

Inversor Vetorial para Elevadores com Motores Assíncronos

ADL300

Descrições 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 Guia de inicialização rápida do ADL300.

O conjunto completo de manuais pode ser encontrado no CD fornecido com o drive.

Versão de firmware

Este manual está atualizado de acordo com a versão do firmware 4.8.12.

O número de identificação da versão do firmware é indicado na placa de identificação do drive ou pode ser verificado com o parâmetro PAR 490 **Firmware ver.rel**, menu 2.7.

Informações gerais

Nota !

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

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 entendidas como propriedades declaradas legalmente.

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.

Informações sobre este manual	2
Símbolos usados no manual	4
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
1 - MONITOR	8
2 - INFORMAÇÕES DO DRIVE	10
3 - ASSISTENTE DE INICIALIZAÇÃO	13
4 - CONFIGURAÇÃO DO DRIVE	14
5 - ELEVADOR	19
5.1 - VELOCIDADE	19
5.2 - RAMPAS	21
5.3 - SEQUÊNCIAS DO ELEVADOR	23
5.4 - DADOS MECÂNICOS	28
5.5 - DISTÂNCIA	30
5.6 - MODO DE EMERGÊNCIA	36
5.7 - ENTRADA/SAÍDA	38
5.8 - PRÉ - TORQUE	50
5.9 - ALARMES DO ELEVADOR	52
6 -	55
7 -	55
8 -	55
9 -	55
10 - ENTRADAS DIGITAIS	56
11 - SAÍDAS DIGITAIS	57
12 - ENTRADAS ANALÓGICAS	58
13 - SAÍDAS ANALÓGICAS	61
14 - DADOS DO MOTOR	63
15 - CONFIGURAÇÃO DO ENCODER	67
16 - GANHOS DO REGULADOR DE VELOCIDADE	71
17 - PARÂM. DO REGULADOR	75
18 - CONFIGURAÇÃO DE TORQUE	80
19 - PARÂMETROS VF	82
20 - FUNÇÕES	85
20.1 - FUNÇÕES/COMP INERCIA	85
20.2 - FUNÇÕES/FRENAGEM CC	85
20.3 - FUNÇÕES/SOBRECARGA DO MOTOR	88
20.4 - FUNÇÕES/SOBRECARGA BRES	90
20.5 - FUNÇÕES/CONJUNTO DE PARÂMETROS DUPLOS	91
20.6 - FUNÇÕES/CAPTURE DE VELOCIDADE	92
20.7 - FUNÇÕES/COMPARAÇÃO	92
20.8 - FUNÇÕES/PADS	93
20.9 - FUNÇÕES/CONTAGEM DE DIREÇÕES	94
21 - COMUNICAÇÃO	97
21.1 - COMUNICAÇÃO/RS232	97
21.2 - COMUNICAÇÃO/CONFIGURAÇÃO DE FIELDBUS	97
21.3 - COMUNICAÇÃO/FIELD BUS M2S	98
21.4 - COMUNICAÇÃO/FIELD BUS S2M	100
21.5 - COMUNICAÇÃO/WORD COMP	102
21.6 - COMUNICAÇÃO/WORD COMP	103
22 - CONFIGURAÇÃO DE ALARME	105
23 - REGISTRO DE ALARMES	114
PARÂMETROS NAS LISTAS DE SELEÇÃO, MAS NÃO EXIBIDOS NA HMI	115
C - LISTAS DE SELEÇÃO	119
L_ANOUT	119
L_CMP	119
L_DIGSEL1	119
L_DIGSEL2	120
L_DIGSEL3	120
L_FBS2M	120
L_LIM	121
L_MLTREF	121
L_REF	121

L_SCOPE	121
L_VREF	121
L_WDECOMP	121
D - Diagrama de Blocos.....	123
Índice de diagramas do sistema	123
Visão geral do Drive (DrvOverview)	123
Índice de aplicações do ADL1 (ADL1FuncIndex)	124
Entradas digitais da placa de expansão (DigImpExp)	127
Saídas digitais da placa de expansão (DigOutExp)	128
Entradas analógicas	129
Saídas analógicas	130
Configuração do encoder	131
Controle SLS (ControlVf)	132
Funções	133
Controle de torque (TorqueCtrl)	136
Ganhos adaptativos (GainAdapt)	136
Apêndice - 1.0 Interface CANopen	138
1.1 Funções do CANopen	138
1.2 Gerenciamento do CANopen.....	141
1.3 Controle do Process Data Channel	142
1.4 Gerenciamento do SDO	143
1.5 Alarmes	145
1.6 Exemplo de configuração	146

Símbolos usados no 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.

A - Programação

A.1 Seleção Assíncrono/Síncrono

O ADL300 é configurado de fábrica para operar no modo de controle de motor assíncrono.

Para mudar para o modo de controle do motor síncrono, configure o parâmetro PAR 6100 **Load synch control** (Menu 4 - DRIVE CONFIG). Para obter informações sobre como alternar o modo de controle via HMI, consulte o Guia de Inicialização Rápida do ADL300 (via HMI integrada, consulte o item 8.2.9; via HMI opcional, consulte o item 8.3.15).

Nota!

Se o controle de motor síncrono for selecionado, use a Descrição de funções e lista de parâmetros do ADL300 - Manual do inversor vetorial para elevadores com motores síncronos

A.2 Modos de exibição do menu

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

- **Easy** (padrão) apenas os parâmetros principais são exibidos.
- **Expert** todos os parâmetros são exibidos.

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:

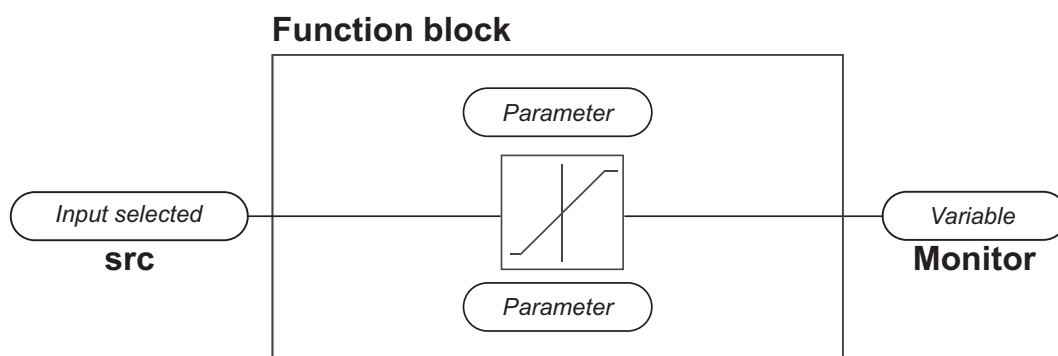
Src (fonte; ou seja: **Ramp ref 1 src**, PAR: 610)

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 (display; ou seja: **Ramp ref 1 mon**, PAR: 620)

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 regulagem 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 de Referência de Velocidade

A referência principal do drive (na configuração padrão) **Ramp ref 1 mon** (PAR: 620) é gerada pela saída do bloco de funções **"Ramp setpoint Block"**.

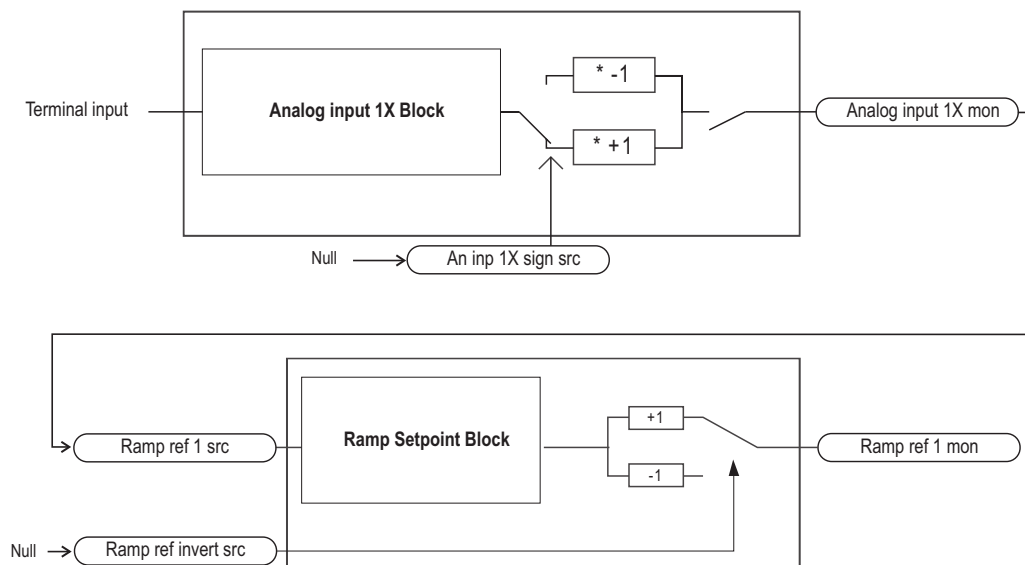
Sua fonte padrão é o sinal **Analog input 1 mon** (PAR: 1500), proveniente da saída do bloco de funções **"Analog input 1 Block"**, que, nesse caso, refere-se à entrada analógica 1 do bloco de terminais de sinais.

Para alterar a fonte de referência da entrada analógica para uma referência digital dentro do drive, o sinal de entrada deve ser alterado para **"Ramp setpoint Block"**.

Insira o parâmetro **Ramp ref 1 src** (PAR: 610) e defina uma nova referência, selecionando-a entre as relacionadas na lista de seleção L_MLTREF, por exemplo a **Dig ramp ref 1** (PAR: 600).

• Exemplo: Inversão do sinal de referência analógico

Para inverter o sinal de saída **"Analog input 1X Block"**, o valor do parâmetro **An inp 1X sign src** (PAR: 1626), cuja configuração padrão é Null (sem operação), deve ser alterado selecionando-se a fonte do sinal de comando entre as relacionadas na lista de seleção L_DIGSEL 2, por exemplo **Digital input X mon, 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 **Ramp ref invert src** (PAR: 616) pode ser usado para selecionar a fonte do comando para inverter a saída do bloco de funções **"Ramp setpoint"**.

O sinal de saída do bloco **"Ramp setpoint"** é exibido no parâmetro **Ramp ref 1 mon** (PAR: 620).

B - Descrição dos parâmetros e funções (Lista Expert)

Legenda

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MenuPAR DescriptionUMTypeFB BITDefMinMaxAccMod										
1 - MONITOR						(Menu nível 1)				
1.1 250 Output currentA FLOAT 16/32 0.0 0.0 0.0 R FVS										
1.2 252 Output voltageV FLOAT 16/32 0.0 0.0 0.0 R FVS										
21.5 - COMUNICAÇÃO/WORD COMP						(Menu nível 2)				
21.5.1 4400 Word bit0 srcLINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS										
21.5.16 4430 Word bit15 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS										
L_DIGSEL1(Lista de Seleção) [*]										

0	Indexação do menu e do parâmetro	
1	Identificador do parâmetro	
2	Descrição do 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	
5	Formato dos dados trocados no Fieldbus (16BIT, 32BIT)	
6	Valor padrão	CALCF Valor calculado como um número com ponto flutuante CALCI Valor calculado como um número inteiro SIZE Valor dependente do tamanho do drive Valores calculados são valores que dependem de outros parâmetros, cálculos e unidades de medida
7	Valor mínimo	
8	Valor máximo	

9	Acessibilidade : E Expert R Leitura S Tamanho (valor definido dependente do tamanho do dispositivo) W Escrita Z parâmetros que podem ser modificados SOMENTE com o drive desabilitado
10	Disponível no modo de regulação: V = Controle V/f (malha aberta) / PM síncrono S = Fluxo Vetorial OL F = Fluxo Vetorial CL (malha fechada)
[*]	Listas de seleção: Os parâmetros de formato "Sorgente.../Sorg..." estão vinculados a uma lista de seleção. A fonte do sinal que controlará o parâmetro pode ser selecionada na lista indicada. As listas são indicadas no item C deste manual.

1 - MONITOR

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

1.1 250 Output current A FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 R FVS

A corrente de saída do drive é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

1.2 252 Output voltage V FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 R FVS

A saída de tensão da rede do drive é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

1.3 254 Output frequency Hz FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 R FVS

A frequência de saída do drive é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

1.4 628 Ramp setpoint rpm INT16 16/32BIT 0 0 0 R FVS

A referência de rampa é exibida. Este é o valor de velocidade que o drive deve atingir ao final da rampa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

1.5 664 Speed setpoint rpm INT16 16/32BIT 0 0 0 R FVS

A referência de velocidade é exibida. Este é o valor medido na saída do circuito de referência de velocidade.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

1.6 260 Motor speed rpm INT16 16/32BIT 0 0 0 R FVS

A velocidade de saída real do motor é exibida (em FOC = velocidade medida pelo encoder, em SLS/VF / controle V/f = velocidade estimada pelo drive).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

1.7 270 DC link voltage V FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 ER FVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

1.8 272 Heatsink temperature °C INT16 16BIT 0 0 0 ER F_S

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

1.9 280 Torque current ref A FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 ER F_S

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 Mod

1.10 282 Magnet current ref A FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 ER FVS

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 Mod

1.11 284 Torque current A FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 ER FVS

O valor real da corrente de torque é exibido.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

1.12 286 Magnet current A FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 ER FVS

O valor real da corrente de magnetização é exibido.

1.13 3212 Motor overload accum UINT16 16/32BIT 0 0 100 ER FVS

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

1.14 368 Drive overload accum UINT16 16/32BIT 0 0 100 ER FVS

O nível de sobrecarga do drive é exibido. Uma sobrecarga instantânea de 200% da corrente nominal do drive é permitida por 10s. A imagem térmica I²t 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 de par. 368 **Drive overload accum** 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 I²t seja concluído. Nesse ponto, a sobrecarga instantânea de 200% ou 150% (abaixo de 3 Hz) será reativada.

1.15 3260 Bres overload accum UINT16 16/32BIT 0 0 100 ER FVS

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

1.16 1066 Enable state mon BIT 16BIT 0 0 1 R FVS

O status do comando Enable do drive é exibido. Deve haver tensão no terminal 7. O comando FR Forwardstart é necessário para dar a partida no drive.

1 Enabled drive habilitado

0 Disabled drive desabilitado

1.17 1068 Start state mon BIT 16BIT 0 0 1 R FVS

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

1.18 1070 FastStop state mon BIT 16BIT 0 0 1 R FVS

O status do comando FastStop do drive é exibido.

1.19 1200 Digital input X mon UINT16 16BIT 0 0 0 R FVS

O status das saídas digitais da placa de expansão 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 Entrada habilitada.

0 Entrada desabilitada.

Exemplo:

```
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
                        Enable
                        DI 1
```

1.20 1400 Digital output X mon UINT16 0 0 0 R FVS

O status das saídas digitais da placa de expansão 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 Saída habilitada.

0 Saída desabilitada.

Exemplo:

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

2 - INFORMAÇÕES DO DRIVE

Este menu exibe as informações para identificação e configuração do drive.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

2.1 476 Drive type ENUM Basic-Sin1 0 R FVS

O código de identificação da série do drive é exibido.

Os drives que informam 24 V na descrição podem ser alimentados por uma fonte de alimentação externa de 24 Vcc. Para esquemas e diagramas de ligação, consulte o Guia de Inicialização rápida.

0 Basic-Sin
1 Advanced
2 Basic-VGA
3 Basic-End
128 Basic-Sin 24V
129 Advanced 24V
130 Basic-VGA 24V
131 Basic-End 24V

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

2.2 480 Control type ENUM Asynchronous 0 0 R FVS

O modo de controle é exibido.

11 Asynchronous
12 Synchronous

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

2.3 482 Drive size UINT16 0 0 0 RS FVS

O código de identificação do tamanho do drive é exibido.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

2.4 484 Drive family ENUM No Power 0 0 RS FVS

A tensão de rede disponível é exibida (por exemplo, 400 V). O alarme de subtensão refere-se a este valor de tensão.

A condição **No power** ocorre quando a placa de regulagem acaba de deixar a produção e nunca foi configurada para nenhuma alimentação. O ajuste da configuração para uma determinada potência é feito ligando-a a uma placa de potência e executando um comando **Save parameters**.

0 No Power
1 230V..480V
2 500V..575V
3 690V
4 230V

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

2.5 486 Drive region ENUM EU 0 1 R FVS

Configuração da área geográfica na qual o drive será usado (Europa ou EUA). Esta configuração determina a tensão de fábrica e os valores de frequência da fonte de alimentação.

0 EU (400V / 50Hz)
1 USA (460 / 60 Hz)

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

2.6 488 Drive cont current A FLOAT CALCF 0.0 0.0 RZS FVS

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 Mod

2.7 490 Firmware ver.rel UINT16 0 0 0 R FVS

O número da versão e o número do release do firmware do drive são exibidos. Na HMI, são exibidos no formato versão.release. A leitura do parâmetro do dispositivo de comunicação serial ou do fieldbus retorna a versão no byte alto e o release no byte baixo.

2.8 496 Firmware type UINT16 0 0 0 R FVS

Identifica a versão do firmware especial instalado no drive

2.9 504 Application ver.rel UINT16 0 0 0 ER FVS

A versão e o número do release do aplicativo usado no drive são exibidos. Na HMI, são exibidos no formato versão.release. Quando o parâmetro é lido via linha serial ou fieldbus, a versão é retornada no byte alto e o release no byte baixo.

2.10 506 Application type UINT16 0 0 0 ER FVS

O tipo de aplicativo usado atualmente pelo drive é exibido.

6 EFC (Aproximação Lenta ao Andar)

10 EPC (Aproximação Direta)

11 DCP3/DCP4

21 DS417 (CANOpen Lift CiA 417)

2.11 508 Application subver UINT16 0 0 0 ER FVS

A versão secundária do aplicativo exibida pelo parâmetro 506 é informada.

2.12 510 Time drive power on h.min UINT32 0 0.0 0.0 ER FVS

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

2.13 512 Time drive enable h.min UINT32 0 0.0 0.0 ER FVS

É exibido o tempo durante o qual o contato de habilitação de hardware no drive está conectado.

2.14 514 Number power up UINT16 0 0 0 ER FVS

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

2.15 516 Time fan on h.min UINT32 0 0.0 0.0 ER FVS

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

2.16 520 Product S/N UINT32 0 0 0 R FVS

É exibido o número de série do drive.

2.17 522 Regulation S/N UINT32 0 0 0 R FVS

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

2.18 524 Power S/N UINT32 0 0 0 R FVS

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

2.19 526 Power file ver.rel UINT16 0 0 0 ER FVS

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

2.20 530 Slot 1 card type ENUM None 0 0 R FVS**2.21 532 Slot 2 card type ENUM None 0 0 R FVS****2.22 534 Slot 3 card type ENUM None 0 0 R FVS**

O tipo de placa de expansão instalada no respectivo slot do drive é exibido.

0 None
 257 I/O 1
 1281 I/O 2
 2305 I/O 3
 3841 I/O 4
 4865 I/O 5
 5377 I/O 6
 8 Enc 1
 264 Enc 2
 520 Enc 3
 776 Enc 4
 1032 Enc 5
 4 Can/Dnet
 260 Profibus
 516 Gdnet
 255 Unknown
 1544 Enc 4 Dbss

Nota!

Consulte o Anexo do Guia de inicialização rápida para obter mais informações sobre as placas de expansão.

O SLOT 3 indica a presença do CAN na placa de regulação nas versões ADL300-...-C

2.23 536 Slot 1 card S/N UINT32 0 0 0 R FVS**2.24 538 Slot 2 card S/N UINT32 0 0 0 R FVS****2.25 540 Slot 3 card S/N UINT32 0 0 0 R FVS**

O número de série da placa de expansão instalada no respectivo slot do drive é exibido.

2.26 546 Fw encoder ver.rel UINT16 0 0 0 RFVS

São exibidos a versão e o número do release do firmware do encoder usado no drive. Na HMI, são exibidos no formato versão.release. Quando o parâmetro é lido via linha serial ou fieldbus, a versão é retornada no byte alto e o release no byte baixo.

2.27 548 Fw encoder type UINT16 0 0 0 R FVS

O tipo de firmware instalado no encoder é exibido.

3 - ASSISTENTE DE INICIALIZAÇÃO

O menu do assistente de inicialização sugere um procedimento para comissionar o drive rapidamente com um número reduzido de configurações. A personalização Advanced requer o uso de parâmetros individuais relacionados aos níveis de desempenho específicos. Consulte o procedimento descrito no capítulo 9 **Comissionamento via HMI** no Guia de inicialização rápida.

4 - CONFIGURAÇÃO DO DRIVE

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

4.1 550 Save parameters BIT 0 0 1 RW FVS

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 9 do **Assistente de inicialização**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

4.2 552 Regulation mode ENUM SSC 0 3 RWZ FVS

O ADL300 pode operar com diferentes modos de controle:

0 SSC (Sensorless Scalar Control)

1 Flux vector OL

2 Flux vector CL

3 Autotune

O modo **SSC** de malha aberta 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 **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 **Slip comp** e **Slip comp filter**.

No modo V/f, um único drive pode ser usado para controlar vários motores assíncronos, até mesmo de tamanhos diferentes, conectados em paralelo, desde que a soma das correntes dos motores individuais seja menor que a corrente nominal do drive. Se estiver usando vários motores conectados em paralelo, certifique-se de providenciar proteção térmica adequada para cada motor.

O controle de malha fechada também é possível no modo **SSC**. Requer uma leitura de velocidade por um encoder digital no eixo do motor; para ativar o feedback do encoder, você deve definir o parâmetro **2444 Slip comp mode = 1**.

Uma placa opcional é necessária para adquirir os sinais do encoder. O feedback de velocidade fornecido pelo encoder é usado para compensar o escorregamento do motor nas diferentes condições de carga para obter um controle preciso e maior precisão da velocidade real do motor.

Com o modo **controle vetorial sensorless (Vetorial de fluxo OL)**, pode-se obter uma alta precisão de velocidade e torque em baixas rotações do motor. O drive possui um algoritmo poderoso que utiliza um procedimento de autoajuste para obter todas as medições elétricas do motor. Isso permite estimar a velocidade e a posição do eixo do motor, possibilitando um funcionamento semelhante ao de um drive com feedback, tanto em termos de resposta de torque mediante variações de carga, quanto na regularidade de rotação mesmo em rotação muito baixa.

No **modo vetorial orientado por campo (Vetorial de fluxo CL)** 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 regulação, torque máximo mesmo com o rotor bloqueado e controle de velocidade e torque. Vários parâmetros de regulação podem ser usados para ajustar o drive para cada aplicação específica; por exemplo, ganhos adaptativos, compensação de inércia do sistema etc.

Se o procedimento do **Assistente de inicialização** não for usado, o autoajuste dos parâmetros do motor é possível no **modo de autoajuste (Autotune)**.

