:

ID da Mensagem	Código de gravação	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subíndice	Valor do dado			
601h	43h	0Ch	43h	01h	01h	00h	00h	00h
	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7

Índice		Subíndice			
0Ch	4Bh	01h	01h	00h	00h
Índice de parâmetros do drive		Subíndice			
Valor do parâmetro do drive a ser atribuído a SDO					

Caso ocorra um erro durante a leitura ou a configuração do parâmetro, a interface CANopen envia uma mensagem Abort domain transfer; o valor de Application-error-codes tem os seguintes significados:

Classe do erro	Código do erro	Código adicional (hex)	Significado
6	0	0	Parâmetro não existe
8	0	22	O acesso falhou devido ao estado atual do dispositivo
6	1	2	Erro somente leitura/gravação
8	0	0	Erro genérico
6	9	32	Valor mínimo
6	9	31	Valor máximo
5	4	0	SDO time_out
5	4	1	Comando inválido
3	9	30	Valor inválido

1.5 Alarmes

Alarmes Fieldbus

A falha do barramento é sinalizada através do alarme **Opt Bus Fault [17]**. Quanto ao CANopen, as possíveis causas de falha são:

- Condição “Bus-off” da linha CAN;
- o drive não foi habilitado no modo “Operational”;
- o limite “Life Guarding” foi ultrapassado.

Este alarme ativa apenas quando o drive está habilitado.

Se 1 (Enabled), o parâmetro PAR 4012 **Fieldbus alarm mode** habilita a geração do alarme “Field bus failure” também quando o drive está desabilitado.

Código	Cfg	Descrição	Ações
0		Bus Loss	Verifique a linha quanto a ruídos, terminações, problemas com cabeamento
FF01	*	Fieldbus type does not match expansion card	Por favor, contate a Assistência Técnica.
FF02	*	Wrong baudrate selected	Verifique se “Fieldbus baudrate” está como 125k, 250k, 500k, 1M
FF03	*	Invalid address for node	Verifique o “endereço Fieldbus”
FF04	*	Error initializing CAN interface	Erro interno, contate o fabricante
FF14..FF23	*	Wrong object selected for mapping in channel M2S n	Verifique “Fieldbus M->Sn Dest
FF24..FF33	*	More than 1 Src pointing to M2S Channel n	Verifique se há vários destinos no “Fieldbus M->Sn Dest”
FF34..FF43	*	M2S Channel n , data size is wrong (parâmetro 16 bits em 32 bits ou 32 bits em 16 bits)	Verifique “Fieldbus M->Sn sys”
FF44..FF53	*	Invalid parameter in channel S2M n	Verifique “Fieldbus S->Mn src”
FF54..FF63	*	S2M Channel n , data size is wrong (parâmetro 16 bits em 32 bits ou 32 bits em 16 bits)	Verifique “Fieldbus S->Mn sys”
FF64..FF73	*	Wrong object selected for mapping in channel S2M n	Verifique “Fieldbus S->Mn src”
FF74..FF83	*	M2S Channel n : too many words in PDC	“Fieldbus M-Sn dest” & “Fieldbus M->Sn sys” endereço com mais de 16 palavras no PDC
FF84..FF93	*	S2M Channel n : too many words in PDC	“Fieldbus S->Mn src” & “Fieldbus S->Mn sys” endereço com mais de 16 palavras no PDC
FFB4..FFC3	*	Internal database error on channel n	Erro interno, contate o fabricante
8110		CAN msg overflow	Muitos pacotes para a taxa de transmissão selecionada
8130		LifeGuard/HeartBeat error	Tempo limite de software do mestre
FFC5		Wrong NMT message length	Verifique os pacotes NMT
FFC6		Invalid NMT command	Verifique os pacotes NMT
FFC7		CAN bus off	Verificar se há problemas na linha

Tratamento de alarme do drive

Os alarmes do drive são gerenciados por meio de uma mensagem Emergency contendo o código de erro relativo ao alarme gerado, de acordo com a tabela abaixo:

Seleção	Código
No alarm	0
Overvoltage	1
Undervoltage	2
Ground fault	3
Overcurrent	4
Desaturation	5
MultiUndervolt	6
MultiOvercurr	7
MultiDesat	8
Heatsink OT	9
Heatsinks OTUT	10
PTC failure	11
Motor OT	12
Drive overload	13
Motor overload	14
Bres overload	15
Phaseloss	16
Opt Bus fault	17
Opt 1 IO fault	18
Precharge fault	19
Not used	20

Seleção	Código
External fault	21
Speed fbk loss	22
Overspeed	23
Speed ref loss	24
Not used	25
Power down	26
Phaseloss out	27
OV safety	28
Safety failure	29
Mot phase loss	30
Ropes change	31
Enable missing	32
Cont feedback	33
Brake Feedback	34
Door Feedback	35
Brake Failure	36
Safe Brake Test	37
Speed limit	38
Up/low limit	39
Lift ext fault	40
No battery	41

Seleção	Código
Plc10 fault	42
Plc11 fault	43
Plc12 fault	44
Plc13 fault	45
Plc14 fault	46
Plc15 fault	47
Plc16 fault	48
Watchdog	49
Trap error	50
System error	51
User error	52
Param error	53
Load def par	54
Plc cfg error	55
Load def plc	56
Key failed	57
Encoder error	58
Recovery mode	59

1.6 Exemplo de configuração

Este capítulo fornece um exemplo de como configurar os parâmetros dos drives ADL530 para que eles possam ser lidos e gravados por um mestre CANopen por meio dos canais de processamento (PDO). Veja o capítulo 1.4 para a configuração dos canais (SDO).

O item 1.6.1 fornece as informações necessárias sobre um mestre CANopen que controla uma máquina. O item 1.6.2 contém informações básicas para programar o drive ADL530 a partir das configurações de fábrica.

Neste exemplo, a programação do drive é realizada através do configurador WEG_DriveLabs. Todas as operações podem, obviamente, ser realizadas via HMI.

1.6.1 Mestre CANopen

Esta seção contém um exemplo de troca de dados a partir do lado mestre. Esses são os dados normalmente contidos nas especificações da máquina no caso de aplicativos controlados por um mestre CANopen.

1.6.1.1 Descrição da Comunicação PDO Mestre -> Escravo

Há dois parâmetros a serem gravados através dos canais de processamento. A primeira é uma palavra de controle, na qual os bits individuais contêm determinados comandos (por exemplo, enable, start, etc.). O segundo canal de processamento contém a referência de rampa 1 (RampRef1) em rpm.

PDO CANopen: Mestre -> Drive (máx. 16 palavras)

Posição	Descrição	Formato	Unidade de Medida
Word1 M -> S	Control word	16 bit Word	...
Word2 M -> S	Multi speed 7	Float	rpm
Word3 M -> S			
...			
...			
Word16 M > S			

CONTROL WORD, Exemplo:

Bit	Descrição	Comentários
0	EnableCmd	Comando Enable do mestre CANopen
1	StartFwdCmd	Comando de partida no sentido horário
2	StartRevCmd	Comando de partida no sentido anti-horário
3	Emergency mode	Comando de operação de emergência
4	MltSpd S0	Multi speed 0 sel
5	MltSpd S1	Multi speed 1 sel
6	MltSpd S2	Multi speed 2 sel
7	Free	
8	Free	
9	Free	
10	Free	
11	Free	
12	Free	
13	Free	
14	Free	
15	Free	

1.6.1.2 Descrição da Comunicação PDO Escravo -> Mestre

O mestre can lê três parâmetros do drive: os dois primeiros contêm, respectivamente, as duas palavras de status (Lift Status Word1 e Lift Status Word2) cujos bits individuais contêm informações sobre o status do drive (por exemplo, LiftEnable). Somente Lift Status Word1 é usada por esse aplicativo, Lift statusWord 2 pode ser omitida. O terceiro parâmetro é a velocidade atual em rpm.