Este procedimento deve ser utilizado tanto para o autoajuste com o motor parado quanto com o motor girando.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

4.3 554 Access mode ENUM Easy 0 1 RW FVS

0 Easy

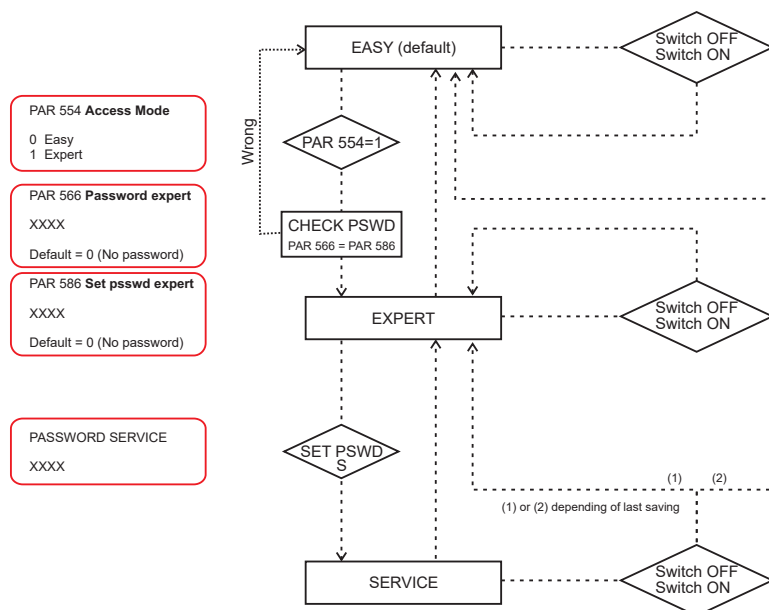
1 Expert

O modo **Easy** dá acesso a uma lista de parâmetros que podem ser usados para o comissionamento rápido do drive. Este tipo de configuração é adequado para a maioria das aplicações.

Definir o parâmetro como **Expert** dá acesso a todos os parâmetros no firmware. Este modo permite alcançar um nível extremamente alto de personalização para explorar ao máximo o potencial do ADL300.

No firmware 4.0.0 a mudança de Easy para Expert pode ser protegida por uma senha dedicada (PAR 566 **Passwd expert**). Esta função está disponível somente via HMI e não via WEG_eXpress.

4.4 566 Passwd expert UINT32 0 0 99999 RWFVS



Digite a senha para habilitar o parâmetro 554 **Access mode**.

A senha deve ter sido inserida por meio do parâmetro 586 **Set passwd expert.**

4.5 Reserved

4.6 558 Application select ENUM Application 1 0 2 ERWZ FVS

Seleção do aplicativo em conformidade com a norma IEC 61131-3 para tornar operacional.

- 0 Nenhum
1 Application 1 (EFC, consulte o menu 5 - ELEVADOR)
2 Application 2 (EPC, consulte o manual 1S9EPEN ADL300-EPC)

O drive é fornecido já incorporando diversos aplicativos desenvolvidos no ambiente da IEC 61331-3. Na configuração padrão, o drive começa com o aplicativo EFC do elevador (consulte o menu 5 - ELEVADOR para obter a descrição deste aplicativo).

Para usar o Aplicativo 2 (EPC), configure PAR 558 =2, execute PAR 550 **Save parameters**, desligue o drive e ligue-o novamente.

Nota! O comando **Load Default** (par. 580) não modifica este parâmetro

4.7 560 Mains voltage V ENUM 400 V SIZE SIZE ERWZS FVS

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

- 0 200 V
1 230 V (padrão ADL300-...-2M)
2 380 V
3 400 V
4 415 V
5 440 V
6 460 V
7 480 V
8 575 V
9 690 V

4.8448 Emergency UV V FLOAT CALCF 0.0 CALCF ERWZ FVS

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

4.9 450 Undervoltage V FLOAT CALCF CALCF CALCF ERWZSFVS

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

4.10 454 Chopper ON V FLOAT CALCF CALCF CALCF ERWZS FVS

Corresponde ao limite de ativação do resistor de frenagem. É possível aumentar esse valor logo abaixo do nível do limite de **Sobretensão** (ADL300-...-4 = 802 Vcc, ADL300-...-2T = 396 Vcc, ADL300-...-2M = 396 Vcc).

A faixa do parâmetro é definida através da configuração de IPA 560 **Mains voltage**.

Nota !

Se **Mains voltage** for definida no valor máximo possível, o limite de ativação do resistor de frenagem só pode assumir o valor máximo e não pode ser alterado.

4.11 570 Password UINT32 0 0 99999 ERW FVS

Você pode inserir uma **senha** para proteger os parâmetros de alterações não autorizadas: a senha pode consistir em uma combinação de no máximo 5 algarismos que podem ser selecionados pelo usuário. Todos os parâmetros são bloqueados, exceto este e **Save parameters**.

Digite a senha, pressione a tecla E, em seguida, digite a senha e pressione a tecla E novamente para ativá-la (uma mensagem de senha ativada (**Enabled**) é exibida).

Para que a senha permaneça válida mesmo após desligar e religar o aparelho, salve-a usando comando **Save parameters**.

Quando a senha está habilitada, qualquer tentativa de modificação de um parâmetro é bloqueada e a mensagem **Password enabled** é exibida.

Para desabilitar a senha, entre no parâmetro **Password (570)** no menu **DRIVE CONFIG**.

Verifique se a senha está habilitada (**Enabled**), pressione E e digite a combinação de algarismos que compõem a senha. Pressione E novamente. Uma mensagem é exibida informando que a senha não está mais habilitada (**Disabled**).

Para garantir que a senha continue desabilitada mesmo após desligar e religar o equipamento, salve esta configuração usando o comando **Save parameters**.

Quando uma senha incorreta é inserida, a mensagem Password wrong é exibida

4.12 586 Set passwd expert UINT32 0 0 99999 ERWFVS

Habilita a senha para proteger a alteração da configuração do parâmetro 554 **Access mode** de **Easy** para **Expert**. Deve ser inserido um valor diferente de 0. Inserir 0 desabilita a senha.

Você tem que entrar no modo **Expert** para acessar o parâmetro 586 **Set passwd expert**.

A senha deve ser inserida duas vezes para ser aceita.

Após a senha ser definida, o parâmetro 554 **Access mode** permanece no modo **Expert**; para habilitar a proteção, digite a senha no parâmetro 566 **Passwd expert**.

Agora o parâmetro 554 **Access mode** irá para o modo **Easy**. Sempre que for ligado, o drive iniciará no modo Easy com a proteção habilitada.

4.13 572 Application key UINT32 0 0 4294967295 ERW FVS

Este parâmetro pode ser usado para inserir a chave para habilitar o aplicativo CLP.

Pode ser necessário inserir uma chave para habilitar definitivamente alguns aplicativos CLP. Por favor, entre em contato com a WEG para detalhes sobre quais aplicativos CLP exigem a chave.

Se estiver executando um aplicativo que prevê uma verificação de chave e a chave está incorreta, a habilitação é forçada por 200 horas (tempo de drive habilitado).

Nesta fase, é exibida uma mensagem informando que o período de tempo de habilitação forçada está prestes a expirar.

Na primeira inicialização após as 200 horas é gerado um alarme e o aplicativo não inicia.

Por favor entre em contato com a WEG para obter o valor numérico da chave.

4.14574 Startup display INT16 -1 -1 20000 ERW FVS

É possível definir o 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.

Se definido como 0, a página do visor será exibida automaticamente quando o drive for ligado.

4.15 576 Display backlight BIT 0 0 1 ERW FVS

Habilitação da luz de fundo no visor do drive.

Se definido como 0, a luz de fundo do visor se apagará quando o drive estiver ligado por três minutos.

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

4.16 578 Language select ENUM English 0 4 RWZ FVS

Configuração do idioma de programação do drive.

0 Inglês

1 Italiano

2 Francês

3 Alemão

4 Espanhol

8 Turco

Nota!

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

4.17 580 Load default BIT 0 0 1 RWZ FVS

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

4.18 590 Save par to keypad BIT 00 1 RW FVS

Transfere os parâmetros atualmente armazenados no drive e os salva na memória da HMI (consulte o manual de Inicialização Rápida do ADL300, capítulo 8.3.13).

4.19 592 Load par from keypad BIT 0 0 1 RWZ FVS

Transfere os parâmetros da memória da HMI para o drive (Ver manual de Inicialização Rápida do ADL300, capítulo 8.3.13).

4.20 594 Keypad memory select UINT16 1 1 5 ERW FVS

Seleção da área da memória da HMI para a qual transferir e salvar os parâmetros armazenados no drive.

4.21 596 Save to SD card BIT 0 0 1 RW FVS

Transfere os parâmetros do drive para o cartão de memória SD (consulte o capítulo 8.3.14 do Guia de inicialização rápida).

4.22 598 Load from SD card BIT 0 0 1 RWZ FVS

Transfere os parâmetros do cartão de memória SD para o drive (consulte o capítulo 8.3.14 do Guia de inicialização rápida).

4.23 6100 Load synch control BIT 0 0 1 ERW FVS

Seleciona o modo de controle de motor síncrono. É feito reset do drive e ele reinicia no novo modo de controle.
Para realizar esta operação através da HMI, consulte os capítulos 8.2.9 e 8.2.15 do Guia de Inicialização rápida do ADL 300.

|||||

Nota! Importante: os parâmetros padrão, incluindo o aplicativo LIFT, são recarregados.
Isso só pode ser feito com o drive desabilitado.

|||||

5 - ELEVADOR



Tabela de configuração de 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	ACTIVE SPEED
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

5.1 – VELOCIDADE

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.1.1 11002 Travel units sel Hz ENUM 0 0 2 RW FVS

Seleção da unidade de medida para as referências de velocidade.

0Hz (frequência de saída)

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

2Rpm (velocidade do eixo do motor)

3USCS(unidades dos EUA: fpm, ft/s², ft/s³)

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 12210).

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.1.2 11020 Multi speed 0 Hz FLOAT 5.00 CALCF CALCF RW FVS

Configuração do valor de multispeed 0. Pode-se selecionar 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.

A alteração no valor do Multi-speed 0 só é efetuada na próxima vez que o drive for reinicializado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.1.3 11022 Multi speed 1 Hz FLOAT 50.00 CALCF CALCF RW FVS

Configuração do valor de multispeed 1. Pode-se selecionar 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 Mod

5.1.4 11024 Multi speed 2 Hz FLOAT 20.00 CALCF CALCF RW FVS

Configuração do valor de multispeed 2. Pode-se selecionar 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 Mod

5.1.5 11026 Multi speed 3 Hz FLOAT 0.00 CALCF CALCF RW FVS

Configuração do valor de multispeed 3. Pode-se selecionar via entrada digital, fieldbus etc.

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

5.1.6 11028 Multi speed 4 Hz FLOAT 0.00 CALCF CALCF RW FVS

Configuração do valor de multispeed 4. Pode-se selecionar via entrada digital, fieldbus etc.

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

5.1.7 11030 Multi speed 5 Hz FLOAT 0.00 CALCF CALCF RW FVS

Configuração do valor de multispeed 5. Pode-se selecionar via entrada digital, fieldbus etc.

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

5.1.8 11032 Multi speed 6 Hz FLOAT 0.00 CALCF CALCF RW FVS

Configuração do valor de multispeed 6. Pode-se selecionar via entrada digital, fieldbus etc.

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

5.1.9 11034 Multi speed 7 Hz FLOAT 0.00 CALCF CALCF RW FVS

Configuração do valor de multispeed 7. Pode-se selecionar via entrada digital, fieldbus etc.

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

5.1.10 12010 Actual multi spd sel ENUM R FVS

A velocidade atualmente selecionada é exibida.

- 0 Multi speed 0
- 1 Multi speed 1
- 2 Multi speed 2
- 3 Multi speed 3
- 4 Multi speed 4
- 5 Multi speed 5
- 6 Multi speed 6
- 7 Multi speed 7
- 8 Null

5.1.11 12210 Actual speed ref m/s FLOAT R FVS

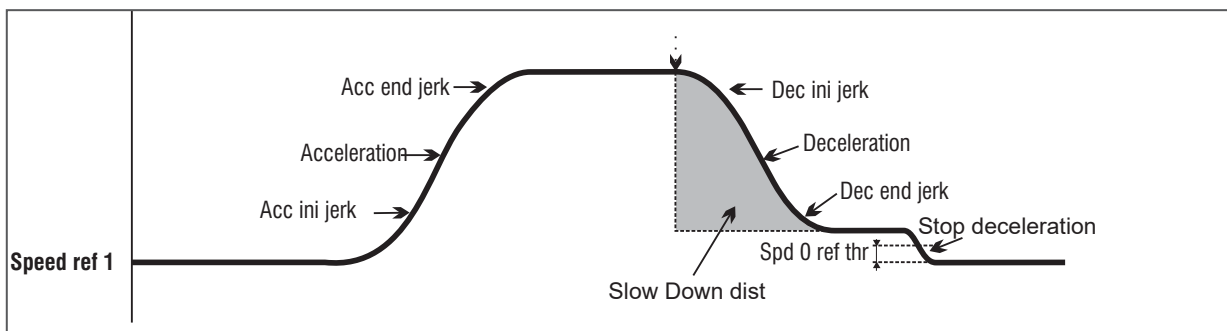
Monitor da referência de velocidade, exibido em m/s.

5.1.12 12242 peed m/s (1S9EPEN-1S9EPIT) m/s FLOAT R FVS

Monitor da referência de velocidade, exibido em m/s.

5.2 – 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 Acc ini Jerk, Acceleration e Acc end jerk usados para executar a rampa de aceleração são calculados multiplicando os parâmetros correspondentes pelo fator de rampa de aceleração (Percent acc factor), enquanto os valores Dec ini jerk, Deceleration e Dec end jerk usados para executar a rampa de desaceleração são calculados multiplicando os parâmetros correspondentes pelo fator de 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 Mod

5.2.1 11040 Acc ini Jerk m/s³ FLOAT 0.50 0.01 20 RW FVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.2.2 11042 Acceleration m/s² FLOAT 0.60 0.01 10 RW FVS

Configuração do valor máximo de aceleração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.2.3 11044 Acc end jerk m/s³ FLOAT 1.40 0.01 20 RW FVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.2.4 11046 Dec ini jerk m/s³ FLOAT 1.40 0.01 20 RW FVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.2.5 11048 Deceleration m/s² FLOAT 0.60 0.01 10 RW FVS

Configuração do valor máximo de desaceleração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.2.6 11050 Dec end jerk m/s³ FLOAT 0.50 0.01 20 RW FVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.2.7 11052 Stop deceleration m/s² FLOAT 0.70 0.01 10 RW FVS

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

5.2.8 11054 Percent acc factor Perc FLOAT 100.00 10 10000 RW FVS

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.

5.2.9 11056 Percent dec factor Perc FLOAT 100.00 10 10000 RW FVS

Configuração do multiplicador de fator de desaceleração.

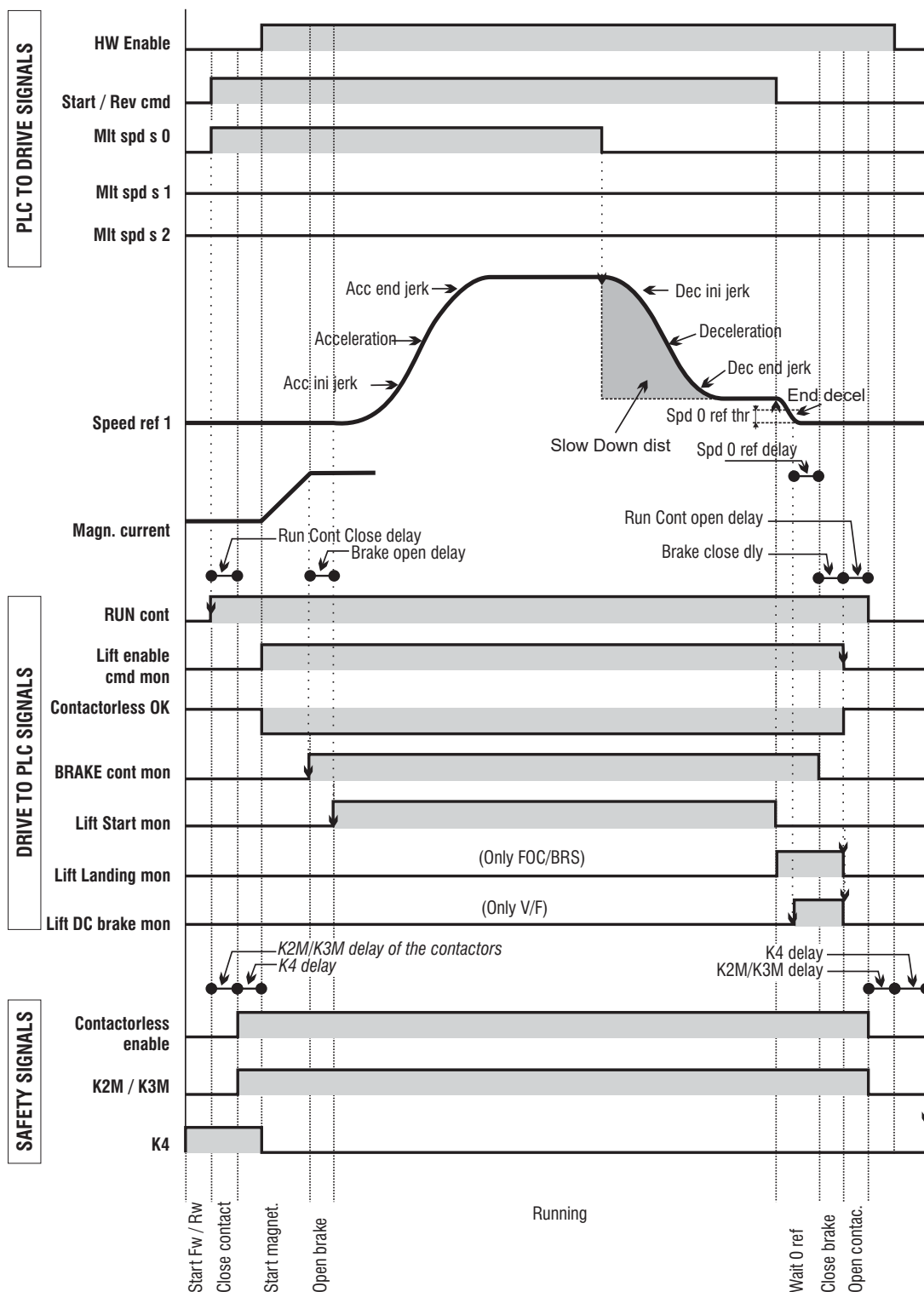
Se definido como 100, a rampa usa os fatores inseridos nos parâmetros.

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.

5.3 – 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 mode**
- 3 Quando o comando **Start forward/reverse** é recebido, um comando é enviado para fechar os contadores, dependendo da direção do deslocamento
- 4 Quando o tempo definido em **Cont close delay** 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 movimentos:

- 1 O motor é ligado e se move lentamente na velocidade definida em Smooth start speed durante o tempo indicado em **Smooth start delay**
- 2 No final do tempo de **Smooth start delay**, 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 2 mon** 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 ativado (controle **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) 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 habilitação do elevador, da zona de chegada e do freio CC são então reduzidos.
- 4 O aplicativo aguarda o tempo definido em **Contactor open delay** e verifica se a corrente fornecida é zero, antes de enviar um comando para abrir os contadores.

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 contadores.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.3.1 11060 Sequence start mode ENUM 0 0 2 RW FVS

Configuração do procedimento para iniciar a sequência de comandos do contator.

0 Start forward/reverse

1 Enable

2 Multispeed != 0

Se definido como **0** as sequências do contator podem ser ativadas sem o comando Enable (Enable só é necessário para a operação do motor). O sinal Enable pode ser enviado por um contato auxiliar dos contadores de saída.

Se definido como **1** as sequências do contator só poderão ser habilitadas se o comando Enable estiver ativo.

Se definido como **2** as sequências do contator podem ser habilitadas usando os valores de multivelocidade. Valores de multivelocidade diferentes de 0 fazem com que a sequência seja iniciada. O comando start também deve estar habilitado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.3.2 11062 Cont close delay ms INT32 200.00 0 10000 RW FVS

Configuração do tempo de retardo para fechamento do contator.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.3.3 11064 Brake open delay ms INT32 2000 10000 RW FVS

Configuração do tempo de retardo de abertura do freio.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.3.4 11066 Smooth start delay ms INT32 0 0 10000 RW FVS

Definição do tempo durante o qual a velocidade **Smooth start speed** 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 Mod

5.3.5 11068 Brake close delay ms INT32 500.000 10000 RW FVS

Configuração do tempo de retardo de fechamento do freio.

5.3.6 11070 Current down delay ms INT322000 10000 RW FVS

Definição do tempo necessário para reduzir o torque do valor limite habilitado durante o deslocamento para 0. Ele define a inclinação da rampa de descida na função "Current down ramp". O objetivo dessa função é evitar a remoção imediata do torque do motor quando o freio é fechado, o que causaria esforço mecânico na cabina.

Para evitar esse fenômeno, quando o freio é fechado, os limites de corrente são levados ao valor de corrente em uso e, em seguida, reduzidos na rampa.

Para habilitar a função, o parâmetro **Current down delay** deve ser definido com um valor diferente de zero.

Isso só é possível quando **Torque curr lim** tem um valor diferente de "OFF"; caso contrário, **Current down delay** é forçado a zero.

5.3.7 11072 Contactor open delay ms INT32 200.00 0 10000 RW FVS

Configuração do tempo de retardo na abertura do contator.

5.3.8 11078 Speed 0 threshold rpm INT16 30.00 RW FVS

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

5.3.9 11080 Speed 0 delay ms UINT16 400.00 0 10000 RW FVS

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.

5.3.10 11082 Smooth start speed Hz FLOAT 0.00 0.00 CALCF RW FVS

Configuração da velocidade na fase de partida suave.

5.3.11 11084 Smooth start mode ENUM 2 1 2 RW FVS

Configuração do modo de partida suave.

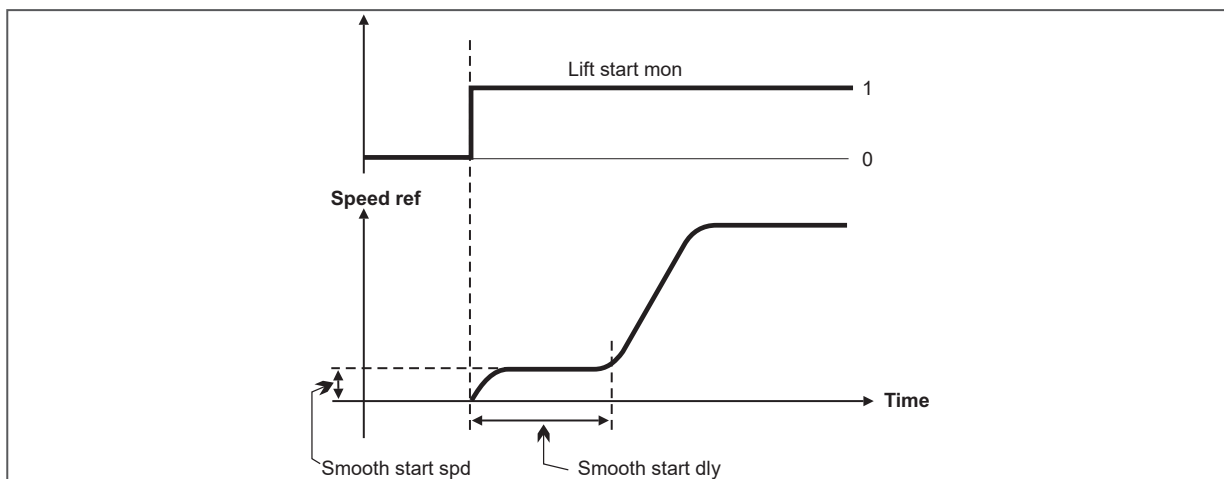
1 Speed constant

2 Jerk variable

Se definido como 1, a velocidade suave é selecionada automaticamente após o comando de partida, independentemente da multivelocidade selecionada. A duração da velocidade suave depende do parâmetro **Smooth start delay**: se esse parâmetro for definido como zero, será usada a multivelocidade selecionada e não a velocidade suave. Essa configuração é usada em sistemas com um redutor, pois ajuda a superar o atrito inicial antes de iniciar o perfil.

Se for definido como 2, será definido um modo de partida ainda mais lento, que usa o Jerk de partida de aceleração variável na fase de partida suave. Dependendo dos valores definidos em **Smooth start speed** e **Smooth start delay**, o valor de Jerk é calculado no final da fase de partida suave com uma rampa linear que altera esse jerk de 0 para o valor calculado.

O uso de um Jerk de valor variável 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).

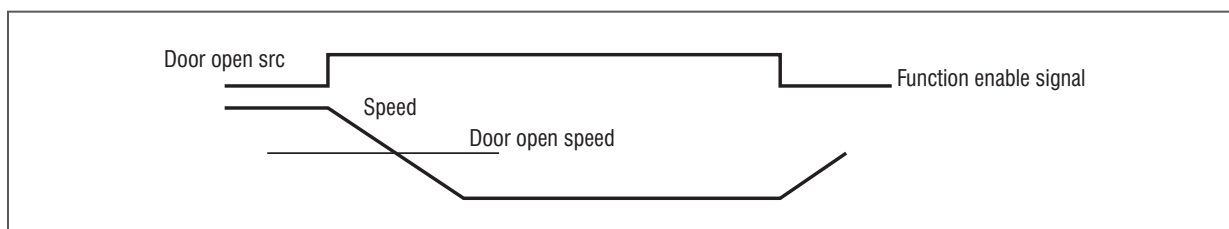


Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.3.12 11086 Door open speed m/s FLOAT 0.00 RW FVS

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 UM. 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.



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.3.13 11088 Contactorless Enable BIT 0 0 1 RW FVS

Isso deve ser configurado se o modo contactorless for desejado. Ao habilitar esse parâmetro, o comando de habilitação rápida é levado para a entrada digital 7 e o drive indica o modo de operação contactorless para o controlador por meio da saída digital 4 (consulte a Figura 7.3.2.8-A no manual de instalação do ADL300 QS).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.3.14 11826 Inspection Behaviour Enum None 0 2 R/ZFVS

- 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.

Há três modos disponíveis:

None: função desabilitada (padrão). O carro para com as rampas normais inseridas.

Fast Stop: a função de parada de 200 ms é habilitada se a velocidade de manutenção definida (PAR 11024 **Multi speed 2** ou PAR 11828 **Inspection speed**) for inferior a 0,63 m/s. Se a velocidade definida for maior, ela será automaticamente limitada a 0,63 m/s.

Immediate: a cabina para imediatamente com o freio fechado. O carro para imediatamente (sem rampa) quando o botão no painel de botões de manutenção é liberado.

5.3.15 11828 Inspection speed Enum 2 R/ZFVS

- 0 Multi speed 0
- 1 Multi speed 1
- 2 Multi speed 2
- 3 Multi speed 3
- 4 Multi speed 4
- 5 Multi speed 5
- 6 Multi speed 6
- 7 Multi speed 7
- 8 Null

Velocidade de manutenção.

5.3.1612014 Trip number INT32 0 R FVS

O contador de viagens do elevador é exibido. O contador aumenta cada vez que o sinal Start lift é ativado.

5.3.1712016 Sequence state UINT16 0 R FVS

O status da sequência do elevador é exibido.

Ref	Descrição do PAR 12016	Nota
0	Idle	Não ativo
1	Cont close	Fechar o Contato no diagrama de Sequências do elevador (*)
2	Drive ready	
3	Brake open	Abrir o Freio no diagrama de Sequências do elevador (*)
4	Smooth start	Consulte o diagrama no parâmetro 11084
5	Multispeed	"Mlt spd s0/s1/s2" no diagrama de sequências do elevador (*)
6	Waiting 0 spd	"Wait 0 ref" no diagrama de sequências do elevador (*)
7	Zero speed	"Spd 0 ref" no diagrama de sequências do elevador (*)
8	Brake close	"Close Brake" no diagrama de sequências do elevador (*)
9	Cont open	"Open contact" no diagrama de sequências do elevador (*)
10	Not drive ok	

(*) o diagrama está no topo do menu 5.3

5.4 – DADOS MECÂNICOS

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

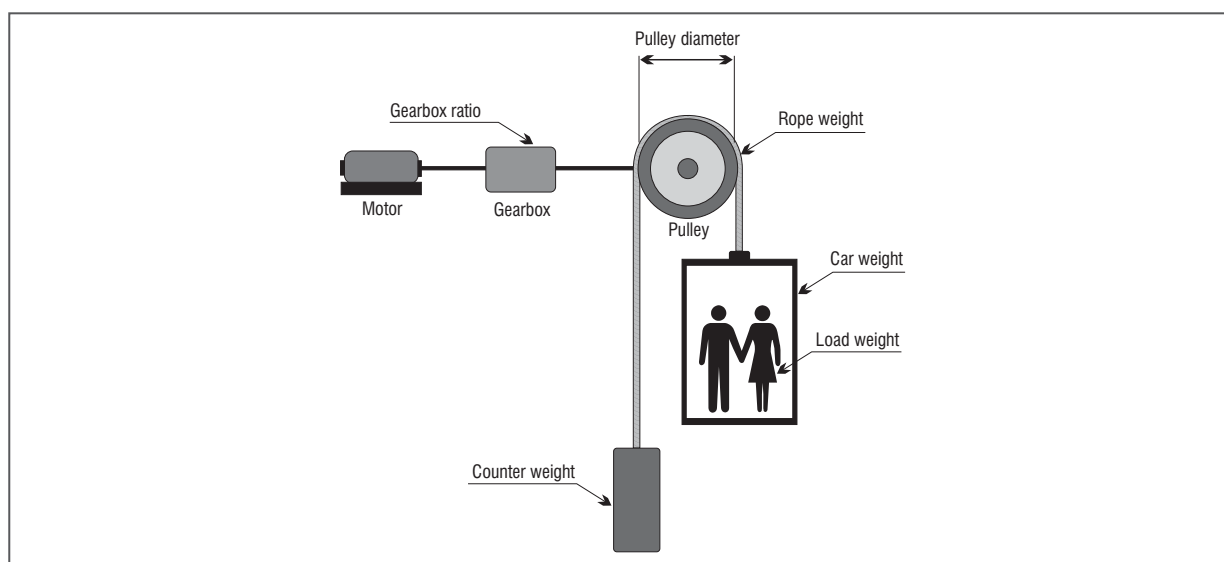
Constantes mecânicas

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

A **ConstMech** pode ser calculada de duas maneiras, dependendo do método de conversão utilizado.

- **Diretamente:** **Constante mecânica** = Velocidade do sistema/(Velocidade de fundo de escala/60)

- **Dados mecânicos:** **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 (**Mechanical calc mode**, **Full scale speed**, **Contract speed**, **Pulley diameter**, **Gearbox ratio**).

O método usado para calcular a constante mecânica pode ser selecionado independentemente do modo de controle (**SSC**, **Flux vector OL**, **Flux vector CL**, **Synchronous**) ou da unidade de medida a ser usada.

Pesos e inércia

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

Depois de modificar esses parâmetros, o valor de inércia calculado é salvo automaticamente no parâmetro "**Inertia comp**" para permitir a compensação correta da inércia.

O valor da inércia que pode ser inserido no parâmetro "**Inertia**" no menu "16 - SPEED REG GAINS" é exibido para calcular os parâmetros da malha de velocidade com mais precisão. Essa operação é realizada automaticamente quando o PAR 11162 Calc spd reg gain está habilitado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.1 11006 Contract speed m/s FLOAT 0.5 0 10 RW FVS

Representa a velocidade do sistema. Ela também é usada para calcular a constante mecânica. A velocidade da cabina em m/s é associada à velocidade de fundo de escala (par. 628) para obter o fator de conversão (m/rpm).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.2 11008 Mechanical calc mode INT16 0 0 1 ERW FVS

Configuração do método para calcular a unidade de medida, dependendo da velocidade da cabina e do motor (Método direto) ou de acordo com as relações mecânicas (Método de dados mecânicos).

0 Método direto

1 Dados mecânicos

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.3 11010 Gearbox ratio FLOAT 90 ERW FVS

Configuração da relação entre a velocidade do motor e a da polia.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.4 11012 Pulley diameter m FLOAT 0.60 ERW FVS

Ajuste do diâmetro da polia.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.5 11150 Car weight kg FLOAT 0.00 RW FVS

Configuração do peso da cabina.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.6 11152 Counter weight kg FLOAT 0.00 RW FVS

Definição do contrapeso.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.7 11154 Load weight kg FLOAT 0.00 RW FVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.8 11156 Rope weight kg FLOAT 0.00 RW FVS

Configuração do peso do cabo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.9 11158 Gearbox inertia kgm² FLOAT 0.00 RW FVS

Configuração da inércia do redutor mecânico.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.10 11160 Motor inertia kgm² FLOAT 0.00 RW FVS

Configuração da inércia do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.11 11162 Calc spd reg gains ENUM INT 0 0 1 RWF__

Se habilitado, grava o valor da inércia no parâmetro 2240 **Inertia**, calcula os ganhos da malha de velocidade, define os parâmetros 2200 a 2210 como 100% e grava os valores calculados nos parâmetros 2236 **Speed reg P gain**, 2238 **Speed reg I time** e 2242 **Bandwidth**. O valor do parâmetro é redefinido automaticamente para 0 quando o cálculo é iniciado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.12 12020 Inertia calculated kgm² FLOAT 0 R FVS

É exibida a inércia do sistema com meia carga aplicada ao motor. Esse valor pode ser inserido no parâmetro Inertia no menu "16 - SPEED REG GAINS".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.4.13 12022 SpeedLineCalc m/s FLOAT 0 R FVS

É exibida a velocidade linear em m/s calculada usando os parâmetros 11010 **Gearbox ratio** e 11012 **Pulley diameter**.

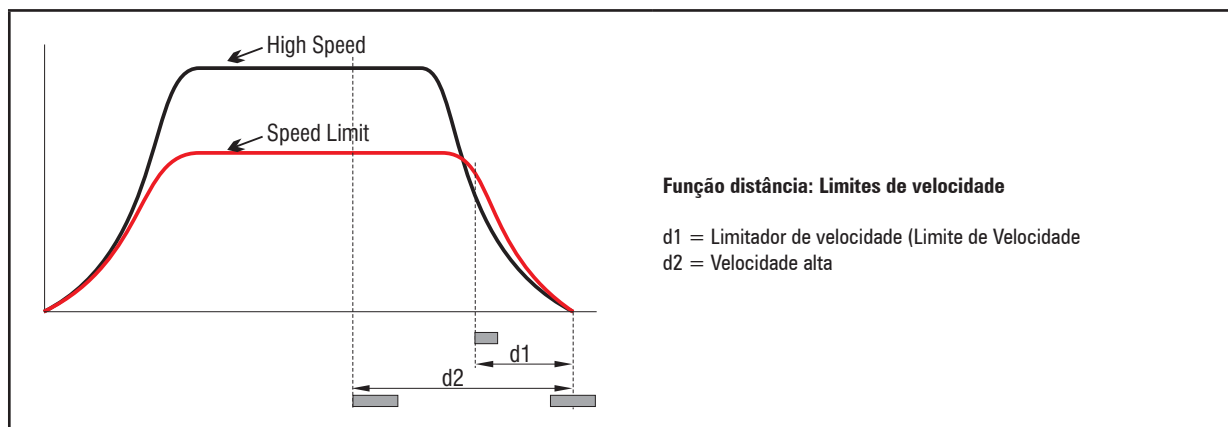
5.5 – DISTÂNCIA

O uso das distâncias facilita o posicionamento dos sensores de desaceleração e é útil para o gerenciamento de andares curtos.

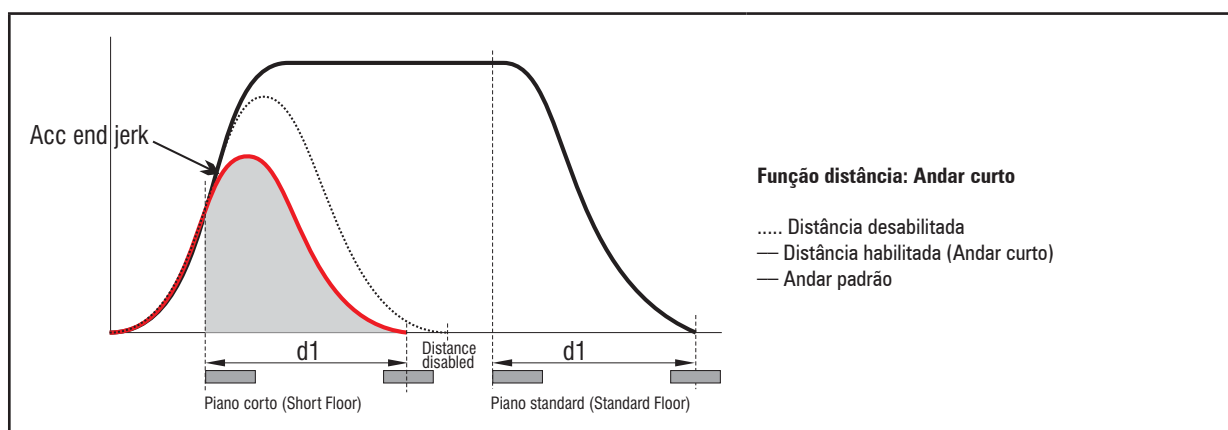
O objetivo da função que considera as distâncias é começar a desacelerar em alta velocidade para atingir a velocidade de aproximação nas proximidades da zona de pavimento.

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 cabina comece a se mover. Não é possível selecionar distâncias diferentes enquanto a cabina 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 target** (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 **Landing zone dist**.

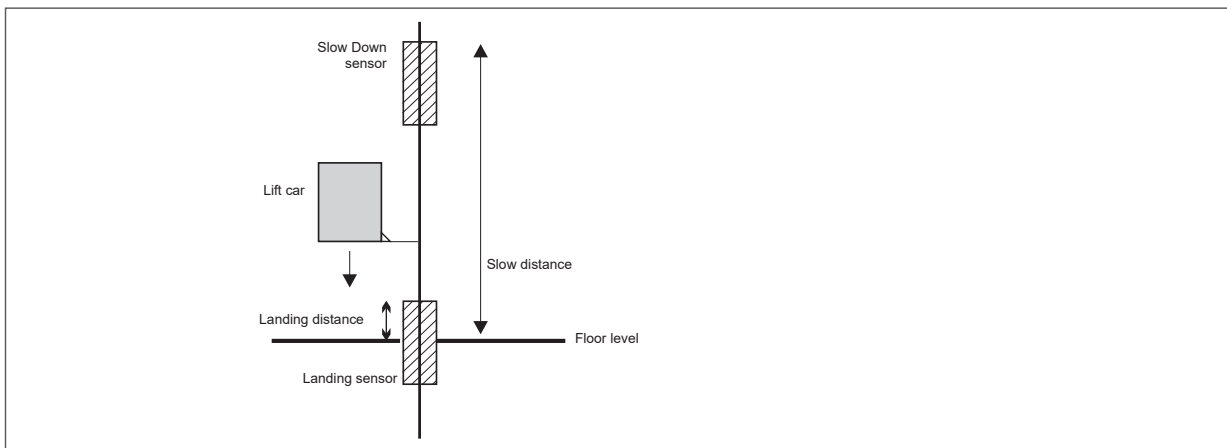
Quando for igual a zero, a distância será calculada com base no valor dos parâmetros de redução de velocidade e desaceleração e mostrada no parâmetro **Landing zone space**. O usuário deve certificar-se de que essa distância é aproximadamente o comprimento real da zona de pavimento.

No modo FOC, a distância é calculada pela leitura da posição do encoder.

Nos modos SSC e SLS, a distância é estimada ($\text{SpdRef} \times \text{Time}$) e, portanto, está sujeita a erros devido à diferença entre a velocidade real do motor e a referência de velocidade.

5.5.1 11102 Distance multispeed0 m FLOAT 0.00 0.00 10.00 RW FVS

Configuração do valor da distância associada com **multispeed 0**.

**5.5.2 11104 Distance multispeed1 m FLOAT 0.00 0.00 10.00 RW FVS**

Configuração do valor da distância associada com **multispeed 1**.

5.5.3 11106 Distance multispeed2 m FLOAT 0.00 0.00 10.00 RW FVS

Configuração do valor da distância associada com **multispeed 2**.

5.5.4 11110 Distance multispeed3 m FLOAT 0.00 0.00 10.00 RW FVS

Configuração do valor da distância associada com **multispeed 3**.

5.5.5 11112 Distance multispeed4 m FLOAT 0.00 0.00 10.00 RW FVS

Configuração do valor da distância associada com **multispeed 4**.

5.5.6 11114 Distance multispeed5 m FLOAT 0.00 0.00 10.00 RW FVS

Configuração do valor da distância associada com **multispeed 5**.

5.5.7 11116 Distance multispeed6 m FLOAT 0.00 0.00 10.00 RW FVS

Configuração do valor da distância associada com **multispeed 6**.

5.5.8 11118 Distance multispeed7 m FLOAT 0.00 0.00 10.00 RW FVS

Configuração do valor da distância associada com **multispeed 7**.

5.5.9 11120 Slow speed UINT16 0 0 9 RW FVS

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.

- 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

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.

5.5.10 11130 Enable landing sel INT16 0 0 1 RW FVS

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 FOC-BRS). Os modos SSC e SLS simplesmente geram um perfil adequado na referência de posição.

Quando a função está habilitada, **Slow speed**, PAR 11120 (velocidade na qual a cabina entra na zona de pavimento) não depende mais da multivelocidade relativa, mas é calculada automaticamente de acordo com os valores de Jerk e de 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 não multiplicados pelo fator de rampa.

Durante o procedimento de aproximação com o pavimento, o perfil de velocidade é calculado usando o método polinomial de quinto grau.

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.

5.5.11 11132 Landing zone dist m FLOAT 0.12 0 10.00 RW FVS

Configuração da distância da zona de pavimento.

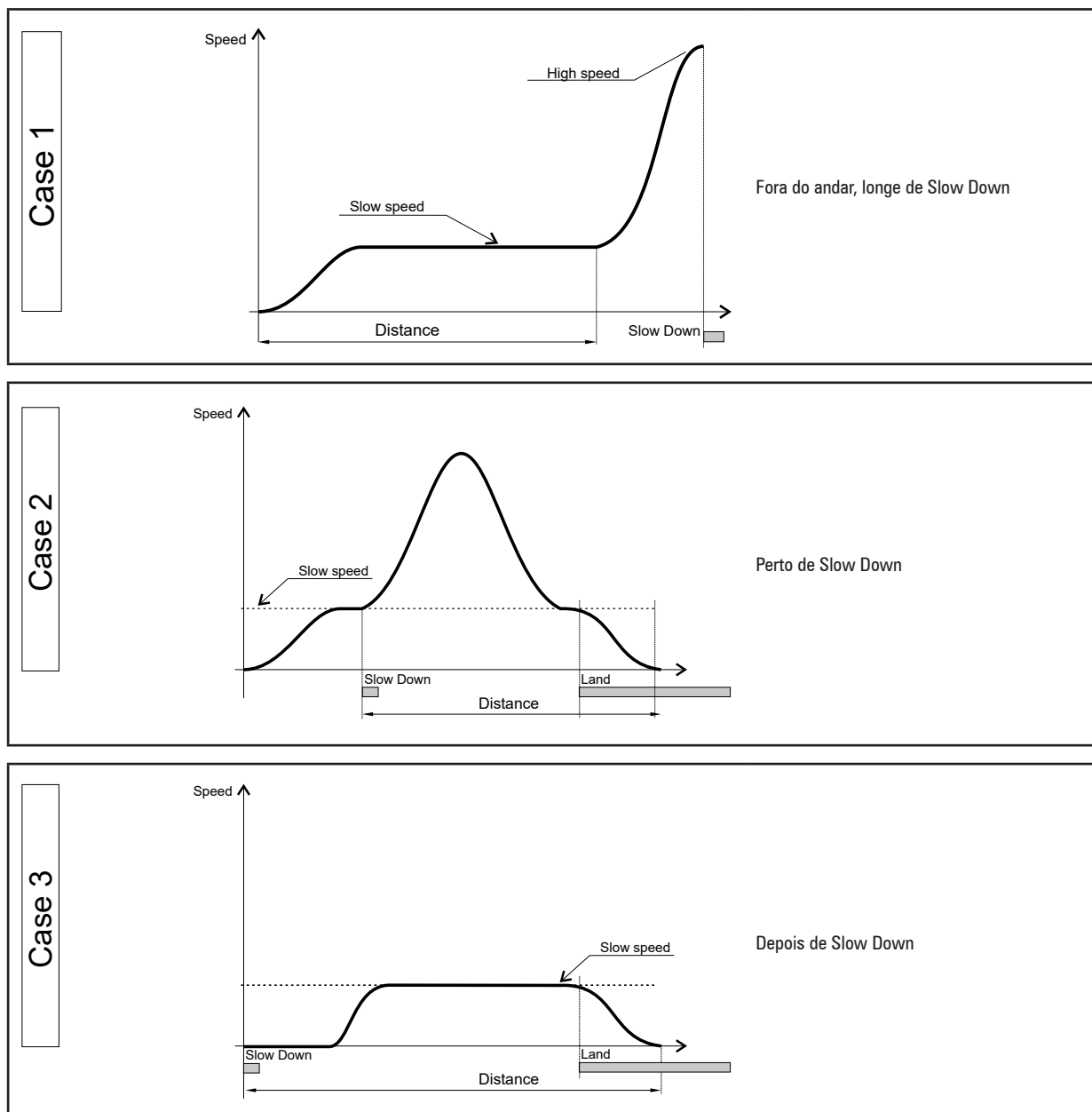
5.5.12 11138 Out floor function BIT 0 0 1 RW FVS

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.

- 0 OFF
- 1 ON



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.5.13 11140 Delay acq timemsFLOAT 15 0.00 10.00 RW FVS

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.5.14 11142 Calc space hi-speed UINT16 1 0 8 RW FVS

Configuração da alta velocidade a ser usada para calcular distâncias.

- 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

5.5.15 11276 Kp Landing Float 0.0000 0 100 RW FVS

Permite configurar o ganho proporcional para controlar a curva de aproximação com o pavimento.

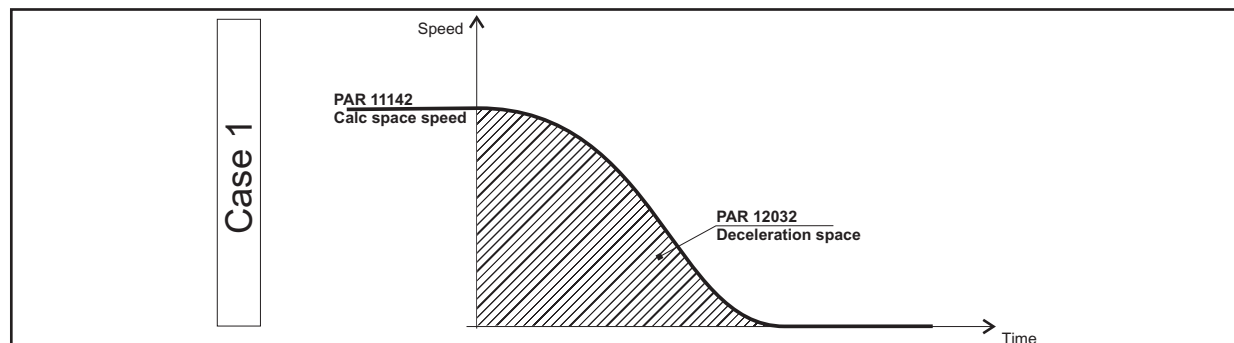
5.5.1612030 Acceleration space m FLOAT 0 R FVS

É exibida a distância necessária para acelerar da velocidade zero até a velocidade alta selecionada no parâmetro anterior.