PDO CANopen Escravo > Mestre (máx. 16 palavras)

Posição	Descrição	Formato	Unidade de Medida
Word1 S -> M	LiftStatus Word1	16 Bit Word	BitWide
Word2 S -> M	LiftStatus Word2	16 Bit Word	BitWide
Word3 S -> M	Actual Speed	Int 16 bit	rpm
Word4 S -> M			
...			
...			
Word16 S -> M			

Normalmente, as saídas de controle do elevador podem ser conectadas aos parâmetros PAD de acordo com a tabela abaixo:

Bit	Descrição	Comentários
0	LiftEnable	Comando de habilitação do elevador.
1	RunCont	Contator do comando de funcionamento
2	UpCont	Contator do comando de subida
3	DownCont	Contator do comando de descida
4	BrakeCont	Contator do comando de freio
5	LiftDcBrake	Comando da função de freio CC (firmware)
6	Brake2	Sinal de controle do freio (ver sequências)
7	DoorOpen	Comando de abertura da porta
8	LiftStart	Comando de partida do elevador
9	-----	
10	Lift statusWord	Contém cópia do StatusWord (selecionável via SelLiftStatWord)
11	-----	
12	-----	
13	-----	
14	InputVariable	Conectado ao seletor de entrada
15	LiftWdeclnp	Conectado ao seletor LifWDecomp
16		

LiftStatusWord (conectado ao Pad11)

Bit	Descrição	Comentários
0	LiftEnable	Comando de habilitação do elevador.
1	RunCont	Contator do comando de funcionamento
2	UpCont	Contator do comando de subida
3	DownCont	Contator do comando de descida
4	BrakeCont	Contator do comando de freio
5	LiftDcBrake	Comando da função de freio CC (firmware)
6	Brake2	Sinal de controle do freio (ver sequências)
7	DoorOpen	Comando de abertura da porta
8	Drive Ok	
9	SpeedIsZero	
10	SpeedRefsZero	
11		
12		
13		
14		
15	(EPC Enable)	

Saídas disponíveis diretamente no drive:

- Drive OK
- SpeedIsZero

1.6.2 Configuração do ADL530

O exemplo dado nesta seção baseia-se no pressuposto de que os parâmetros do drive ADL530 são configurados de fábrica (comando **Default parameter**). Recomenda-se o uso da HMI para realizar o comissionamento na primeira fase (consulte o manual ADL500 HW + QS). Em seguida, o motor deve ser movido usando os comandos de entrada digital. Da mesma forma, um assistente de inicialização do sistema deve estar disponível no configurador WEG_DriveLabs.

A sequência de programação é a seguinte:

- Configuração Fieldbus**
- Configuração Fieldbus M2S**
- **Configuração LIFT/LIFT IN/OUT**
- Configuração Fieldbus S2M**

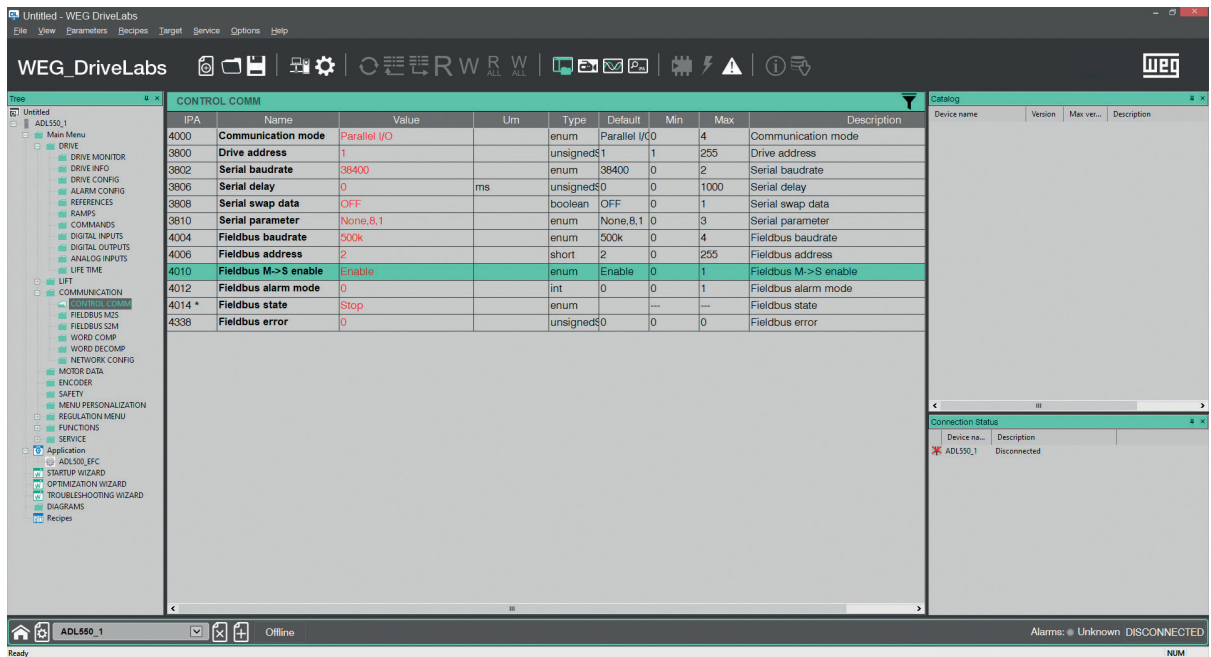
1.6.2.1 CONFIG FIELDBUS

Este exemplo mostra as configurações de parâmetros a serem realizadas com CANopen 500Kbaud e endereço 1.

- Menu COMUNICAÇÃO\COMANDO DE CONTROLE.
- Exemplo de configuração com **500Kbaud CANopen endereço 1**:

No exemplo, considera-se que o drive é o node 1 e que a comunicação CANopen ocorre com uma taxa de transmissão de 500k. Certifique-se de que todas as definições e configurações do fieldbus sejam efetivas somente após a próxima reinicialização do drive.

Programa os parâmetros do menu fieldbus conforme mostrado na figura a seguir (modo "Expert"):



O status é Pre-operacional e o led CAN na parte frontal fica piscando.

Nessas condições, os canais de comunicação do processo não estão ativos.

No final da programação do drive (veja abaixo), a comunicação pode ser ativada pelo mestre por meio do comando NMT "start node".

Ao receber esse comando, o parâmetro FieldBus entra na condição Operacional e o led CAN para de piscar e fica fixo. Somente nesse momento os canais de processo ficam ativos.

LED	Significado
CAN (verde)	
Off	Parado
Piscando	Pré-operacional
Ligado	Operacional

1.6.2.2 Configuração Fieldbus M2S

Com relação à comunicação através de canais de processo (PDC), na configuração deste exemplo, o primeiro canal é reservado para a gravação de comandos do elevador (escrita da palavra de controle).