5.5.1712032 Deceleration space m FLOAT 0 R FVS

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:

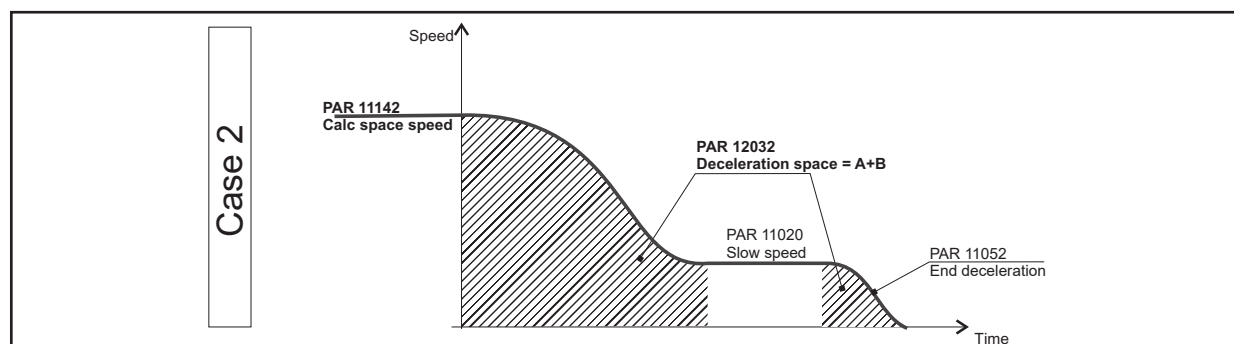


- **Caso 1:** Rampa em forma de S em alta velocidade até a velocidade zero

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

Deceleration space (PAR 12032) a distância percorrida durante a rampa de parada de **Calc space hi-speed** (PAR 11142) (alta velocidade) até a velocidade zero.

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

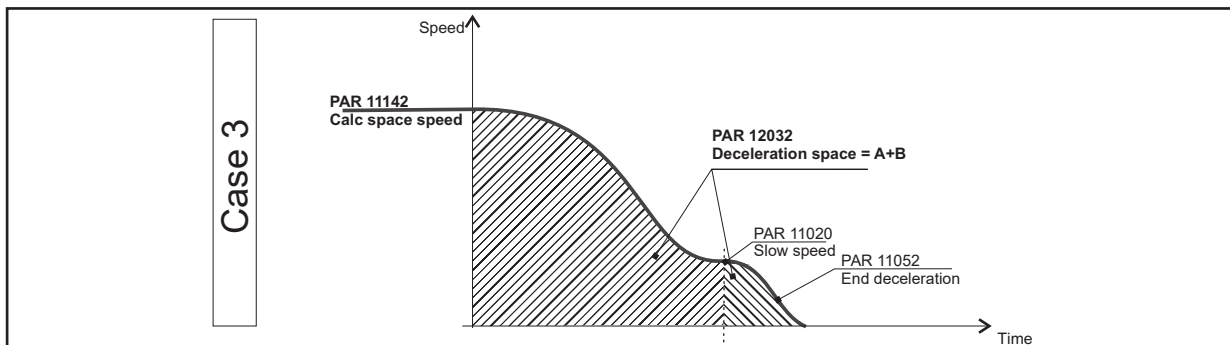


- **Caso 2:** Rampa em forma de S de alta até baixa velocidade, zona de baixa velocidade e parada subsequente

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

Deceleration space (PAR 12032) é a distância percorrida durante a rampa de desaceleração de **Calc space hi-speed** (PAR 11142) (alta velocidade) até **Multispeed 0** e durante a rampa de parada de **Calc space hi-speed** (PAR 11142) até a velocidade zero. Não inclui a distância percorrida em velocidade constante (Velocidade baixa).

Os parâmetros que influenciam o cálculo dessa distância são: **Calc space hi-speed** (PAR 11142), **[11022] Multispeed 0** (PAR 11020), **Percent dec factor** (PAR 11056), **Dec ini jerk** (PAR 11046), **Deceleration** (PAR 11048), **Dec end jerk** (PAR 11050) e **Stop deceleration** (PAR 11052).

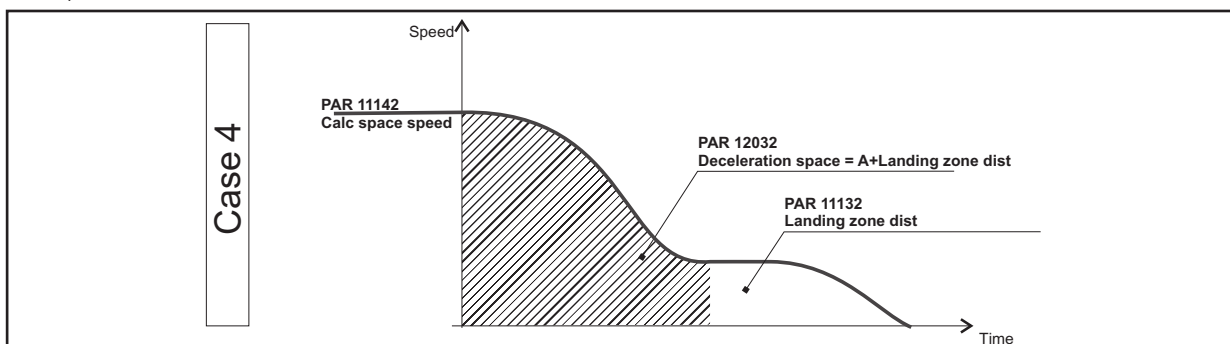


- **Caso 3:** Rampa em forma de S de alta até baixa velocidade, zona de baixa velocidade e parada subsequente

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

Deceleration space (PAR 12032) é a distância percorrida durante a rampa de desaceleração de **Calc space hi-speed** (PAR 11142) até **Multispeed 0** e durante a rampa de parada de **Calc space hi-speed** (PAR 11142) até a velocidade zero. Não inclui a distância percorrida em velocidade constante (Velocidade baixa).

Os parâmetros que influenciam o cálculo dessa distância são: **Calc space hi-speed** (PAR 11142), **[11022] Multispeed 0** (PAR 11020), **Percent dec factor** (PAR 11056), **Dec ini jerk** (PAR 11046), **Deceleration** (PAR 11048) e **Dec end jerk** (PAR 11050).



- **Caso 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 sel** (PAR 11130) = Habilitado, **Slow speed** (PAR 11120) = Multispeed 0.

Deceleration space (PAR 12032) é a distância percorrida durante a rampa de desaceleração de **Calc space hi-speed** (PAR 11142) (alta velocidade) até **Multispeed 0** mais **Landing zone dist** (PAR 11132).

Os parâmetros que influenciam o cálculo dessa distância são: **Calc space hi-speed** (PAR 11142), **[11022] 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 Min Máx Acc Mod

5.5.1812034 Landing zone space m FLOAT 0 R FVS

É exibido o espaço da zona de pavimento. Se esse parâmetro for definido com um valor diferente de zero, essa variável terá o mesmo valor que o parâmetro; se **Landing zone space** = 0 essa variável assumirá o valor da distância necessária para desacelerar da velocidade definida em **Slow speed** até zero usando os valores de rampa não multiplicados pelo fator **Percent dec factor**.

5.6 – 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 à entrada de comando **Emergency** (entrada digital 3 como padrão) que, se estiver ativa, desabilita o alarme **undervoltage** 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 a direção de deslocamento desejada antes de iniciar um procedimento de partida de emergência.

A direção é selecionada após testar o movimento em ambas as direções, escolhendo aquela que exige menos corrente (para obter mais detalhes, consulte o manual do EMS).

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

O sinal da função de emergência deve ser conectado à entrada do comando Emergency Mode (entrada digital padrão DI3).

Operação com Módulo de Alimentação de Emergência (EMS)

Se a entrada digital 3 DI3 estiver ativa, o alarme Undervoltage (UV) se refere ao valor definido no parâmetro 448 (menu 4), permitindo que o drive funcione alimentado pelo link DC. Consulte o manual de Inicialização Rápida do ADL300 (item 7.3.3) e o Manual do EMS para obter informações sobre a conexão.

Operação com Fonte de Alimentação Ininterrupta Monofásica (Nobreak)

Quando a emergência é ativada pela entrada digital DI3, o Drive pode ser alimentado por um nobreak monofásico de 230V. Consulte o manual de Inicialização Rápida do ADL300 (item 7.3.3) para obter informações sobre a conexão.

Chegada ao andar em Emergência

Tanto nas configurações de malha fechada quanto nas 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.

O drive pode selecionar a direção mais favorável para chegar ao andar sem movimentos de avanço/recuo, protegendo assim as peças em caso de emergência.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.6.1 11260 Speed emergency mode Hz FLOAT 5.00 CALCF CALCF RW FVS

Configuração da velocidade durante os movimentos na condição de operação em emergência. Devido à baixa tensão, não é possível atingir altas velocidades com o drive alimentado por bateria (ou módulo de emergência). A velocidade selecionada no parâmetro multispeed é, portanto, ignorada e esse valor é usado em seu lugar.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.6.2 11262 Autoselect direction BIT 0 02ERW FVS

Habilitação da seleção automática da direção preferida antes de uma partida de emergência.

- 0 OFF
- 1 ON
- 2 Recommended
- 3 Battery Saving (Not available in SSC control mode)

Esse parâmetro permite que você selecione como o drive calcula a direção de deslocamento mais favorável da cabina quando ela está em modo de emergência.

Se for selecionado 0, o drive não calculará a direção mais favorável, que é comandada manualmente.

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

Se for selecionado 2 (modo recomendado), o drive avalia a direção mais favorável sem fazer movimentos alternados de avanço e recuo (evitando solicitações de corrente do EMS ou do nobreak), já sabendo a direção mais favorável porque já fez o cálculo com base no valor da corrente fornecida e na tensão do link DC. Se o drive estava em regeneração antes da emergência, ele mantém a mesma direção de deslocamento na emergência; se o drive não estava em regeneração, mas estava fornecendo corrente com valor abaixo do valor definido no parâmetro PAR 11284 **Detection Limit**, ele mantém a mesma direção de deslocamento. Caso contrário, o drive muda a direção de deslocamento e considera a anterior desfavorável.

Quando selecionado 3 (Economia de bateria), permite o retorno automático ao andar em caso de emergência, utilizando o movimento da cabine por gravidade e ativando o motor apenas se necessário.

A manobra é ativada configurando "Economia de bateria" (PAR 11262) como o modo de emergência e ativando a função de Emergência através da entrada configurada.

A função opera de acordo com a seguinte lógica:

Uma manobra de "liberação manual do freio" é automaticamente iniciada, conforme as configurações da função "liberação manual do freio" (veja o parágrafo 3.2.11).

Se a cabine do elevador se mover, a manobra de "liberação manual do freio" continua, de acordo com as condições definidas pela função (veja o parâmetro 11820).

Se a cabine do elevador estiver em uma posição equilibrada, ou seja, a velocidade da cabine permanecer abaixo do limite (PAR 11078) pelo tempo definido (PAR 11080), então o freio é comandado para fechar e a movimentação elétrica de emergência é iniciada.

A movimentação elétrica procederá na direção recomendada.

5.6.3 11278 Em Dc brk current FLOAT 75.0 0 150 RW FVS

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.

5.6.4 11284 Detection Limit PERC LONG 50 0 100 RW FVS

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

5.6.5 12282 Chosen Direction INT 00 2R FVS

Indica a direção selecionada pelo drive durante a emergência.

- 0 No direction selected**
- 1 Forward**
- 2 Reverse**

A associação Forward/Reverse e Up/Down depende de como foi feita a conexão com o motor.

5.7 – ENTRADA/SAÍDA

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 modo geral, um sinal pode ser conectado a uma entrada digital, a determinados sinais internos e a um bit da palavra Decomp. 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

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

Saídas

Os sinais de saída do controle do elevador são conectados diretamente aos parâmetros do PAD, conforme mostrado na tabela abaixo:

PAR	Sinal	Descrição
3700	Lift enable	LiftEnable
3702	Run cont mon	RunCont
3704	Up cont mon	UpCont
3706	Down cont mon	DownCont
3708	Brake cont mon	BrakeCont
3710	Lift dc brake	LiftDcBrake
3712	Brake 2 mon	Brake2
3714	Door open mon	DoorOpen
3716	Lift start	LiftStart
3718	PAD10	-----
3720	Lift status word	Lift status word
3722	PAD12	-----
3724	PAD13	-----
3726	Ramp down limit	-----
3728	PAD15	-----
3730	Lift wdec input	LiftWdeclnp

Eles podem ser acessados a partir das listas de seleção e, portanto, podem ser facilmente usados para configurar o relé e as saídas digitais do drive. (consulte o menu PADS para obter informações sobre a configuração).

O conjunto de sinais de saída do elevador está contido no LiftStatusWord, conectado ao PAR 3720 **Lift status word** e ao fieldbus Tx DW1:

Bit	Descrição	Notas
0	LiftEnable	Comando Enable lift.
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	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	RunSCMon	Run SC command contactor
12		

Tabela de configuração de 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 Mod

5.7.1 11220 Lift enable cmd sel ENUM 1110 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte para o comando enable.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.7.2 11222 Start fwd cmd sel ENUM 1210 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte para o comando start forward.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x

1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.7.3 11224 Start rev cmd sel ENUM 1212 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte para o comando start reverse.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

5.7.4 11226 Multi speed S0 sel ENUM 1216 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte para o primeiro bit de seleção de multivelocidade.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

5.7.5 11228 Multi speed S1 sel ENUM 1218 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte para o segundo bit de seleção de multivelocidade.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp

12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.7.6 11230 Multi speed S2 sel ENUM 1220 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte para o terceiro bit de seleção de multivelocidade.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.7.7 11232 Contactor fbk sel ENUM 3702 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte do sinal de status do contator.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null

6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.7.8 11236 Brake fbk sel ENUM 3708 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte do sinal de status do freio.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.7.9 11238 Door open sel ENUM 6000 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte para habilitar o controle de fechamento da porta.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x

1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.7.10 11240 Door feedback sel ENUM 6000 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte do sinal de status da porta.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

5.7.11 11242 Emergency mode sel ENUM 1214 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte do sinal de operação em emergência.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

5.7.12 11244 Inversion ramp sel ENUM 6000 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte do comando que inverte o sentido da velocidade de saída.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp

12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.7.13 11246 Upper limit sel ENUM 6000 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte do sinal de habilitação do limite superior.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.7.14 11248 Lower limit sel ENUM 6000 0 35 ERW FVS

Configuração da fonte do sinal de habilitação do limite inferior.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon

3728PAD 15
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Min Máx Acc Mod

5.7.15 11250 Dcp3 mode command BIT 0 0 1 ERW FVS

Habilitação de leitura de comandos do protocolo serial DCP3

0 OFF
1 ON

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Min Máx Acc Mod

5.7.16 11252 Brake fbk A3 seIENUM0--RW FVS

Seleção do alarme de falha do freio. Na configuração padrão, a função de alarme de falha do freio está desabilitada.
 Configuração da fonte para habilitar:

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp
13000F0 Rising
13001F0 Falling
13002F1 Rising
13003F1 Falling

5.7.17 11256 SpeedRefSrcENUM0 0 1 RW FVS

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**)

5.7.18 11258 Lift EF alarm selENUM0 0 1 RW FVS

Seleção da origem (fonte) de "Lift external fault".

5.7.19 11272 Fast Enable sel ENUM 1 0 1 RW FVS

Este parâmetro habilita o comando Fast Enable para a entrada digital 7. A entrada para a Entrada Digital 7 deve ser controlada pelo controlador. A habilitação deve ser concluída com operação sem contador.

5.7.20 11274 Landing Cmd srcENUMNULL--RW FVS

Você pode ativar o comando Landing com o sinal Start, bem como com as entradas digitais e as entradas Freeze. Se você selecionar as entradas Freeze, o comando será ativado nas entradas do encoder (consulte o manual de Inicialização Rápida do ADL300 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.

1110Digit input E
1210Digit input 1x
1212Digit input 2x
1214Digit input 3x
1216Digit input 4x
1218Digit input 5x
1220Digit input 6x
1222Digit input 7x
1224Digit input 8x
1226Digit input 9x
1228Digit input 10x
1230Digit input 11x
1232Digit input 12x
3702Run cont mon
3706Down cont mon
3708Brake cont mon
3714Door open mon
6000Null
6002One
12250B0 Lift decomp
12252B1 Lift decomp
12254B2 Lift decomp
12256B3 Lift decomp
12258B4 Lift decomp
12260B5 Lift decomp
12262B6 Lift decomp
12264B7 Lift decomp
12266B8 Lift decomp
12268B9 Lift decomp
12270B10 Lift decomp
12272B11 Lift decomp
12274B12 Lift decomp
12276B13 Lift decomp
12278B14 Lift decomp
12280B15 Lift decomp
13000F0 Rising
13001F0 Falling
13002F1 Rising
13003F1 Falling

5.7.21 11820 Brake Release Sel ENUM Null R/W FVS

Não disponível no modo de controle SSC

As funções atribuíveis estão na lista de seleção "L_DIGSEL1".

Manobra de emergência manual. Esta função permite que a cabine se mova em caso de falha de energia, a fim de levá-la ao andar mais próximo por gravidade

- Esta manobra pode ser realizada apenas quando o inversor está no modo de emergência, indicado pela entrada digital "Emergency Mode" na placa de controle. Deve haver uma entrada digital "Brake Open" conectada a um botão "Brake Open" no painel de controle que permite o movimento da cabine.
- Quando o botão é pressionado, o inversor abre o contato do freio por meio da saída do relé do contato do freio.
- O operador deve pressionar o botão "Brake Open" para mover a cabine.
- O parâmetro PAR 11822 Em max speed define a velocidade máxima que a cabine (ou o motor) pode alcançar durante esta manobra.
- Se a cabine atingir a velocidade máxima permitida, o inversor trava o freio por um tempo T definido pelo parâmetro 11824 Brake lock time, desabilitando o uso do botão (o freio não será liberado mesmo se o botão for pressionado).
- Ao ativar esta manobra, o display (tanto opcional quanto integrado) exibe a velocidade atual da cabine (ou a velocidade do motor, se configurado em rpm) e a direção (Fwd ou Rev).
- Esta manobra é desativada em caso de inspeção.

5.7.2112102 Command input mon UINT32 0 ER FVS

É exibido o valor hexadecimal do status da entrada. Consulte a palavra de controle "lift control word" para obter uma descrição do significado de cada bit.

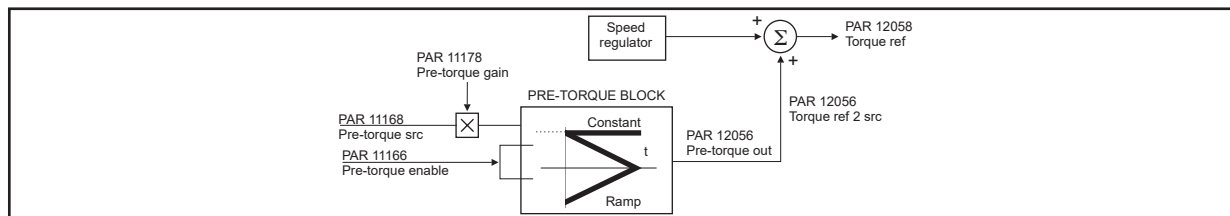
5.7.2212104 Command output mon UINT32 0 ER FVS

É exibido o valor hexadecimal do status da entrada. Consulte a palavra de status "lift status word" para obter uma descrição do significado de cada bit.

5.8 – PRÉ - TORQUE

A função Pre-torque ajuda a garantir uma partida linear sem nenhuma aceleração 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 a direção do torque aplicado podem ser fornecidos com a instalação de uma célula de carga na cabina do elevador. O sinal da célula de carga é adquirido por meio da entrada analógica e adequadamente dimensionado se estiver usando a função Pre-torque.

Se uma célula de carga não estiver instalada, é possível usar um valor de torque fixo, fornecendo apenas a direção do torque. Nesse caso, o valor de torque fixo é otimizado apenas para uma condição de carga.



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.8.1 11166 Pre-torque enable BIT 0 0 1 RW F

Habilitação da função de pré-torque

0 OFF
1 ON

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.8.2 11168 Pre-torque source INT16 11170 0 2 RW F

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

1600 Analog inp 1
1650 Analog inp 2
4034 FieldbusM->S2
4044 FieldbusM->S3
4054 FieldbusM->S4
4064 FieldbusM->S5
4074 FieldbusM->S6
4084 FieldbusM->S7
4094 FieldbusM->S8
4104 FieldbusM->S9
4114 FieldbusM->S10
4124 FieldbusM->S11
4134 FieldbusM->S12
4144 FieldbusM->S13
4154 FieldbusM->S14
4164 FieldbusM->S15
4174 FieldbusM->S16
11170 Int pretorque

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.8.3 11170 Init pre-torque % INT32 1000 RW F

A configuração do valor de referência usado na função de pré-torque somente é possível se o parâmetro Pre-torque source estiver definido como 0. 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 Mod

5.8.4 11172 Pre-torque ramp up ms INT32 0 0 10000 RW F

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.8.5 11174 Pre-torque ramp down ms INT32 0 0 60000 RW F

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 % FLOAT 0 RW F

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

5.8.7 11178 Pre torque gain FLOAT 1 RW F

Configuração do valor de ganho usado para converter o valor aplicado à entrada analógica no valor de torque a ser usado na função. Esse ganho é calculado automaticamente de acordo com os pesos e valores de inércia inseridos. Idealmente, a referência deve ser definida de modo que o valor mínimo corresponda à cabina vazia e o valor máximo à carga total.

5.8.8 12040 Pre-torque input % INT32 0 ER F

É exibido o valor de referência medido na partida.

5.8.9 12056 Pre-torque out % INT32 0 ER F

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

5.8.10 12058 Torque reference % INT32 0 ER F

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

5.9 – ALARMES DO ELEVADOR

O aplicativo MdPlc para o ADL300 gerencia e gera os seguintes alarmes:

Alarme	Tipo de alarme	Descrição
Plc1 fault	Cont feedback	Erro de sinal de feedback do contator
Plc2 fault	Brake feedback	Erro de sinal de feedback do freio
Plc3 fault	Door feedback	Erro de sinal de feedback da porta
Plc4 fault	Brake Failure	O limite de Threshold A3 (PAR 11270) foi ultrapassado.
Plc5 fault	Não usado	
Plc6 fault	Speed limited	Advertência do limite de velocidade para garantir a parada
Plc7 fault	Up/low limit	Limite de velocidade excedido na zona de regulagem do fator de potência
Plc8 fault	Lift EF alarm sel	Entrada associada ao parâmetro Lift EF alarm sel (PAR 11258)

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 (Desabilitar) 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 Mod

5.9.1 11058 Lift fast stop fact FLOAT 10.00 1.00 50.00 RW FVS

Esse parâmetro é aplicado em todas as rampas quando ocorre um alarme "Quick stop".