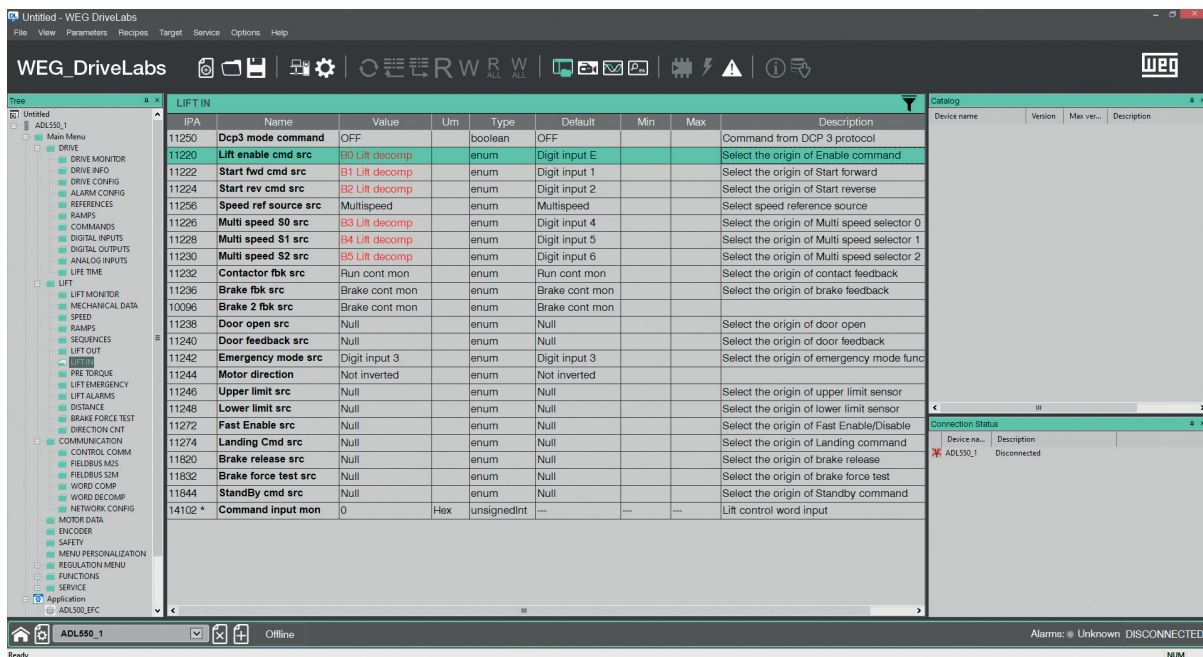
A configuração da palavra de controle é obtida por meio de um parâmetro interno Lift Decomp. A figura a seguir mostra a programação dessa palavra de controle na primeira palavra M → S. Na segunda palavra M → S, o parâmetro **Multi-speed 7** [11034] é programado:

Modo “Expert”:

IPA	Name	Value	Urm	Type	Default	Min	Max	Description
4020	Fieldbus M->S1 ipa	0		unsigned	0	0	20000	Fieldbus M2S 1 ipa
4022	Fieldbus M->S1 sys	Not assigned		enum	Not assign	0	10	Fieldbus M2S 1 sys
4024 *	Fieldbus M->S1 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 1 mon
4026	Fieldbus M->S1 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 1 div
4030	Fieldbus M->S2 ipa	0		unsigned	0	0	20000	Fieldbus M2S 2 ipa
4032	Fieldbus M->S2 sys	Not assigned		enum	Not assign	0	10	Fieldbus M2S 2 sys
4034 *	Fieldbus M->S2 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 2 mon
4036	Fieldbus M->S2 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 2 div
4040	Fieldbus M->S3 ipa	0		unsigned	0	0	20000	Fieldbus M2S 3 ipa
4042	Fieldbus M->S3 sys	Not assigned		enum	Not assign	0	10	Fieldbus M2S 3 sys
4044 *	Fieldbus M->S3 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 3 mon
4046	Fieldbus M->S3 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 3 div
4050	Fieldbus M->S4 ipa	0		unsigned	0	0	20000	Fieldbus M2S 4 ipa
4052	Fieldbus M->S4 sys	Not assigned		enum	Not assign	0	10	Fieldbus M2S 4 sys
4054 *	Fieldbus M->S4 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 4 mon
4056	Fieldbus M->S4 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 4 div
4060	Fieldbus M->S5 ipa	0		unsigned	0	0	20000	Fieldbus M2S 5 ipa
4062	Fieldbus M->S5 sys	Not assigned		enum	Not assign	0	10	Fieldbus M2S 5 sys
4064 *	Fieldbus M->S5 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 5 mon
4066	Fieldbus M->S5 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 5 div
4070	Fieldbus M->S6 ipa	0		unsigned	0	0	20000	Fieldbus M2S 6 ipa
4072	Fieldbus M->S6 sys	Not assigned		enum	Not assign	0	10	Fieldbus M2S 6 sys
4074 *	Fieldbus M->S6 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 6 mon
4076	Fieldbus M->S6 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 6 div
4080	Fieldbus M->S7 ipa	0		unsigned	0	0	20000	Fieldbus M2S 7 ipa
4082	Fieldbus M->S7 sys	Not assigned		enum	Not assign	0	10	Fieldbus M2S 7 sys
4084 *	Fieldbus M->S7 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 7 mon
4086	Fieldbus M->S7 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 7 div