A configuração padrão é 10 = 1000% (rampas padrão multiplicadas por 10).

Para usar rampas padrão sem multiplicação, defina 1 = 100%.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.9.2 11200 Contactor activity INT16 1 0 5 RW FVS

Configuração do comportamento do drive no caso de um alarme Cont fbk fail. Esse alarme indica que o feedback que confirma o fechamento do contator não foi recebido.

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

5.9.3 11202 Cont hold off ms INT32 3000 RW FVS

Configuração do tempo de retardo entre a ativação do sinal da condição do alarme Cont fbk fail e o alarme atual. No caso de uma condição de alarme, o drive aguarda o tempo definido antes de ativar o alarme. Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não ativará o alarme.

5.9.4 11204 Brake activity INT16 1 0 5 RW FVS

Configuração do comportamento do drive no caso de um alarme Brake fbk fail. Esse alarme indica que o feedback que confirma a abertura/fechamento do freio não foi recebido.

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

5.9.5 11206 Brake hold off ms INT32 3000.00 RW FVS

Configuração do tempo de retardo entre a ativação do sinal da condição de alarme Brake fbk fail e o alarme atual. No caso de uma condição de alarme, o drive aguarda o tempo definido antes de ativar o alarme. Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não ativará o alarme.

5.9.6 11208 Brake run hold off INT16 1 0 1 RW FVS

Configuração do comportamento do drive quando um possível alarme Brake fbk fail 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.

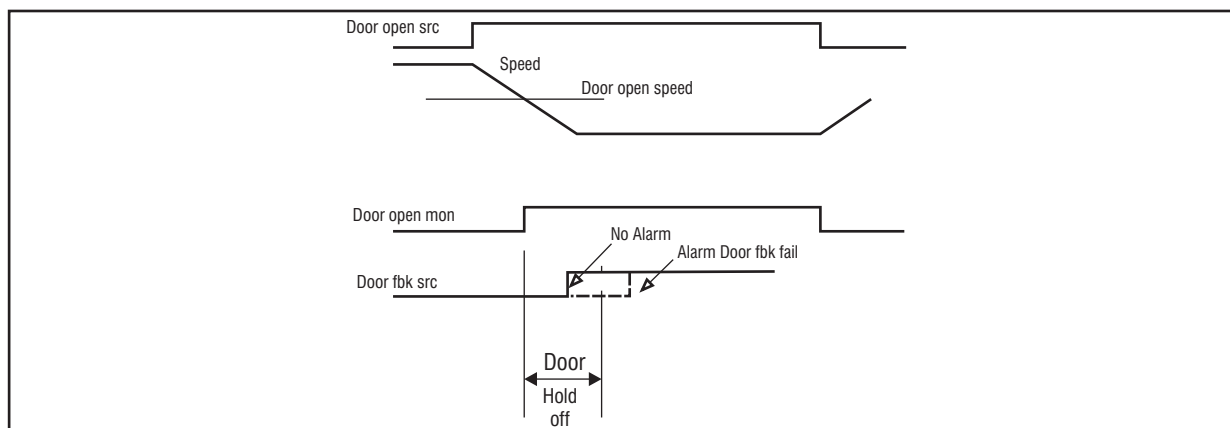
5.9.7 11210 Door activity INT16 1 0 5 RW FVS

Configuração do comportamento do drive no caso de um alarme **Door fbk fail**. Esse alarme indica que o feedback que confirma a abertura da porta não foi recebido.

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

5.9.8 11212 Door hold off ms INT32 1000 RW FVS

Configuração do tempo de retardo entre a ativação do sinal da condição de alarme **Door fbk fail** e o alarme atual. No caso de uma condição de alarme, o drive aguarda o tempo definido antes de ativar o alarme. Se o alarme for removido dentro do tempo definido, o drive não ativará o alarme.



5.9.9 11214 Limit activity INT16 5 0 5 RW FVS

Configuração do comportamento do drive no caso de um alarme **Upper/Lower limit**. 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.

As entradas UpperLimit ou LowerLimit devem ser definidas para habilitar o controle de limite de velocidade. **UpperLimit** deve sempre corresponder ao sinal de limite superior e **LowerLimit** deve sempre corresponder ao sinal de limite inferior.

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

5.9.10 11216 Limit speed thr ms INT32 1.000 RW FVS

Configuração do limite de velocidade na zona de limite superior ou inferior.

5.9.11 11218 Spd target activity INT16 1 0 5 RW FVS

Configuração do comportamento do drive no caso de um alarme **Speed limit**. Esse alarme é ativado se, usando a função EFC, a distância de redução de velocidade for menor do que a distância real de desaceleração, permitindo assim que o limitador de velocidade garanta a parada correta.

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

5.9.12 11264 Lift EF al activity ENUM 5 0 5 RW FVS

Configuração do alarme "Lift external fault".

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

5.9.13 11266 Lift EF hold off ms LONG1000 0 60000 RW FVS

Manutenção do alarme "Lift external fault".

"Lift EF" é exibido quando ocorre um alarme "Lift external fault".

5.9.14 11268 Reset Brake AlarmShort 0 - - RW FVS

Faz o reset do alarme **Brake Alarm**.

1. Abra o menu 5.9 LIFT ALARMS e verifique se **Brake Alarm** 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 de **Brake Alarm**.

5.9.15 11270 Threshold A3Float 0.100 0.000 2.000 RW FVS

Quando o freio está conectado, o alarme **Brake** fault é ativado se o movimento (em metros) for maior que o valor definido no parâmetro 11270 **Threshold A3**.

6 -

7 -

8 -

9 -

Nota!

Estes menus não estão disponíveis.

10 - ENTRADAS DIGITAIS

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

- 10.01 1240 Dig inp 1X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.02 1242 Dig inp 2X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.03 1244 Dig inp 3X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.04 1246 Dig inp 4X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.05 1248 Dig inp 5X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.06 1250 Dig inp 6X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.07 1252 Dig inp 7X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.08 1254 Dig inp 8X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.09 1256 Dig inp 9X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.10 1258 Dig inp 10X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.11 1260 Dig inp 11X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 10.12 1262 Dig inp 12X inversion BIT 0 0 1ERWFVS

Inversão do status lógico da função associada à entrada digital da placa de expansão.

- 0 Off
- 1 On

Nota! Os parâmetros **Dig inp 9X inversion ... Dig inp 12X inversion** estão disponíveis somente na versão ADL300A com uma placa de expansão específica. Consulte o manual do ADL300 QS.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

- 10.13 1268 Dig input E dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.14 1270 Dig input 1X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.15 1272 Dig input 2X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.16 1274 Dig input 3X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.17 1276 Dig input 4X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.18 1278 Dig input 5X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.19 1280 Dig input 6X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.20 1282 Dig input 7X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.21 1284 Dig input 8X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.22 1286 Dig input 9X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.23 1288 Dig input 10X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.24 1290 Dig input 11X dest ILINK 0 0 0 ER FVS
- 10.25 1292 Dig input 12X dest ILINK 0 0 0 ER FVS

Seleção do destino da entrada digital da placa de expansão associada.

Nota! Os parâmetros **Dig input 9X dest ... Dig input 12X dest** estão disponíveis somente na versão ADL300A com uma placa de expansão específica. Consulte o manual do ADL300 QS.

11 - SAÍDAS DIGITAIS

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Min Máx Acc Mod

- 11.01 1410 Dig output 1X srcLINK 16BIT 1062 0 16384 ERW FVS
- 11.02 1412 Dig output 2X srcLINK 16BIT 3708 0 16384 ERW FVS
- 11.03 1414 Dig output 3X srcLINK 16BIT 3702 0 16384 ERW FVS
- 11.04 1416 Dig output 4X srcLINK 16BIT 3714 0 16384 ERW FVS
- 11.05 1418 Dig output 5X srcLINK 16BIT 1062 0 16384 ERW FVS
- 11.06 1420 Dig output 6X srcLINK 16BIT 3708 0 16384 ERW FVS
- 11.07 1422 Dig output 7X srcLINK 16BIT 3702 0 16384 ERW FVS
- 11.08 1424 Dig output 8X srcLINK 16BIT 3714 0 16384 ERW FVS

É exibido o destino associado à entrada digital da placa de expansão. As funções que podem ser associadas às saídas digitais estão na lista de seleção “L_DIGSEL1”.

Nota!

Os parâmetros **Dig output 5X src ... Dig output 8X src** estão disponíveis somente na versão ADL300A com uma placa de expansão específica. Consulte o manual do ADL300 QS.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Min Máx Acc Mod

- 11.09 1430 Dig out 1X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 11.10 1432 Dig out 2X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 11.11 1434 Dig out 3X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 11.12 1436 Dig out 4X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 11.13 1438 Dig out 5X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 11.14 1440 Dig out 6X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 11.15 1442 Dig out 7X inversion BIT 0 0 1ERWFVS
- 11.16 1444 Dig out 8X inversion BIT 0 0 1ERWFVS

Inversão do status lógico da função associada à saída digital da placa de expansão.

- 0 Off
- 1 On

Nota!

Os parâmetros **Dig out 5X inversion ... Dig out 8X inversion** estão disponíveis somente na versão ADL300A com uma placa de expansão específica. Consulte o manual do ADL300 QS.

12 - ENTRADAS ANALÓGICAS

Nota!

Esses parâmetros só estão disponíveis em placas fornecidas com entradas analógicas.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

12.1 1600 Analog input 1X mon cnt INT16 16/32BIT 0 0 0 ER FVS

12.13 1650 Analog input 2X mon cnt INT16 16/32BIT 0 0 0 ERFVS

É exibido o valor da tensão na saída do bloco de funções da respectiva entrada analógica.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

12.2 1602 Analog inp 1X type ENUM -10V..+10V 0 2 ERW FVS

12.14 1652 Analog inp 2X type ENUM -10V..+10V 0 2 ERW FVS

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 em questão. 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 $0 \dots 20 mA$ à entrada analógica em questão. O sinal deve ser positivo.

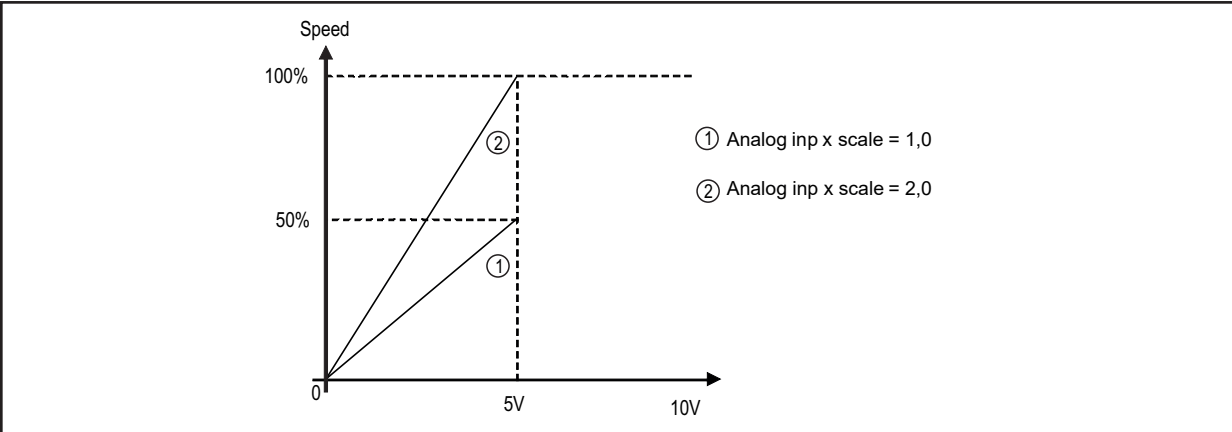
Selecione a opção **2** para conectar um sinal de corrente de $4 \dots 20 mA$ à entrada analógica em questão. O sinal deve ser positivo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

12.3 1604 Analog inp 1X scale FLOAT 1.0 -10.0 10.0 ERW FVS

12.15 1654 Analog inp 2X scale FLOAT 1.0 -10.0 10.0 ERW FVS

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



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 **Full scale speed**).

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

12.4 1606 An inp 1Xoffset tune BIT 0 0 1 ERW FVS

12.16 1656 An inp 2Xoffset tune BIT 0 0 1 ERW FVS

Comando de autoajuste para offset da respectiva entrada analógica da placa de expansão. 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, **An inp xx 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 inferior a 1 V ou corrente de entrada inferior a 2 mA

NOTA!

O valor obtido automaticamente pode ser alterado manualmente, se necessário, usando **An inp offset xX**.

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

12.5 1608 An inp 1X gain tune BIT 0 0 1 ERW FVS

12.17 1658 An inp 2X gain tune BIT 0 0 1 ERW FVS

Comando de autoajuste para o ganho da respectiva entrada analógica. Ajuste fino automático da entrada. Quando este comando é enviado, **An inp XX 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 XX 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 Analog inp scale) 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".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

12.6 1610 Analog inp 1X filter ms UINT16 10 2 100 ERW FVS

12.18 1660 Analog inp 2X filter ms UINT16 10 2 100 ERW FVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

12.7 1612 Analog inp 1X top cnt INT16 16384 -32768 +32767 ERW FVS

12.19 1662 Analog inp 2X top cnt INT16 16384 -32768 +32767 ERW FVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

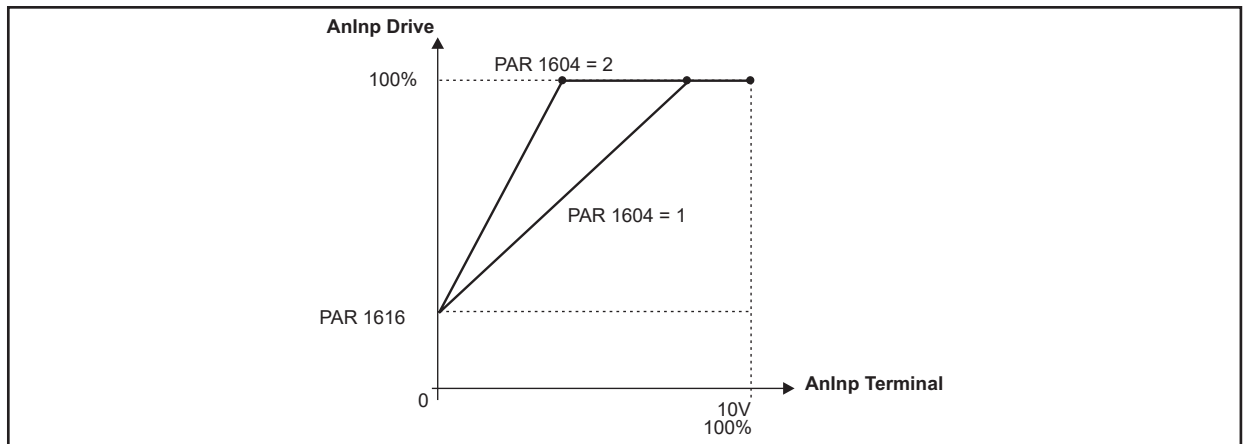
12.8 1614 Analog inp 1X bottom cnt INT16 -16384 -32768 +32767 ERW FVS

12.20 1664 Analog inp 2X bottom cnt INT16 -16384 -32768 +32767 ERW FVS

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

12.9 1616 Analog inp 1X offset cnt INT16 0 -32768 +32767 ERW FVS

12.21 1666 Analog inp 2X offset cnt INT16 0 -32768 +32767 ERW FVS



Definição de um valor de offset para adicionar algebricamente à respectiva entrada analógica da placa de expansão.

12.10 1618 Analog inp 1X gain FLOAT 1.0 -10.0 10.0 ERW FVS

12.22 1668 Analog inp 2X gain FLOAT 1.0 -10.0 10.0 ERW FVS

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

Exemplo:

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

O mesmo resultado pode ser obtido usando a função **Analog inp x gain tune**. 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.

12.11 1626 An inp 1X sign src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS

12.23 1676 An inp 2X sign src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS

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

12.12 1632 Analog input 1X dest ILINK 0 0 0 ER FVS

12.24 1682 Analog input 2X dest ILINK 0 0 0 ER FVS

É exibida a função para a qual foi programada a respectiva entrada analógica da placa de expansão e sobre a qual atua.

13 - SAÍDAS ANALÓGICAS

Pode haver duas saídas analógicas programáveis, dependendo da configuração.

A saída analógica 1 fornece um sinal de tensão de dois polos +/-10 VCC, enquanto a saída analógica 2 pode ser programada para obter um sinal de saída de corrente de 0-20 mA ou 4-20 mA ou um sinal de tensão de dois polos +/-10 VCC, dependendo do parâmetro atribuído.

Nota!

Esses parâmetros só estão disponíveis em placas fornecidas com saídas analógicas.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

13.1 1850 Analog out 1X src LINK 16/32BIT 6000 0 16384 ERW FVS

13.2 1852 Analog out 2X src LINK 16/32BIT 6000 0 16384 ERW FVS

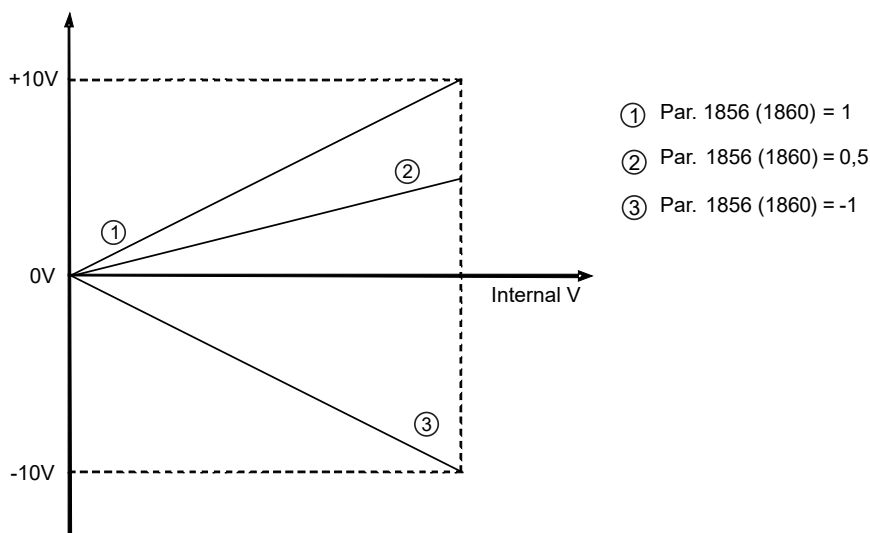
Seleção da origem (fonte) dos sinais que podem ser colocados como variáveis nas saídas analógicas da placa de expansão. As funções que podem ser atribuídas às saídas analógicas estão na lista de seleção "L_ANOUT".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

13.3 1858 Analog out 1X scale FLOAT 1.0 -10.0 10.0 ERW FVS

13.4 1860 Analog out 2X scale FLOAT 1.0 -10.0 10.0 ERW FVS

Parâmetro para definir um fator multiplicador do sinal da respectiva saída analógica da placa de expansão. Pode ser usado para amplificar ou reduzir o valor de entrada do bloco das respectivas saídas analógicas.



$$V_{out} = 10 \times \left(\frac{\text{Stp Var} \times \text{par. 1858 (1860)}}{\text{FS Var}} \right)$$

Vout tensão de saída nos terminais da placa.

Stp Var valor real da variável (unidade da variável)

FS Var fundo de escala da variável (unidade variável)

Exemplo de cálculo do fator de escala de **Analog out Xx**

Para exibir a velocidade do drive, use um instrumento analógico com campo de medição de 0 ... 2V. Isso significa que, para exibir a velocidade do drive, uma tensão de 2V na saída analógica do drive deve corresponder à velocidade máxima. Com um fator de escala de 1, seria 10 V (fator de escala = 2V / 10V = 0,200).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

13.5 1866 Analog out 1X mon cnt INT16 0 0 0 ER FVS

É exibido o valor real de tensão presente na saída analógica 1 da placa de expansão.

13.6 1868 Analog out 2X mon cnt INT16 0 0 0 ER FVS

É exibido o valor real de tensão ou corrente presente na saída analógica 2 da placa de expansão.

13.7 1874 An out 1X absolute ENUM INT16 Disable 0 1 ERW FVS**13.8 1876 An out 2X absolute ENUM INT16 Disable 0 1 ERW FVS**

Habilita a respectiva saída analógica como um valor absoluto. Se esse parâmetro for definido como 1, a tensão na saída analógica assumirá o valor de 0...10V, independentemente do sinal do sinal de comando.

- 0** Disable
- 1** Enable

13.9 1882 Analog out 1X min cnt INT16 -16384 -32768 +32767 ERW FVS**13.10 1884 Analog out 1X max cnt INT16 -16384 -32768 +32767 ERW FVS**

Configuração dos valores mínimo e máximo da saída analógica para a tensão presente na saída analógica 1 da placa de expansão.

13.11 1890 Analog out 2X min cnt INT16 -16384 -32768 +32767 ERW FVS**13.12 1892 Analog out 2X max cnt INT16 16384 -32768 +32767 ERW FVS**

Configuração dos valores mínimo e máximo para a saída analógica com a corrente ou tensão presente na saída analógica 2 da placa de expansão.

13.13 1898 Analog out 2X type ENUM -10V..+10V 0 2 ERW FVS

Seleção do sinal programado na saída analógica 2 da placa de expansão. A saída padrão é codificada como tensão para o sinal.

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

Selecione a opção 0 para aplicar um sinal de corrente de 0 ... 20 mA à saída analógica 2. O sinal deve ser positivo.

Selecione a opção 1 para aplicar um sinal de corrente de 4...20 mA à saída analógica 2.

Selecione a opção 2 para aplicar uma tensão máxima de $\pm 12,5V$ (geralmente $\pm 10V/5mA$) à saída analógica 2.

14 - DADOS DO MOTOR

Nesse menu, você pode inserir os dados da placa do motor e os valores "básicos" das características de tensão/frequência. É importante inserir os dados corretos para otimizar a operação do drive e da aplicação como um todo. Estes dados são necessários para obter:

- a) Cálculo dos fatores de normalização necessários para a regulação
- b) Cálculo dos valores estimados para os parâmetros do motor necessários para a regulação

Devem ser inseridos Rated voltage, Rated speed, Rated frequency, Rated current, Cos phi, Basic voltage e Basic frequency (o valor padrão de Cos phi pode ser usado se esse valor não estiver presente na placa). Depois de inserir esses parâmetros, envie um comando **Take parameters** para calcular (a) e (b) acima. O motor não pode ser habilitado até que o comando **Take parameters** seja definido. Se alguns resultados forem inconsistentes, ou se o motor for muito menor que o inversor, uma mensagem de erro é exibida indicando overflow de capacidade numérica e o conjunto de parâmetros anterior é restaurado no submenu "**Motor plate data**".

Exemplo de placas de dados do motor em kW e HP

Motor & Co.			
Type: ABCDE	IEC 34-1 / VDE 0530		
Motor: 3 phase	50 Hz	Nr	12345-91
Rated voltage	400 V	I nom	6.7 A
Rated power	3 kW	Power factor	0.8
Rated speed (n _n)	1420 rpm		
IP54	Iso KI F	S1	
Made in			

P.2012

Motor & Co.			
Type: ABCDE	IEC 34-1 / VDE 0530		
Motor: 3 phase	60 Hz	Nr	12345-91
Rated voltage	575 V	I nom	2 A
Rated power	2 Hp	Power factor	0.83
Rated speed (n _n)	1750 rpm	Efficiency	86.5
IP54	Iso KI F	S1	
Made in			

P.2012

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

14.1 2000 Rated voltage V FLOAT SIZE 50.0 690.0 RWZS FVS

Configure a tensão nominal do motor conforme indicado na placa de dados. 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 Mod

14.2 2002 Rated current A FLOAT SIZE 1.0 1500.0 RWZS FVS

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

Se estiver usando um único drive para controlar vários motores conectados em paralelo (somente possível no modo SSC), insira um valor correspondente à soma das correntes nominais de todos os motores; neste caso, não execute nenhuma operação de autoajuste.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

14.3 2004 Rated speed rpm FLOAT SIZE 10.0 CALCF RWZS FVS

Velocidade nominal do motor a plena carga em rpm (rpm = m-1). 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 Mod

14.4 2006 Rated frequency Hz FLOAT SIZE 10.0 CALCF RWZS FVS

Frequência nominal do motor expressa em Hz, na qual a faixa de enfraquecimento do fluxo começa.

14.5 2008 Pole pairs UINT16 SIZE 1 20 RWZS FVS

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)

14.6 2010 Rated power kW FLOAT SIZE 0.1 SIZE RWZS FVS

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

14.7 2012 Rated power factor FLOAT SIZE 0.6 0.95 RWZS FVS

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.

14.8 2020 Take parameters BIT 0 0 1 RWZ FVS

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.

14.9 2022 Autotune rotation BIT 0 0 1 RWZ FVS

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, primeiro é necessário abrir o contato de habilitação de hardware entre os terminais 9 e DICM.

Agora é possível realizar o autoajuste. Ao final do procedimento de autoajuste, abra novamente o contato entre os terminais 9 e DICM e faça o reset dos parâmetros que foram modificados.

14.10 2024 Autotune still BIT 0 0 1 RWZ FVS

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.

14.11 2026 Autotune mode ENUM Reduced 0 1 ERWZ FVS

Seleção do modo de autoajuste dos parâmetros do motor

- 0** Reduced
- 1** Extended

Se definido como **0** todos os parâmetros do motor serão medidos, exceto aqueles relacionados à curva de saturação não linear. Use este modo para obter um procedimento de autoajuste mais rápido.

Se definido como **1** todos os parâmetros do motor são medidos. Use esse modo para obter o máximo de eficiência: esse procedimento pode levar alguns minutos.

14.12 2028 Take status ENUM Required 0 0 R FVS

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**.

14.13 2030 Autotune status ENUM Required 0 0 R FVS

Indicação do estado de execução do autoajuste dos parâmetros do motor.

0 Required

1 Done

O parâmetro exibe a mensagem **Required** quando o autoajuste do parâmetro do motor é necessário. Quando o autoajuste estiver concluído, o parâmetro indica **Done**.

14.14 2050 Measured Rs ohm FLOAT CALCF 0.001 200.0 ERWS FVS

Valor medido da resistência do rotor.

14.15 2052 Measured DTL V FLOAT 0.0 0.0 100.0 ERWS FVS

Valor medido da compensação de tempo morto.

14.16 2054 Measured DTS V/A FLOAT 0.0 0.0 100.0 ERWS FVS

Valor medido do gradiente de compensação.

14.17 2056 Measured Lsig mH FLOAT CALCF 0.1 200.0 ERWS FVS

Valor medido da indutância de dispersão.

14.18 2058 Measured ImN A FLOAT CALCF 0.1 1000.0 ERWS FVS

Valor medido da corrente de magnetização nominal.

14.19 2060 Measured ImX A FLOAT CALCF 0.0 0.0 ERWS FVS

Valor medido de saturação da corrente de magnetização.

14.20 2062 Measured FlxN Wb FLOAT CALCF 0.05 10.0 ERWS FVS

Valor de fluxo nominal medido.

14.21 2064 Measured FlxX Wb FLOAT CALCF 0.0 0.0 ERWS FVS

Valor medido da saturação de fluxo.

14.22 2066 Measured P1 FLOAT 0.5 0.0 1.0 ERWS FVS

Valor medido do primeiro parâmetro para definir a curva de magnetização do motor.

14.23 2068 Measured P2 FLOAT 9.0 3.0 18.0 ERWS FVS

Valor medido do segundo parâmetro para definir a curva de magnetização do motor.

14.24 2070 Measured P3 FLOAT 0.87 0.0 1.0 ERWS FVS

Valor medido do terceiro parâmetro para definir a curva de magnetização do motor.

14.25 2072 Measured Rr ohm FLOAT CALCF 0.001 200.0 ERWS FVS

Valor medido da resistência do rotor.

14.26 2078 Take tune parameters BIT 0 0 1 ERWZ FVS

Salva os dados do motor calculados pelo procedimento de autoajuste no drive.

Nota! Os dados não são salvos permanentemente. Use o comando **“Save Parameters”** no menu DRIVE CONFIG para salvar na memória permanente.

14.27 680 Full scale speed rpm INT16 CALCI 50 18000 RWZ FVS

Configuração do valor de referência para todos os dados percentuais de velocidade (referências, adaptáveis de velocidade...) correspondente a 100% da velocidade real. Este parâmetro só pode ser alterado com o inversor bloqueado (Enable drive = Disabled). A configuração recomendada para o valor deste parâmetro é a velocidade nominal do motor. Se alterado, o procedimento de autoajuste deve ser repetido.

Full scale speed não define a velocidade máxima possível. Em qualquer caso, o valor percentual da velocidade máxima é $\pm 200\%$ do valor de **Full scale speed**.

15 - CONFIGURAÇÃO DO ENCODER

O modo de controle de malha fechada requer uma leitura de velocidade por um encoder digital no eixo do motor. A placa opcional é necessária para adquirir os sinais do encoder. A variação natural da velocidade gerada pela indução de carga da máquina, conhecida como escorregamento, pode ser compensada pelo feedback de velocidade fornecido pelo encoder no modo SSC. No modo vetorial de campo orientado, o feedback do encoder de malha fechada é essencial para a operação correta do drive.

Nota!

Este menu só é exibido se uma placa de feedback estiver instalada

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

15.1 2100 Encoder pulses ppr UINT16 1024 128 16384 RWZ FVS

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 Mod

15.2 2102 Encoder supply V FLOAT 5.2 5.2 CALCF ERWZ FVS

Configuração da tensão de alimentação do encoder fornecida pela respectiva placa opcional. Os valores mínimo e máximo são modificados de acordo com o tipo de placa de encoder aplicada.

Tipo de placa de encoder opcional		Padrão	Mín	Máx.
Enc 1	EXP-DE-I1R1F2-ADL	5,2 V	5,2 V	22,0 V
Enc 2	EXP-SE-I1R1F2-ADL	5,2 V	5,2 V	6,0 V
Enc 3	EXP-SESC-I1R1F2-ADL	5,2 V	5,2 V	6,0 V
Enc 4	EXP-EN/SSI-I1R1F2-ADL	5,2 V	5,2 V	10,0 V
Enc 5	EXP-HIP-I1R1F2-ADL	8,0 V	7,0 V	12,0 V

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

15.3 2104 Encoder input config ENUM TTL 0 1 ERWZ FVS

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 Mod

15.4 2106 Encoder repetition ENUM No division 0 7 ERWZ FVS

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
- 7 Divide 128

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

15.5 2108 Encoder signal Vpp V FLOAT 1 0.8 1.2 ERWZ FVS

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**.

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.

15.6 2110 Encoder signal check ENUM Check A-B 0 3ERWZ FVS

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

- 0** Check disabled
- 1** Check A-B
- 2** Check A-B-Z
- 4** Check A-B-SE

Defina **1** para verificar o sinal nos canais AB

Defina **2** para verificar o sinal nos canais ABZ

Se definido como **4**, o aplicativo controla a perda de feedback para os encoders SE (de terminação simples).

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

Como a perda de feedback não pode ser detectada em velocidades próximas de zero, o controle só é realizado se a referência de velocidade for maior que o valor definido no parâmetro 4564 **SpdFbkLoss threshold**. Também é importante considerar o fato de que, ao trabalhar com uma referência de velocidade ligeiramente acima do limite definido no parâmetro 4564 **SpdFbkLoss threshold**, o erro de velocidade pode exceder o limite definido, dado o limite de carga ou de corrente, e gerar alarmes falsos.

Nesse caso, aumente o valor do parâmetro 4550 **SpdRefLoss threshold** ou do parâmetro 4554 **SpdRefLoss holdoff**.

15.7 2112 Encoder SSI clocks UINT16 13 11 25 ERWZ FVS

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.

15.8 2114 Encoder SSI pos bitsUINT16 13 11 25 ERWZ FVS

Esse parâmetro define o número dos bits de posição do encoder SSI.

15.9 2130 Encoder direction ENUM Not inverted 0 1 RWZ FVS

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.

15.10 2132 Encoder mode ENUM None CALCI CALCI ERWZ FVS

ADL300B: O drive possui uma placa de encoder integrada (Encoder SinCos e Incremental TTL). O modo do encoder pode ser selecionado de acordo com a seguinte tabela:

- 0** None (Padrão)
- 1** Digital FP
- 2** Digital F
- 3** Sinus
- 4** Sinus SINCOS
- 5** Sinus ENDAT
- 6** Sinus SSI
- 7** Sinus HIPER
- 8** ENDAT

Nota:

Não há necessidade de reiniciar o drive quando o modo é alterado.

ADL300 Basic com encoder Digital FP / Digital F / Sinus / Sinus SINCOS e ADL300 Basic com encoder Sinus EN-DAT / Sinus SSI possuem diferentes códigos comerciais (consulte o catálogo ADL300).

ADL300A: o drive suporta diferentes tipos de placas de encoder. O modo só pode ser selecionado se for usada uma placa de encoder digital incremental. Se for usada uma placa de encoder EN/SSI, o modo será definido automaticamente pelo drive de acordo com o tipo de encoder detectado. Para todos as outras placas de encoder, o modo é definido de acordo com a placa usada. Os modos estão listados na tabela a seguir:

Placade Encoder

- 0 None
- 1 Digital FP EXP-DE-I1R1F2-ADL
- 2 Digital F EXP-DE-I1R1F2-AD
- 3 Sinus EXP-SE-I1R1F2-ADL
- 4 Sinus SINCOS EXP-SESC-I1R1F2-ADL
- 5 Sinus ENDAT EXP-EN/SSI-I1R1F2-ADL (*)
- 6 Sinus SSI EXP-EN/SSI-I1R1F2-ADL (*)
- 7 Sinus HIPER EXP-HIP-I1R1F2-ADL
- 8 ENDATEXP-EN/SSI-I1R1F2-ADL (*)

(*) A placa seleciona automaticamente o modo correto em relação ao tipo de encoder.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

15.20 2134 Encoder speed filter ms FLOAT 2.0 0.1 20.0 ERW FVS

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 regulagem, mas podem acentuar qualquer distúrbio. O filtro é aplicado à velocidade informada no parâmetro **Encoder speed**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

15.21 2150 Encoder speed rpm INT16 16/32BIT 0 0 0 ER FVS

É exibida a velocidade do motor medida pelo encoder incremental, filtrada pelo parâmetro **Encoder speed filter**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

15.22 2162 Encoder position cnt UINT16 16BIT 0 0 0 ER FVS

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

15.23 2172 SpdFbkLoss code UINT32 0 0 0 ER FVS

É exibido o alarme **Speed fbk loss** 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	Setup error
10..15		Free
16..31		Depende do encoder

Para obter mais detalhes, consulte a descrição do alarme **Speed fbk loss** e o capítulo de alarmes SFL de acordo com o tipo de feedback.

Nota!

Para a correta interpretação da causa do disparo do alarme, é necessário transformar o código hexadecimal indicado no parâmetro 15.14 Spd-FbkLoss 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.

16 - GANHOS DO REGULADOR DE VELOCIDADE

O adaptador de velocidade permite que diferentes ganhos do regulador de velocidade sejam obtidos de acordo com a velocidade ou outro valor. O comportamento do regulador de velocidade pode, portanto, ser configurado da melhor forma para os requisitos específicos da aplicação.

Nota

Os reguladores de corrente, fluxo e tensão podem ser configurados usando o procedimento de autoajuste. Se a configuração não for bem-sucedida, os reguladores de corrente e de fluxo poderão ser ajustados manualmente (isso não se aplica aos reguladores de tensão, que não devem ser modificados pelo usuário). O regulador de velocidade deve ser ajustado manualmente. Os ganhos geralmente são ajustados de acordo com a velocidade do drive.

Os ganhos totais usados pelo regulador de velocidade são calculados conforme mostrado nos exemplos a seguir. Os resultados estão em unidades de engenharia:

$$\text{Ganho proporcional total} = \frac{\text{Speed reg P1 gain (PAR 2200)}}{100\%} * \text{Speed reg P gain (PAR 2236)}$$

$$\text{Ganho integral total} = \frac{\text{Speed reg I1 gain (PAR 2202)}}{100\%} * \text{Ganho proporcional total} * \frac{1}{\text{Speed reg I time (PAR 2238)}}$$

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.1 2200 Speed reg P1 gain perc INT16 100 0 1000 RW F_S

Configuração do ganho proporcional do regulador de velocidade, conjunto 1.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.2 2202 Speed reg I1 gain perc INT16 100 0 1000 RW F_S

Configuração do ganho integral do regulador de velocidade, conjunto 1. O aumento do valor de ganho proporcional aumenta a ação proporcional do regulador

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.3 2204 Speed reg P2 gain perc INT16 100 0 1000 RW F_S

Configuração do ganho proporcional do regulador de velocidade, conjunto 2.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.4 2206 Speed reg I2 gain perc INT16 100 0 1000 RW F_S

Configuração do ganho integral do regulador de velocidade, conjunto 2. O aumento do valor de ganho proporcional aumenta a ação proporcional do regulador

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.5 2208 Speed reg P3 gain perc INT16 100 0 1000 ERW F_S

Configuração do ganho proporcional do regulador de velocidade, conjunto 3.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.6 2210 Speed reg I3 gain perc INT16 100 0 1000 ERW F_S

Configuração do ganho integral do regulador de velocidade, conjunto 3. O aumento do valor de ganho proporcional aumenta a ação proporcional do regulador.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.7 2228 Speed reg P0 gain perc INT16 100 0 1000 ERW F_S

Configuração do ganho proporcional do regulador de velocidade em velocidade zero.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.8 2230 Speed reg I0 gain perc INT16 100 0 1000 ERW F_S

Configuração do ganho integral do regulador de velocidade, em velocidade zero. O aumento do valor de ganho proporcional aumenta a ação proporcional do regulador

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.9 2218 Gain adp spd thr2_1 perc FLOAT85.00.0 100.0 ERW F_S

Configuração do limite de velocidade para alterar os ganhos do conjunto 1 para o conjunto 2.

16.10 2220 Gain adp spd band2_1 perc FLOAT 5.0 0.0 100.0 ERW F_S

Configuração da banda dentro da qual os ganhos variam entre o conjunto 1 e o conjunto 2. O uso deste parâmetro garante uma transição suave entre os dois conjuntos de parâmetros.

16.11 2222 Gain adp spd thr3_2 perc FLOAT 2.00.0 100.0 ERW F_S

Configuração do limite de velocidade para alterar os ganhos do conjunto 3 para o conjunto 2.

16.12 2224 Gain adp spd band3_2 perc FLOAT 1.00.01 0 0.0 ERW F_S

Configuração da banda dentro da qual os ganhos variam entre o conjunto 3 e o conjunto 2. O uso deste parâmetro garante uma transição suave entre os dois conjuntos de parâmetros.

16.13 2246 Gain adp spd thr0_2 perc FLOAT 1.00.0 100.0 ERW F_S

Configuração do limite de velocidade para alterar os ganhos do conjunto 0 para o conjunto 2.

16.14 2248 Gain adp spd band0_2 perc FLOAT 0.30.0 100.0 ERW F_S

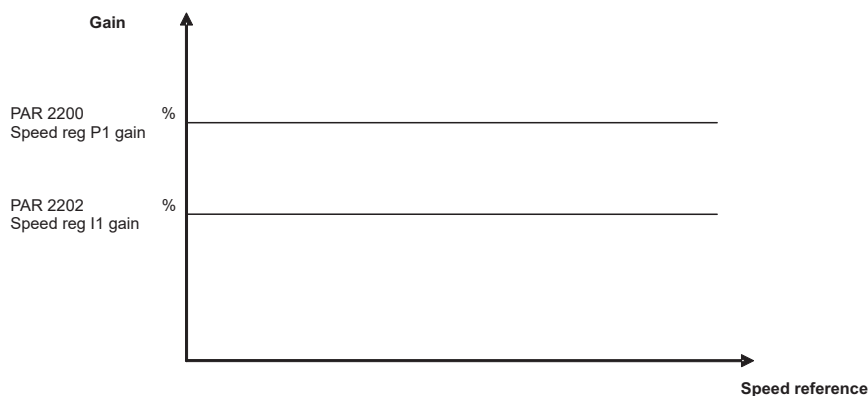
Configuração da banda dentro da qual os ganhos variam entre o conjunto 0 e o conjunto 2. O uso deste parâmetro garante uma transição suave entre os dois conjuntos de parâmetros.

16.15 2244 Gain profile mode ENUM Profile 02130 3 ERW F_S

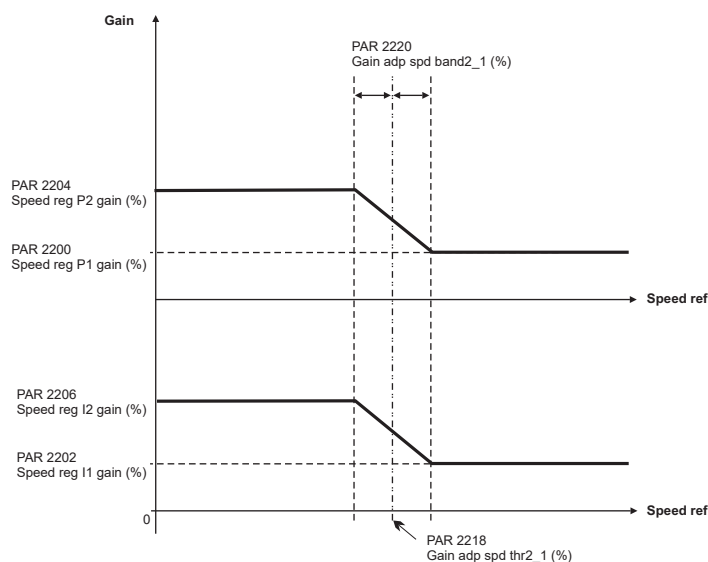
Modos de perfil de ganho.

- 0** Profile 1
- 1** Profile 21
- 2** Profile 321
- 3** Profile 0213

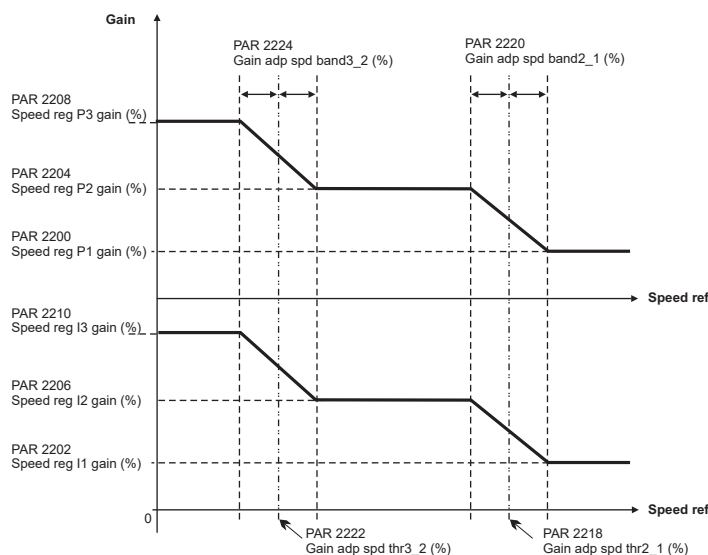
- Se definido como 0, o perfil usado é o mostrado na figura abaixo:



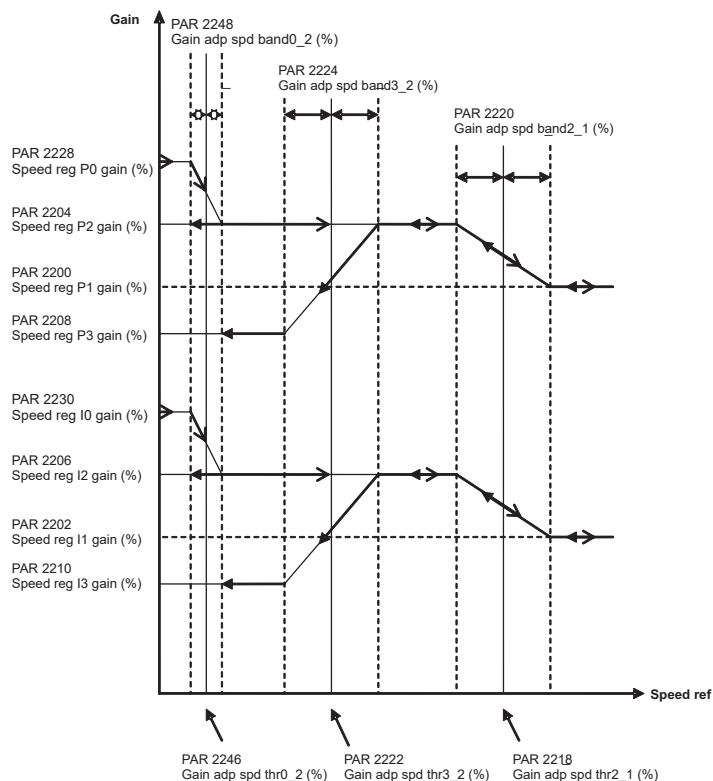
- Se definido como 1, o perfil usado é o mostrado na figura abaixo:



- Se definido como 2, o perfil usado é o mostrado na figura abaixo:



- Se definido como 3, o perfil usado é o mostrado na figura abaixo:



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.16 2232 Spd reg P gain Inuse perc INT16 16/32BIT 100 0 1000 ER F_S

O coeficiente proporcional atual do regulador de velocidade é exibido em porcentagem.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.17 2234 Spd reg I gain Inuse perc INT16 16/32BIT 100 0 1000 ER F_S

O coeficiente integral atual do regulador de velocidade é exibido em porcentagem.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.18 2236 Speed reg P gain N/rpm FLOAT CALCF 0.0 500.0 ERWS F_S

Configuração do ganho proporcional do regulador de velocidade.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.19 2238 Speed reg I time ms FLOAT CALCF 1.0 5000.0 ERWS F_S

Configuração do ganho integral do regulador de velocidade. A redução do valor do tempo integral aumenta a ação integral do regulador.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.20 2240 Inertia kgm2 FLOAT SIZE 0.001 100.0 RWZS F_S

Configuração da inércia total da aplicação com referência ao eixo do motor. Quando esse parâmetro é modificado, todos os ganhos do regulador de velocidade são inicializados de acordo com o valor especificado pelo parâmetro PAR 2242. 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 aplicada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

16.21 2242 Bandwidth rad/s FLOAT SIZE 1.0 500.0 RWZS F_S

Configuração de banda. Aumentar a configuração deste parâmetro aumenta a resposta dinâmica e torna o sistema mais rígido.