1.6.2.3 Configuração LIFT IN/OUT

Nesse ponto, basta conectar os bits individuais do Lift Decomp. Programação da entrada digital para o bit LIFT DECOMP LIFT/IN, conforme mostrado na figura abaixo:



Agora, todas as sequências do elevador são controladas por meio dos bits LiftWdecomp da mesma forma que a descrita no manual, usando entradas digitais.

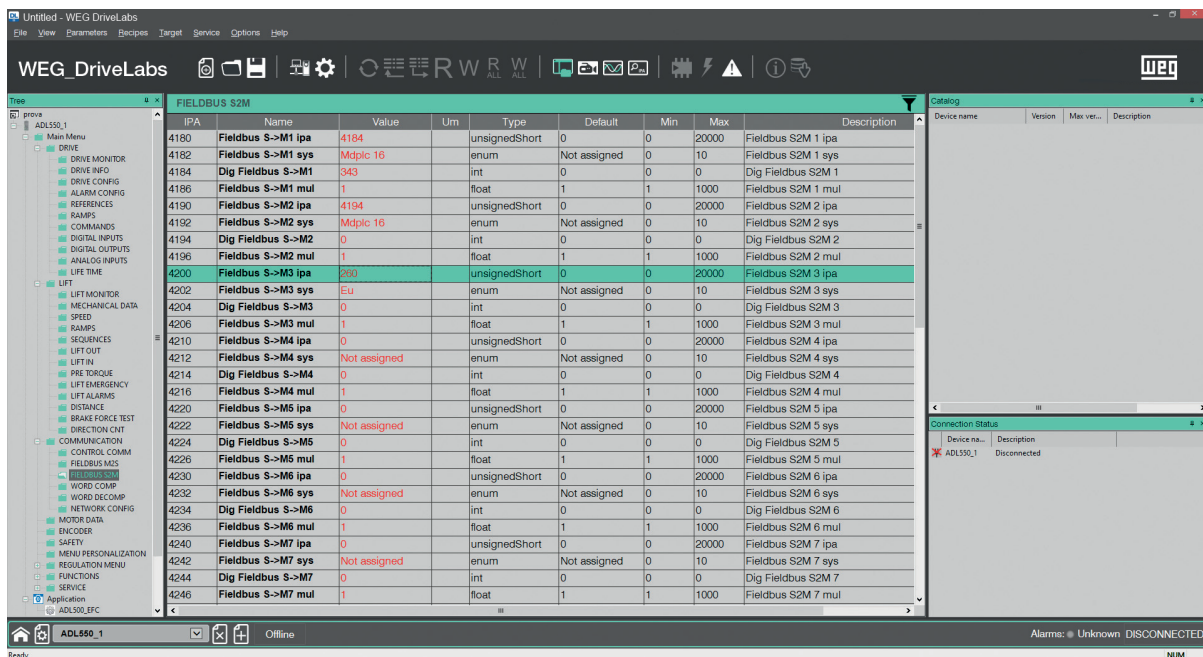
O parâmetro 14102 **Command input mon**, exibe o estado da palavra em Hex.

1.6.2.4 Configuração Fieldbus S2M

A configuração desses canais é feita no menu Fieldbus S2M. Lift statusWord 1 e 2 são usados para programar o primeiro e o segundo canais de processo. O status de Word 2 pode ser omitido.

O terceiro canal é programado no parâmetro 260 (**Motor Speed**).