17 - PARÂM. DO REGULADOR

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.1 2250 Current reg P gain V/A FLOAT CALCF 0.0 0.0 ERWS F_S

Configuração do coeficiente proporcional do regulador de corrente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.2 2252 Current reg I time ms FLOAT CALCF 0.01 10000.0 ERWS F_S

Configuração do coeficiente integral do regulador de corrente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.3 2260 Flux reg P gain A/Wb FLOAT CALCF 0.0 0.0 ERWS F__

Configuração do coeficiente proporcional do regulador de fluxo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.4 2262 Flux reg I time ms FLOAT CALCF 0.01 10000.0 ERWS F__

Configuração do coeficiente integral do regulador de fluxo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.5 2264 Flux reg P gain OL A/Wb FLOAT CALCF 0.0 0.0 ERWS __S

Configuração do ganho proporcional do regulador de fluxo quando o drive é usado no modo de controle vetorial sensorless de malha aberta. Esse parâmetro é configurado automaticamente pelo procedimento de autoajuste.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.6 2266 Flux reg I time OL ms FLOAT CALCF 0.01 10000.0 ERWS __S

Configuração do tempo integral do regulador de fluxo quando o drive é usado no modo de controle vetorial sensorless de malha aberta. Esse parâmetro é configurado automaticamente pelo procedimento de autoajuste.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.7 2270 Voltage reg P gain Wb/V FLOAT CALCF 0.0 0.0 ERWS F_S

Configuração do coeficiente proporcional do regulador de tensão.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.8 2272 Voltage reg I time s FLOAT CALCF 0.1 100.0 ERWSF_S

Configuração do coeficiente integral do regulador de tensão.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.9 2280 Dead time limit V FLOAT SIZE 0.0 50.0 ERWS FVS

Configuração do valor de compensação de tensão do tempo morto.

A função de compensação de tempo morto (**Dead time compensation**), compensa a distorção da tensão de saída causada pela queda de tensão nos dispositivos IGBT e suas características de comutação.

A distorção da tensão de saída pode causar rotação irregular do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.10 2282 Dead time slope V/A FLOAT SIZE 0.0 200.0 ERWS FVS

Configuração do valor do gradiente de compensação do tempo morto.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.11 2290 Voltage base V FLOAT CALCF 50.0 690.0 ERWS F_S

Ajuste da tensão básica do motor. Esse parâmetro é calculado automaticamente pelo procedimento de autoajuste.

17.12 2292 Voltage margin perc FLOAT 5.0 0.0 10.0 ERWS F_S

Ajuste da margem de regulação de tensão de acordo com a tensão disponível. No caso de uma configuração de Voltage base próxima ou igual ao valor real da rede, **Voltage margin** representa a margem permitida pela regulação de tensão para executar 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.

17.13 2300 Minimum speed OL rpm INT16 15 0 CALCI ERW __S

Configuração do limite mínimo de velocidade no modo de controle vetorial sensorless. Abaixo deste limite, o regulador sensorless é desabilitado.

17.14 2302 Min speed delay OL ms UINT16 1500 0 5000 ERW __S

Configuração do retardo para desabilitar o regulador sensorless.

17.15 2304 Speed filter OL ms FLOAT 5.0 0.1 20.0 ERWZ __S

Configuração da constante de tempo para a velocidade estimada no modo vetorial sensorless. Ao aumentar este parâmetro é possível reduzir o nível de distúrbio da velocidade estimada, mas a dinâmica de controle de velocidade também é diminuída.

17.16 2306 Flux observe gain OL FLOAT 500.0 10.0 5000.0 ERW __S

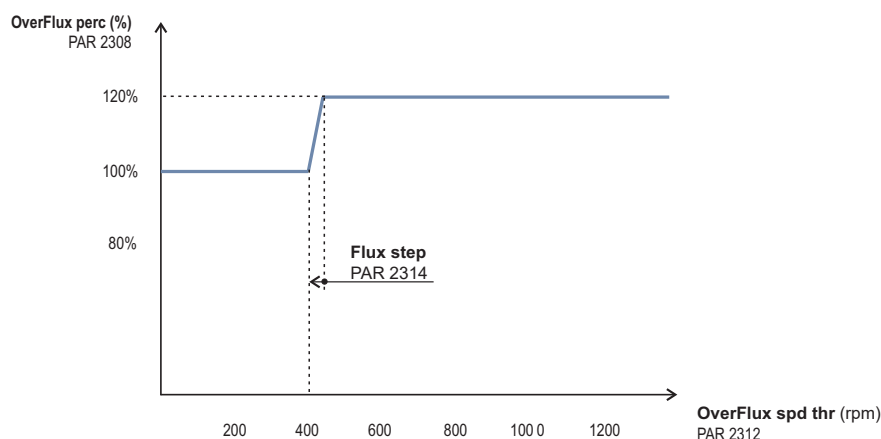
Ganho do observador de fluxo no modo de controle vetorial de fluxo em malha aberta.

Caso a oscilação ainda esteja presente em uma velocidade baixa (<400 rpm), altere a configuração desse parâmetro para um valor mais baixo.

Caso a oscilação ainda esteja presente em alta velocidade (> 800 rpm), altere a configuração do parâmetro 2604 para um valor mais alto.

17.17 2308 OverFlux perc perc FLOAT 120.0 100.0 140.0 ERW __S

O valor é expresso como a porcentagem em excesso do fluxo nominal.



17.182310 Flux weakening OL ENUM Disable 0 1 ERW__S

Habilita ou desabilita a redução de fluxo no modo de controle vetorial de fluxo de malha aberta.

Se definido como Disable, o fluxo não é reduzido quando a velocidade do motor excede a velocidade nominal. Isso resulta em perda de controle e instabilidade.

Esse problema pode ser evitado definindo o parâmetro como Enable.

No modo de malha aberta, um valor de fluxo menor que a velocidade nominal do motor é vantajoso em termos de estabilidade.

0 Disable

1 Enable

17.19 2312 OverFlux spd thr rpm FLOAT 400.0 10.0 1000.0 ERW__S

Limite de velocidade abaixo do qual o valor de sobrefluxo definido no PAR 2308 OverFlux perc.

17.20 2314 Flux step FLOAT 20.0 1.0 2000.0 ERW__S

Configuração do tempo de rampa na transição entre o fluxo nominal e o valor de sobrefluxo definido no PAR 2308 **Over-Flux perc.**

17.21 2600 Adapt Flux En ENUM Disable 0 1 ERW__S

A função Oscillations Control permite compensar as oscilações que o elevador pode ter quando está se movendo na velocidade nominal. Isso é possível com uma adaptação dinâmica do ganho de regulagem do controlador disponível no drive.

A configuração dos parâmetros 2306-2600-2602-2604-2606 permite criar um perfil de correção usado pelo regulador do drive.

Este parâmetro permite habilitar o controle de oscilação.

0 Disable

1 Enable

17.22 2602 Adapt Flux Min Sp rpm FLOAT 400.0 0.0 3000.0 ERW__S

É a velocidade mínima para gerar o perfil de correção.

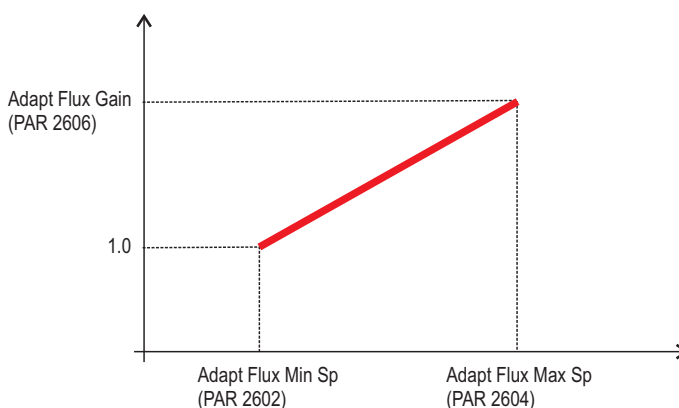
17.23 2604 Adapt Flux Max Sp rpm FLOAT 900.0 0.0 3000.0 ERW__S

É a velocidade máxima para gerar o perfil de correção.

17.24 2606 Adapt Flux Gain FLOAT 10.0 1.0 50.0 ERW__S

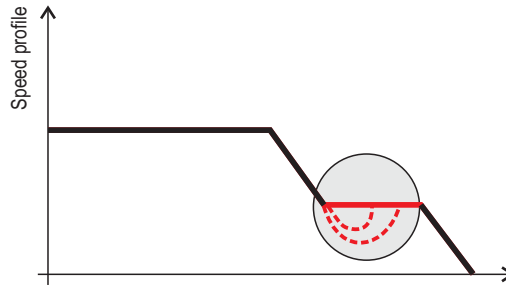
Esse parâmetro permite ajustar o efeito de oscilação.

O perfil de correção gerado é usado pelo regulador do drive.



17.25 2610 Adv Stop Enabler ENUM Off_ 0 3 ERW__S

Aproximação corretiva na função andar de destino. Essa função (a ser usada somente no modo Speed Control Mode) permite a correção do perfil de velocidade para garantir o comportamento desejado na aproximação do carro ao andar de destino. O comportamento do setor no círculo azul claro é ajustável. Esta função é útil caso o perfil não tenha a precisão desejada.



Opcionalmente, a função permite compensar o atrito mecânico do elevador. Para isso, o drive realiza uma estimativa do atrito apresentado pelas partes mecânicas do elevador que deve ser compensado pelo drive. Isso é opcional porque, em alguns casos, pode não ser necessário. Para ajustar a aproximação, estão disponíveis os parâmetros 2610-2612-2614 e 2616.

Para habilitar a função de aproximação corretiva, esse parâmetro deve ser definido com o valor 1.

Opcionalmente, se a função de compensação de atrito for necessária para melhorar o desempenho da parada automática, o parâmetro deverá ser definido como 2 e o procedimento descrito a seguir deverá ser seguido:

1. Configure o Parâmetro 2612
2. Configure o Parâmetro 2614
3. Mova o elevador em direção ascendente a uma velocidade fixa entre 150rpm e 300rpm por 5 segundos. Mova o elevador em direção descendente a uma velocidade fixa entre 150rpm e 300rpm por 5 segundos Defina o parâmetro 2610 como 2 (Enable the Advanced Stop Function)
4. Salve os parâmetros

Para remover Friction Compensation (a parada automática é mantida habilitada), siga as etapas relatadas a seguir:

1. Defina o parâmetro 2610 como 3 (Reset do Atrito)
2. Salve os parâmetros

- 0** Off_ (Desabilitar)
- 1** On_ (Habilitar)
- 2** Friction Cal (Cálculo do Atrito)
- 3** Fr Cal Reset (Reset do Atrito)

17.26 2612 Adv Stop MinSpeed rpm FLOAT 0.0 0.0 100.0 ERW__S

É a velocidade mínima para gerar o perfil de correção.

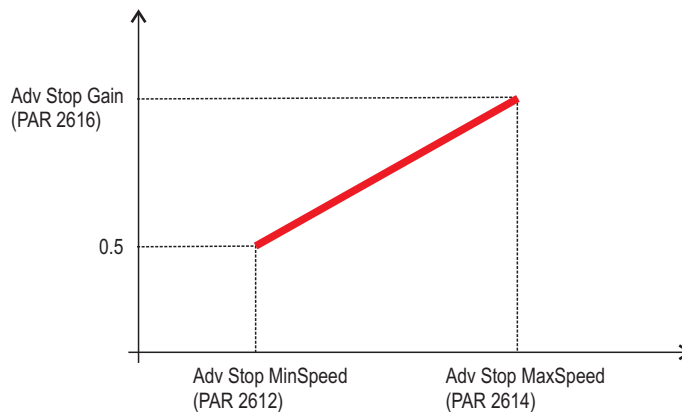
17.27 2614 Adv Stop MaxSpeed rpm FLOAT 15.0 0.0 100.0 ERW__S

É a velocidade máxima para gerar o perfil de correção.

17.28 2616 Adv Stop Gain FLOAT 1.0 0.5 2.0 ERW__S

Este parâmetro permite ajustar o perfil para a área de aproximação.

O perfil de correção gerado é usado pelo regulador do drive.



Nota!

Para que a função funcione, é necessário que os elevadores atinjam uma velocidade estável entre 100 e 400 rpm por pelo menos um segundo. Se a condição não for atendida automaticamente, a função será desabilitada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.29 2650 Start Torque FF En ENUM Disable 0 1 ERW__S

Função de controle de rotação reversa do motor. No início do deslocamento do carro, a sequência do elevador requer a abertura dos freios mecânicos e a rotação do motor no sentido correto. O motor precisa reagir rapidamente para **compensar** a carga sem criar nenhum movimento do carro (geralmente causado pela rotação reversa do motor). Isso é possível controlando de forma muito precisa a intensidade da compensação estabelecida pelo drive. Para remover a rotação reversa, os parâmetros 2650-2652 devem ser definidos.

Esse parâmetro permite habilitar a função de controle de rotação reversa.

- 0 Disable
- 1 Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

17.30 2652 Start Torque FF Gain FLOAT 0.1 0.0 100.0 ERW__S

Esse parâmetro permite ajustar a intensidade da compensação apresentada pelo controle do drive.

Nota!

Antes de habilitar a função, ajuste os ganhos de velocidade (menu 16 - Speed Reg Gains)

18 - CONFIGURAÇÃO DE TORQUE

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

18.1 2350 Torque curr lim Pos A FLOAT 16/32BIT CALCF 0.0 CALCF ERWS FVS

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 Mod

18.2 2352 Torque curr lim Neg A FLOAT 16/32BIT CALCF 0.0 CALCF ERWS FVS

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 Mod

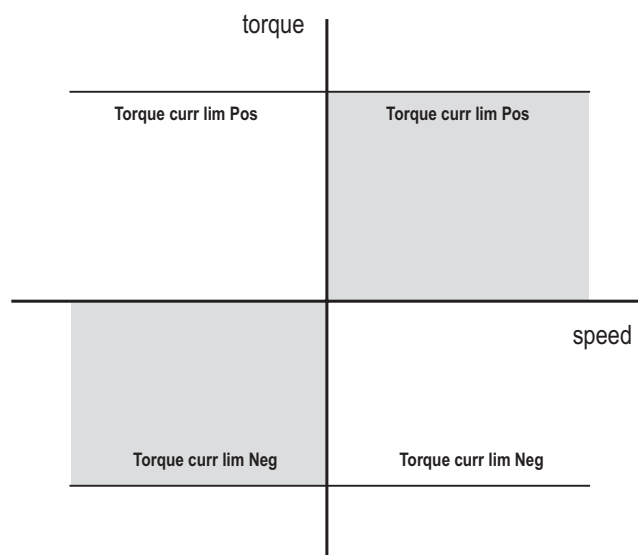
18.3 2354 Torque curr lim sel ENUM Sorg limcoppia 0 3 ERWZ FVS

Configuração do tipo de comportamento do drive na condição de limite de corrente.

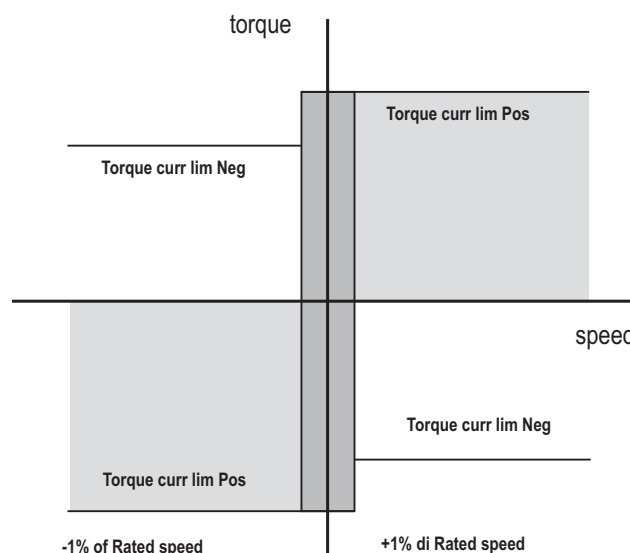
- 0 Off
- 1 T clim +/-
- 2 T clim mot/gen
- 3 T limit src

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** e o limite de torque negativo ativo é **Torque curr lim Neg**.



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** e o limite de torque negativo ativo é **Torque curr lim Neg**.
- 2 – Se a velocidade do motor for $< -1\%$ da **Velocidade nominal** o limite de torque positivo ativo é **Torque curr lim Pos** e o limite de torque negativo ativo é **Torque curr lim Neg**.
- 3– Se -1% da Velocidade nominal do motor $<$ velocidade do motor $<$ $+1\%$ da **Velocidade nominal** o limite de torque positivo ativo é **Torque curr lim Pos** e o limite de torque negativo ativo é **Torque curr lim Neg**

Se definido como **3**, os limites de torque são simétricos. O valor escrito na fonte selecionada por meio do parâmetro **Torque limit src** (PAR 2358) é considerado o limite de torque. Esse modo não é gerenciado com o modo de controle SSC.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

18.4 2358 Torque limit src LINK 16/32BIT 3726 0 16384 ERWZ F_S

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**".

18.5 2360 Torque climPos Inuse A FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 ER FVS

O valor de limite de torque positivo atualmente usado é exibido.

18.6 2362 Torque climNeg Inuse A FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 ER FVS

O valor do limite de torque negativo atualmente usado é exibido.

18.7 2380 Dig torque ref 1 perc FLOAT 16/32BIT 0.0 -300.0 300.0 ERW FVS

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.

18.8 2382 Torque ref 1 src LINK 16/32BIT 3104 0 16384 ERWZ F_S

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”.

18.9 2384 Torque ref filter ms FLOAT 1.0 0.1 10.0 ERW F_S

Configuração de um filtro na referência de torque.

18.10 2386 Torque ref perc FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 ER F_S

É exibido o valor da referência de torque.

19 - PARÂMETROS VF

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

19.1 2400 Voltage flux boost perc FLOAT CALCF 0.0 15.0 RWS _V_

Nível do boost de tensão fixo. Valor definido durante o autoajuste.

O nível de fluxo do motor é controlado no modo vetorial. Para controle V/f puro, ajuste este parâmetro como zero.

Aumente ligeiramente o valor caso o torque seja baixo em baixa velocidade.

Aumente ligeiramente o valor caso a corrente seja alta com saturação do motor ou com cabos de motor muito longos.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

19.2 2402 Voltage boost gain V/A FLOAT CALCF 0.0 0.0 ERWS _V_

Ajuste do ganho do regulador de corrente de magnetização para o fluxo de boost.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

19.3 2404 Voltage torque boost ENUM Enable 0 1 ERWZ _V_

Habilita a compensação de torque vetorial. Para controle V/f puro, desabilite este parâmetro.

0 Disable

1 Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

19.4 2406 Vf voltage V FLOAT CALCF 10.0 690.0 ERWZS _V_

Configuração do valor máximo de tensão a ser aplicada nos terminais do motor (geralmente definido de acordo com a placa de dados do motor).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

19.5 2408 Vf frequency Hz FLOAT CALCF 10.0 CALCF ERWZS _V_

Ajuste da frequência nominal do motor (indicada na placa de dados do motor)

Esta é a frequência na qual a tensão de saída do drive atinge a tensão de saída máxima (**Vf voltage**) no motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

19.6 2410 Vf voltage 1 V FLOAT CALCF CALCF CALCF ERWZS _V_

Configuração de um valor de tensão intermediário para a curva característica V/f personalizada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

19.7 2412 Vf frequency 1 Hz FLOAT CALCF 0.0 CALCF ERWZS _V_

Configuração de um valor de frequência intermediária para a curva característica V/f personalizada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

19.8 2414 Vf voltage 0 V FLOAT 0.0 0.0 CALCF ERWZS _V_

Compensação de queda de tensão IR a 0 Hz. Este parâmetro deve ser aumentado no caso de controle V/f puro. O aumento depende do tamanho do motor. Valores muito altos podem causar sobrecorrente e saturação do motor.

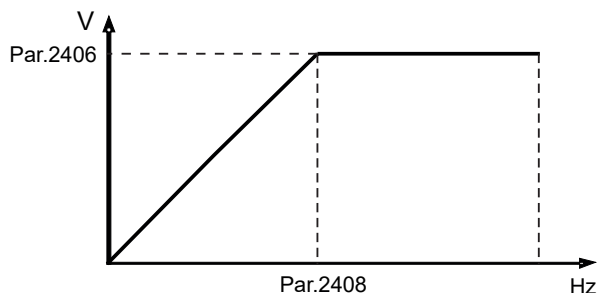
Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

19.9 2430 Vf shape ENUM Linear 0 1 ERWZS _V_

Seleção do tipo de curva característica V/f

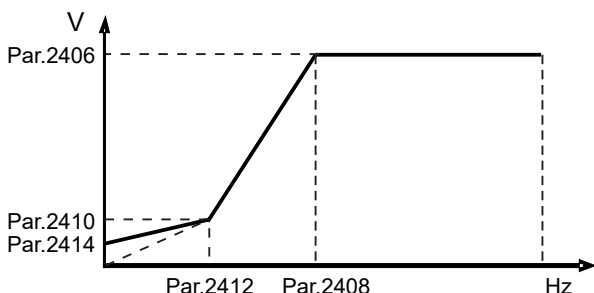
0 Linear

1 Custom



Defina **0 (Linear)** para obter uma curva característica linear V/f, na qual os pontos intermediários são redefinidos para um valor igual à metade dos parâmetros **2406** e **2408**.

O Boost entra na curva automaticamente.



Defina **1 (Custom)** para obter uma curva característica V/f personalizada, na qual os valores intermediários de tensão e frequência são definidos por parâmetros **2410** e **2412**, pois é o ponto em que o Boost se junta à curva característica.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Min Máx Acc Mod

19.10 2440 Slip comp Hz FLOAT CALCF 0.0 10.0 RWS _V_

Configuração da compensação de escorregamento. Quando o motor assíncrono é carregado, a velocidade mecânica do eixo do motor varia de acordo com o escorregamento elétrico, o que afeta a geração de torque. A função de compensação de escorregamento pode ser usada para manter uma velocidade constante do eixo do motor. A compensação é realizada variando a frequência de saída do drive em função de sua corrente de saída e dos parâmetros do motor. Assim, para obter o melhor efeito, os dados da placa do motor devem ser configurados adequadamente e o valor correto da resistência do estator (Par.2050) deve ser definido ou medido usando a função de autoajuste. O valor de compensação de escorregamento é calculado automaticamente durante o procedimento de autoajuste ou definido manualmente neste parâmetro.

Durante o ajuste da compensação de escorregamento, o drive não deve estar na condição de limite de corrente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Min Máx Acc Mod

19.11 2442 Slip comp filter ms UINT16 200 50 5000 ERW _V_

Configuração do filtro de compensação de escorregamento. O valor definido neste parâmetro determina o tempo de reação da função de compensação de escorregamento. Quanto mais baixo este parâmetro for definido, maior será a reação da compensação de escorregamento. Se este parâmetro for muito baixo, pode causar oscilações indesejáveis na velocidade após variações bruscas na carga aplicada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Min Máx Acc Mod

19.12 2444 Slip comp mode ENUM Open loop lift 0 2 ERWZ _V_

0 Open loop

1 Closed loop

2 Open loop lift

Quando definido como **0 (Open loop)**, o valor de compensação de escorregamento é o definido manualmente no parâmetro 5210 ou calculado pelo procedimento de autoajuste.