A figura a seguir mostra a programação S→M do exemplo:



1.6.2.5 Verificação da configuração

Uma seleção de notas/dicas de verificação de comunicação.

- A comunicação PDO só está ativa no modo "Operational Mode". Verifique o status através do WEG_DriveLabs ou do led CAN (aceso) no painel frontal do drive.
- Para a comunicação Master -> Slave no menu FIELDBUS M2S, o valor recebido do canal de comunicação pode ser verificado (por exemplo, o parâmetro **Fieldbus M->S1 mon** [4024] é para o primeiro canal).
- Se a comunicação estiver em EU (unidades de engenharia), lembre-se de que o valor lido no FIELDBUS M2S está em unidades internas.

1.6.2.6 Erros de configuração

Se for cometido um erro na configuração de um canal, o alarme do drive "Option bus fault" será ativado na inicialização e fornecerá um código de erro indicando o canal que gerou o alarme. A lista de códigos de erro está disponível no capítulo 1.5 deste apêndice.

The screenshot shows the WEG DriveLabs software interface. The main window displays the 'FIELDBUS M2S' configuration table. The table has columns for 'IPA', 'Name', 'Value', 'Um', 'Type', 'Default', 'Min', 'Max', and 'Description'. The 'Value' column contains various values, some of which are highlighted in red, indicating errors or warnings. For example, 'Fieldbus M->S2 sys' has a value of 'Eu float' in red, and 'Fieldbus M->S5 sys' has a value of 'Not assigned' in red. The status bar at the bottom right shows 'Alarms: Unknown DISCONNECTED'.

IPA	Name	Value	Um	Type	Default	Min	Max	Description
4020	Fieldbus M->S1 ipa	0		unsignedShort	0	0	20000	Fieldbus M2S 1 ipa
4022	Fieldbus M->S1 sys	Mdpic 16		enum	Not assigned	0	10	Fieldbus M2S 1 sys
4024 *	Fieldbus M->S1 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 1 mon
4026	Fieldbus M->S1 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 1 div
4030	Fieldbus M->S2 ipa	11034		unsignedShort	0	0	20000	Fieldbus M2S 2 ipa
4032	Fieldbus M->S2 sys	Eu float		enum	Not assigned	0	10	Fieldbus M2S 2 sys
4034 *	Fieldbus M->S2 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 2 mon
4036	Fieldbus M->S2 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 2 div
4040	Fieldbus M->S3 ipa	0		unsignedShort	0	0	20000	Fieldbus M2S 3 ipa
4042	Fieldbus M->S3 sys	Not assigned		enum	Not assigned	0	10	Fieldbus M2S 3 sys
4044 *	Fieldbus M->S3 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 3 mon
4046	Fieldbus M->S3 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 3 div
4050	Fieldbus M->S4 ipa	0		unsignedShort	0	0	20000	Fieldbus M2S 4 ipa
4052	Fieldbus M->S4 sys	Not assigned		enum	Not assigned	0	10	Fieldbus M2S 4 sys
4054 *	Fieldbus M->S4 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 4 mon
4056	Fieldbus M->S4 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 4 div
4060	Fieldbus M->S5 ipa	0		unsignedShort	0	0	20000	Fieldbus M2S 5 ipa
4062	Fieldbus M->S5 sys	Not assigned		enum	Not assigned	0	10	Fieldbus M2S 5 sys
4064 *	Fieldbus M->S5 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 5 mon
4066	Fieldbus M->S5 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 5 div
4070	Fieldbus M->S6 ipa	0		unsignedShort	0	0	20000	Fieldbus M2S 6 ipa
4072	Fieldbus M->S6 sys	Not assigned		enum	Not assigned	0	10	Fieldbus M2S 6 sys
4074 *	Fieldbus M->S6 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 6 mon
4076	Fieldbus M->S6 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 6 div
4080	Fieldbus M->S7 ipa	0		unsignedShort	0	0	20000	Fieldbus M2S 7 ipa
4082	Fieldbus M->S7 sys	Not assigned		enum	Not assigned	0	10	Fieldbus M2S 7 sys
4084 *	Fieldbus M->S7 mon	0		int	---	---	---	Fieldbus M2S 7 mon
4086	Fieldbus M->S7 div	1		float	1	1	1000	Fieldbus M2S 7 div

Para que o algoritmo de regulagem do ADL530 Brushless funcione corretamente, é necessário saber a posição do rotor em relação às fases de potência do estator. Portanto, a posição 0° fornecida pelo encoder absoluto deve ser conhecida em relação à posição de um polo do motor e o sentido de contagem do encoder deve corresponder às fases de potência do motor.

Isso é chamado de faseamento. O faseamento pode ser realizado manualmente, diretamente pelo posicionamento do conjunto do encoder mecânico no eixo do motor e nas fases, ou usando o ASSISTENTE DE INICIALIZAÇÃO PARA MOTORES SE ESCOVAS e os procedimentos automáticos disponíveis no drive (ver Passo 6 – Autotune com motor parado e faseamento do encoder), capítulo 9.3, manual ADL500 HW+QS).

O faseamento deve ser repetido sempre que:

- a posição do conjunto do encoder for alterada
- a sequência de fases da conexão da fonte de alimentação do motor for alterada
- a conexão do sinal incremental do encoder for alterada
- a conexão do sinal incremental do encoder absoluto for alterada
- o valor do parâmetro PAR 2008 **Pole pairs** for alterado
- o valor do parâmetro PAR 2100 **Encoder pulses** for alterado
- o drive for substituído (como alternativa, faça o download dos parâmetros do drive anterior)

Há dois procedimentos diferentes que podem ser iniciados com a gravação de dois parâmetros diferentes:

- PAR 2190 **Autophase rotation** -> faseamento em rotação:
este procedimento deve ser realizado com o motor livre para girar e sem carga aplicada.
- PAR 2192 **Autophase still** -> faseamento estático:
esse procedimento deve ser realizado com o motor parado e o freio acionado.

A.2.1 Faseamento em rotação

Esse procedimento se baseia na possibilidade de mover o motor, em um ângulo máximo de dois pares de polos, para encontrar o faseamento correto do encoder, verificar os dados disponíveis do encoder e do motor e, se o sentido de contagem do encoder não corresponder à sequência de fases da fonte de alimentação do motor, corrigi-lo modificando automaticamente o PAR 2130 **Encoder direction**.

Nota!

.....
No caso descrito acima, uma referência de velocidade positiva poderia gerar uma rotação inversa em relação àquela definida como positiva para o encoder (geralmente no sentido horário), garantindo, ainda assim, um bom controle do motor.
.....

O sentido do encoder definido como positivo pode ser armazenado como o sentido de referência positivo, invertendo duas fases de potência do motor e repetindo o procedimento de faseamento em rotação.

Se o procedimento for concluído sem erros, o código 0 será exibido na HMI; caso contrário, se forem detectadas diferenças que não possam ser corrigidas pelo drive, um dos códigos listados em Autotune (faseamento) é mostrado, **consulte o capítulo 10.3 Mensagens no manual ADL500 HW+QS** .

- falhas em sinais elétricos não detectadas com um alarme “**Speed fbk loss [22]**”
- erro na configuração do parâmetro PAR 2008 **Pole pairs**
- erro na configuração do parâmetro PAR 2100 **Encoder pulses**

A.2.2 Faseamento estático

Usando esse método, no qual o motor não pode se mover, os dados do encoder e do motor não podem ser cruzados para verificar a correspondência dos parâmetros ou o sentido de contagem.

Portanto, essa condição deve ser verificada antes de iniciar o procedimento.

Manual SW

Séries: ADL530

Revisão: 0.7

Data: 07-2023

Código: 1S93SWPT

WEG Automation Europe S.r.l.

Via Giosuè Carducci, 24

21040 Gerenzano (VA) · Italy

Assistência Técnica: technohelp@weg.net

Atendimento ao cliente: salesmotion@weg.net