Se definido como **1 (Closed loop)**, o valor da compensação de escorregamento é medido pela leitura dos sinais por um encoder digital ligado ao eixo do motor. A respectiva placa de expansão deve ser instalada no drive para aquisição dos sinais do encoder. Para obter melhores resultados, aumente o valor do PAR 2440 em 5 vezes.

Se definido como **2** (malha aberta do elevador), o valor de compensação de escorregamento será aquele definido para a operação do ciclo do elevador.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Min Máx Acc Mod

19.13 2446 Slip P gain perc FLOAT 1.0 0.0 100.0 ERWS _V_

Configuração do ganho proporcional de compensação de escorregamento.

19.14 2448 Slip I gain perc FLOAT 1.5 0.0 100.0 ERWS _V_

Configuração do ganho integral de compensação de escorregamento.

19.15 2460 Vcurrent lim P gain Hz/A FLOAT CALCF 0.0 1000.0 ERWS _V_

Configuração do limite de ganho proporcional no modo SSC. Isso é calculado automaticamente se o procedimento de autoajuste for executado.

19.16 2462 Vcurrent lim I time ms FLOAT CALCF 1.0 50.0 ERWS _V_

Configuração do limite de ganho proporcional no modo SSC. Isso é calculado automaticamente se o procedimento de autoajuste for executado.

19.17 2470 Damping gain perc UINT16 0 0 100 ERW _V_

Ajuste do ganho de atenuação. O parâmetro é utilizado para eliminar eventuais oscilações ou falhas na corrente de saída do drive, decorrentes de configurações capazes de gerar oscilações no sistema drive/cabo/motor. Caso ocorram oscilações, aumente gradativamente o valor deste parâmetro, até que elas desapareçam.

19.18 2472 Damping threshold 1 Hz INT16 20 5 100 ERW _V_

Configuração do primeiro limite de regulação do ganho de atenuação. Essas configurações geralmente são efetivas para frequências intermediárias e permitem limitar as oscilações do motor.

19.19 2474 Damping threshold 2 Hz INT16 30 5 100 ERW _V_

Configuração do segundo limite de regulação do ganho de atenuação. Essas configurações geralmente são efetivas para frequências intermediárias e permitem limitar as oscilações do motor.

19.20 2480 Vf min frequency Hz FLOAT 0.5 0.2 5.0 ERW _V_

Configuração da frequência mínima no modo de controle SSC. Isso representa a frequência de saída mínima, abaixo da qual as regulagens de frequência são ineficazes. Não é possível ir abaixo deste valor, independentemente da referência que foi definida.

19.21 2482 Vf min freq delay ms UINT16 800 0 5000 ERW _V_

Configuração do retardo do sinal de frequência mínima no modo de controle SSC.

19.22 2490 Dig Vf scale FLOAT 16/32BIT 1.0 0.0 1.0 ERWZ _V_

Configuração de um fator multiplicador digital para a tensão de saída do drive no modo SSC.

19.23 2492 Vf scale src LINK 16/32BIT 2490 0 16384 ERW _V_

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado para definir um fator multiplicador para a tensão de saída do drive. As funções associáveis estão na lista de seleção “L_VREF”.

20 - FUNÇÕES

20.1 – FUNÇÕES/COMP INERCIA

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 aplicada.

Esses parâmetros são calculados pelo procedimento de autoajuste da malha de velocidade, mas também podem ser definidos manualmente pelo usuário.

Nota!

Esse menu não será exibido se o aplicativo do elevador estiver ativo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.1.1 3100 Inertia comp kgm2 FLOAT 0.0 0.0 100.0 ERWS F_S

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 Mod

20.1.2 3102 Inertia comp filter ms UINT16 30 1 100 ERW F_S

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 Mod

20.1.3 3104 Inertia comp mon perc FLOAT 16/32BIT 0.0 0.0 0.0 ER F_S

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 Mod

20.1.4 3108 Inertia comp mode ENUM Internal 0 1 ERWZF_S

0 Internal

1 External

Modo de compensação de inércia

20.2 – FUNÇÕES/FRENAGEM CC

O drive é capaz de gerenciar uma fase de injeção de corrente contínua. Durante esta fase, é gerado um torque de frenagem que pode ser usado para parar o motor ou bloquear o rotor.

As seguintes características podem ser configuradas:

- sinal usado para ativar a fase de injeção de corrente contínua
- modo de ativação da fase de injeção de corrente contínua
- retardo entre a ativação da solicitação de frenagem CC e o início da injeção de corrente contínua
- duração da fase de injeção de corrente contínua
- intensidade da corrente contínua injetada

Esta função é útil para:

- desacelerar o motor em funcionamento em qualquer velocidade até a velocidade zero
- desacelerar um motor acionado pela carga antes de aplicar o comando de partida
- manter o rotor bloqueado ao final de uma rampa de desaceleração após um comando de parada.

Esta função não pode ser usada para frenagem intermediária, pois a velocidade do motor deve ser zerada.

Durante a fase de injeção de corrente contínua, a energia cinética do motor é dissipada como calor no motor.

Os parâmetros seguintes permitem o controle completo da função.

20.2.1 3150 DC braking cmd src LINK 16BIT 3710 0 16384 ERW FVS

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser usado para o **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**”.

0DC braking command não habilitar

1DC braking command habilitar

Na condição padrão, a origem do sinal **DC braking command** é 0 .

20.2.2 3152 DC brake mode ENUM Spento 0 3 ERW FVS

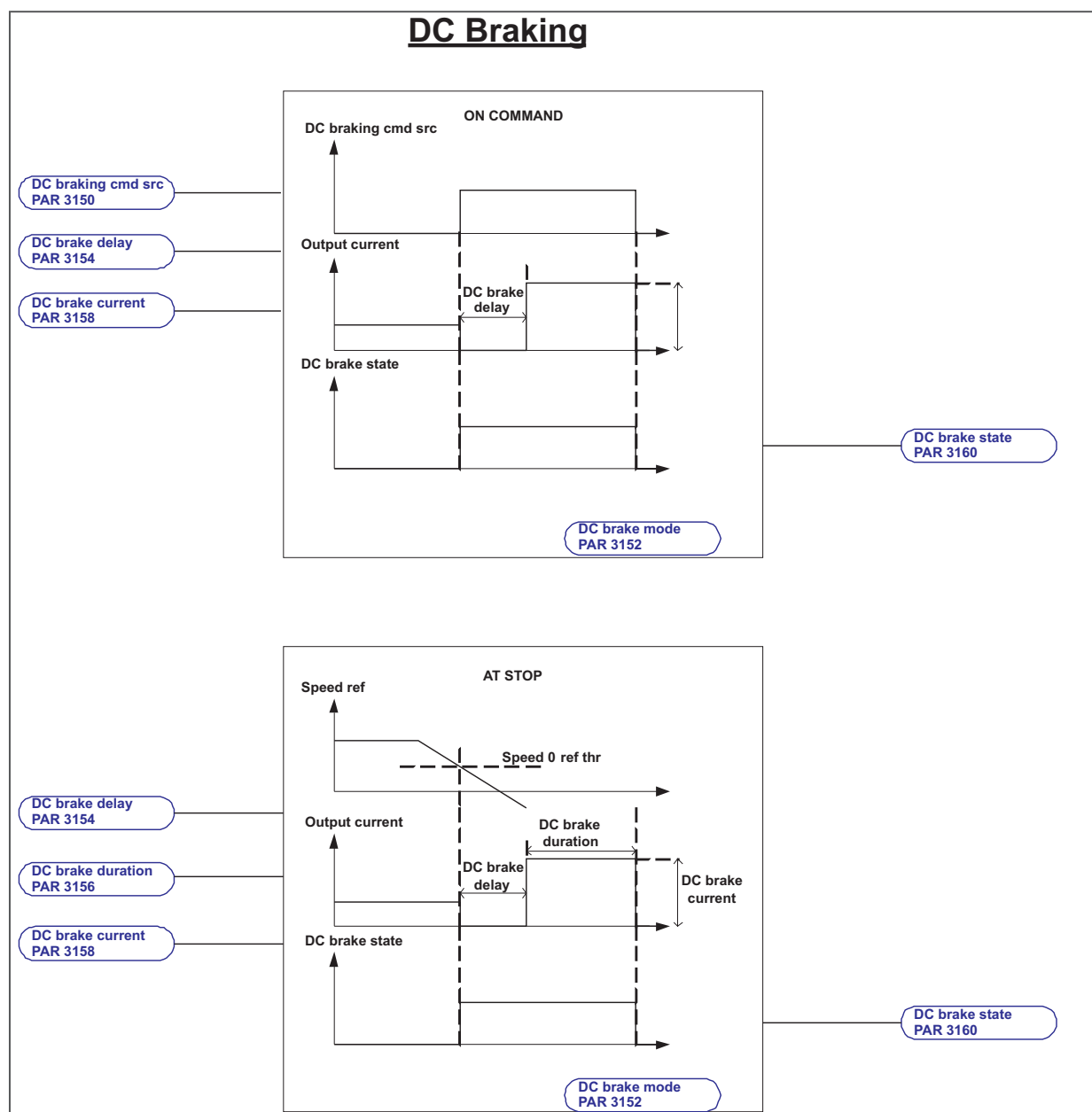
Este parâmetro pode ser usado para configurar os modos de ativação da frenagem CC.

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 **Reference = 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 PAR 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 Mod

20.2.3 3154 DC brake delay s FLOAT 0.0 0.0030.0 ERW FVS

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.

Este retardo permite desmagnetizar o motor, evitando assim uma sobrecorrente devido à força eletromotriz do motor (e.f.m.).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.2.4 3156 DC brake duration s FLOAT 1.0 0.01 30.0 ERW FVS

Este parâmetro é usado para configurar a duração da injeção de corrente contínua nos enrolamentos do estator.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.2.5 3158 DC brake current perc FLOAT 75.0 0.0 150.0 ERW FVS

Este parâmetro é utilizado para configurar o valor da corrente contínua injetada.

Isso é expresso como uma porcentagem da corrente nominal do motor a plena carga (par. 488 **Drive cont current**).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.2.6 3160 DC brake state ENUM 16BIT Non attivo 0 1 ER FVS

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.

20.3 – FUNÇÕES/SOBRECARGA DO MOTOR

A função de controle de sobrecarga fornece lógica integradora para proteger o motor contra sobrecarga térmica. Esta proteção apresenta o comportamento característico I^2t e é uma emulação do relé térmico do motor controlado pelo drive ADL300.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.3.1 3200 Motor ovld enable BIT 0 0 1 ERW FVS

Habilitação do controle de sobrecarga do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.3.2 3202 Motor ovld factor perc FLOAT 150.0100.0 300.0 ERWS FVS

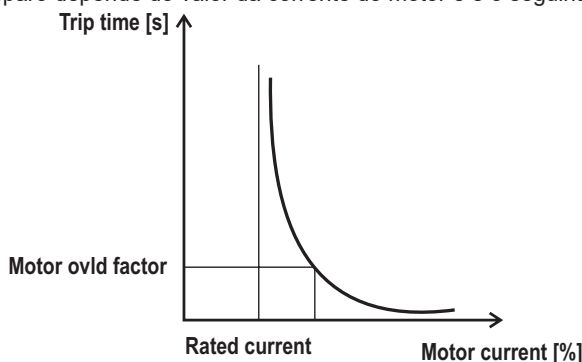
Configuração do valor de sobrecarga do motor. Valor percentual da corrente nominal do motor(par. **2002 Rated current**).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.3.3 3204 Motor ovld time s FLOAT 30.0 10.0 300.0 ERWS FVS

Configuração da duração da sobrecarga do 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 **Motor ovld factor**. Este alarme pode ser atribuído a uma saída digital programável (**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 Mod

20.3.4 3206 Motor service factor perc FLOAT 100.0 25.0 200.0 ERWS FVS

Ajuste do fator de serviço do motor. 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 Mod

20.3.5 3216 Motor fan typeENUMServo fan0 1 ERW FVS

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 $\text{PAR 2002 Rated current} * 3206 \text{ Motor service factor} * \text{PAR 3202 Motor ovoid factor}$ 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 ovoid 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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Min Máx Acc Mod

20.3.6 3218 Motor derat factorperc FLOAT 50.0 0.0 100.0 ERWS FVS

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 $\text{PAR 2002 Rated current} * 3206 \text{ Motor service factor} * \text{PAR 3202 Motor ovoid factor}$ 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 ovoid 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 ovoid 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 $\text{Rated current (PAR 2002)} * \text{Motor service factor (PAR 3206)} * \text{Motor derat factor (PAR 3218)}$ produza um resultado superior à corrente de magnetização do motor.

20.4 - FUNÇÕES/SOBRECARGA BRES

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.4.1 3250 Bres control BIT 1 0 1 ERWZ FVS

Habilitação do controle da resistência de frenagem externa e da respectiva sobrecarga.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.4.2 3252 Bres value ohm FLOAT SIZE 7.0 1000.0 ERWS FVS

Configuração do valor ôhmico do resistor de frenagem externo

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.4.3 3254 Bres cont power kW FLOAT SIZE 0.1 100.0 ERWS FVS

Configuração da potência que pode ser continuamente dissipada pelo resistor de frenagem externo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.4.4 3256 Bres overload factor FLOAT SIZE 1.5 10.0 ERWS FVS

Configuração do fator de sobrecarga do resistor externo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.4.5 3258 Bres overload time s FLOAT SIZE 0.5 50.0 ERWS FVS

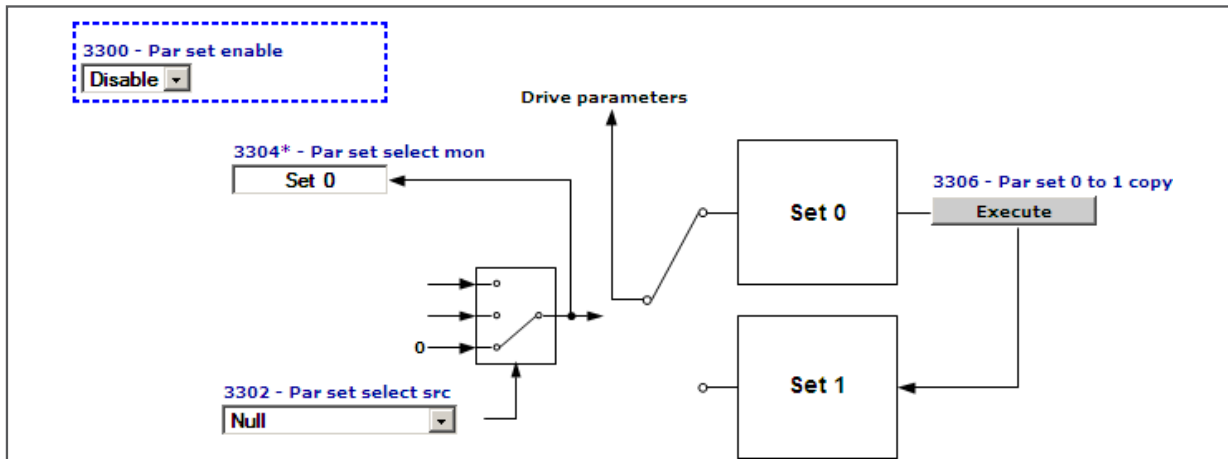
Configuração do tempo de intervenção da sobrecarga do resistor de frenagem externo.

20.5 - FUNÇÕES/CONJUNTO DE PARÂMETROS DUPLOS

Dois conjuntos independentes de parâmetros podem ser armazenados no drive ADL300. Eles podem ser selecionados através da HMI ou usando um comando externo.

Isso torna possível alterar todos os parâmetros do drive de forma rápida e automática de acordo com os vários requisitos operacionais. Por exemplo, dois motores com características diferentes podem ser controlados alternadamente.

Os parâmetros do aplicativo do elevador não estão incluídos nos dois conjuntos de parâmetros. Isso torna possível alternar entre todos os parâmetros do drive em dois grupos separados, tendo um único conjunto de parâmetros para o aplicativo.



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.5.1 3300 Par set enable ENUM Disable 0 1 ERW FVS

Habilitação do gerenciamento de dois conjuntos de parâmetros

- 0 Disable
- 1 Enable

Quando definido como **0**, apenas um conjunto de parâmetros é gerenciado (aquele usado como conjunto padrão).

Se definido como **1**, dois conjuntos de parâmetros separados podem ser configurados. Eles podem ser selecionados usando um sinal de comando em uma entrada digital do bloco de terminais.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.5.2 3302 Par set select src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERWZ FVS

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser usado para selecionar o conjunto de parâmetros a ser usado. O terminal ou comando digital que pode ser associado a esta função pode ser selecionado na lista "L_DIGSEL2".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.5.3 3304 Par set select mon ENUM 16BIT Set 0 0 0 ER FVS

O conjunto de parâmetros em uso no momento é exibido.

- 0 Set 0
- 1 Set 1

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.5.4 3306 Par set 0 to 1 copy BIT 0 0 1 ERWZ FVS

Procedimentos para configurar e gerenciar o conjunto de parâmetros duplos

Criação do segundo conjunto:

Esta função copia o conjunto de parâmetros 0 para o conjunto 1. Antes de habilitar o gerenciamento do conjunto de parâmetros duplos, o primeiro conjunto deve ser programado com os valores corretos.

Quando o primeiro conjunto estiver pronto, o segundo pode ser ativado da seguinte maneira:

- 1Ative o gerenciamento de conjuntos de parâmetros duplos habilitando o parâmetro **3300 Par set enable**.
- 2Copie conjunto 0 para o conjunto 1 usando o comando **3306 Par set 0 to 1 copy**.
Isso cria uma base de parâmetros inicial no conjunto 1 na qual alterações podem ser feitas.
Salve os parâmetros.
- 3Ative o conjunto 1 usando o parâmetro **3302 Par set select src**.
Para selecionar o conjunto 1 manualmente, defina este parâmetro como "One".

Caso contrário, selecione a fonte desejada.

4 Modifique os parâmetros no conjunto 1 conforme necessário.

5 Salve os parâmetros.

Você pode alterar o conjunto que está sendo usado alterando a fonte selecionada no parâmetro **3302 Par set select src**. Isso só pode ser alterado com o drive desabilitado.

Quando o conjunto duplo de parâmetros está ativo, o número do conjunto que está sendo usado é mostrado ao lado do número de cada parâmetro na HMI.

Modificando e salvando parâmetros:

Quando o conjunto duplo de parâmetros estiver ativo, quaisquer parâmetros que precisem ser iguais nos dois conjuntos devem ser modificados em cada conjunto separadamente.

Os parâmetros são salvos apenas no conjunto que estiver ativo no momento. Para salvar os dois conjuntos, você deve primeiro salvar um e depois selecionar e salvar o outro.

Nota!

Quaisquer alterações nos parâmetros referentes aos “conjuntos de parâmetros”, realizadas quando habilitadas, serão perdidas na próxima comutação, a menos que o comando Par set 0 to 1 copy seja enviado.

Para salvar os dados permanentemente (mesmo quando o drive estiver desligado), envie o comando Salve parameters (menu DRIVE CONFIG).

20.6 - FUNÇÕES/CAPTURE DE VELOCIDADE

Nota!

Esse menu não será exibido se o aplicativo do elevador estiver habilitado.

20.7 - FUNÇÕES/COMPARAÇÃO

Esta função permite a comparação entre dois sinais ou valores.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.7.1 3650 Dig compare input 1 perc FLOAT 32BIT 0.0 -200.0 200.0 ERW FVS

Configuração do valor digital do primeiro elemento de comparação.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.7.2 3652 Dig compare input 2 perc FLOAT 32BIT 0.0 -200.0 200.0 ERW FVS

Configuração do valor digital do segundo elemento de comparação.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.7.3 3660 Compare input 1 src LINK 32BIT 3650 0 16384 ERW FVS

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado como primeiro termo de comparação. Os valores que podem ser selecionados na função de comparação estão na lista “**L_CMP**”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.7.4 3662 Compare input 2 src LINK 32BIT 3652 0 16384 ERW FVS

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado como segundo termo de comparação. Os valores que podem ser selecionados na função de comparação estão na lista “**L_CMP**”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.7.5 3670 Compare function ENUM Nessuna 0 8 ERW FVS

Configuração da função de comparação entre **Compare input 2** e **Compare input 1** para habilitar **Cmp output**.

0 None

1 Inp1=Inp2

2 Inp1!=Inp2

3 Inp1<Inp2

4 Inp1>Inp2

5 |Inp1|=|Inp2|
 6 |Inp1|!=|Inp2|
 7 |Inp1|<|Inp2|
 8 |Inp1|>|Inp2|

Se definido como **0**, o comparador não é habilitado

Se definido como **1** a saída do comparador é habilitada quando o valor de **Dig compare input 1** está dentro da janela resultante do valor de **Dig compare input 2** ± a tolerância definida via **Comparator Window**.

Se definido como **2** a saída do comparador é habilitada quando o valor de **Dig compare input 1** não está dentro da janela resultante do valor de **Dig compare input 2** ± a tolerância definida via **Comparator Window**.

Se definido como **3**, a saída do comparador é habilitada quando **Compare input 1** for menor que **Compare input 2**.

Se definido como **4**, a saída do comparador é habilitada quando **Compare input 1** for maior que **Compare input 2**.

Se definido como **5** a saída do comparador é habilitada quando o valor de **Dig compare input 1** está dentro da janela resultante do valor absoluto de **Dig compare input 2** ± a tolerância definida via **Comparator Window**.

Se definido como **6**, a saída do comparador é habilitada quando o valor de **Dig compare input 1** não está dentro da janela resultante do valor absoluto de **Dig compare input 2** ± a tolerância definida via **Comparator Window**.

Se definido como **7**, a saída do comparador é habilitada quando o valor absoluto de **Dig compare input 1** é menor que o valor absoluto de **Dig compare input 2**.

Se definido como **8** a saída do comparador é habilitada quando o valor absoluto de **Digital compar inp1** é maior que o valor absoluto de **Digital compar in2**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.7.6 3672 Compare window perc FLOAT 0.0 0.0 100.0 ERW FVS

Configuração da janela de tolerância para comparar os sinais **Compare input 1** e **Compare input 2**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.7.7 3674 Compare delay s FLOAT 0.0 0.0 30.0 ERW FVS

Configuração do retardo para sinalizar o resultado da comparação.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.7.8 3676 Compare output BIT 16BIT 0 0 1 ER FVS

O status da saída do comparador é exibido:

0 O resultado da comparação dos valores é negativo

1 O resultado da comparação de valores é positivo

20.8 – FUNÇÕES/PADS

As variáveis gerais são usadas para trocar dados entre os vários componentes de um sistema Bus. São semelhantes às variáveis de um CLP. Os Pads podem ser usados, por exemplo, para enviar informações de um fieldbus para uma placa opcional. Todos os Pads podem ser lidos e gravados.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.8.1 3700 Lift enable INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.2 3702 Run cont mon INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.3 3704 Up cont mon INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.4 3706 Down cont mon INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.5 3708 Brake cont mon INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.6 3710 Lift dc brake INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.7 3712 Brake 2 mon INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.8 3714 Door open mon INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.9 3716 Lift start INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.10 3718 Pad 10 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.11 3720 Lift status word INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.12 3722 Pad 12 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.13 3724 Pad 13 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.14 3726 Ramp down limit INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.15 3728 PAD 15 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

20.8.16 3730 Lift wdec input INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

Configuração de variáveis gerais de 32 bits. Os parâmetros PAD podem ser usados como parâmetros de suporte para enviar valores escritos pelo fieldbus, linha serial etc. para saídas analógicas ou digitais.

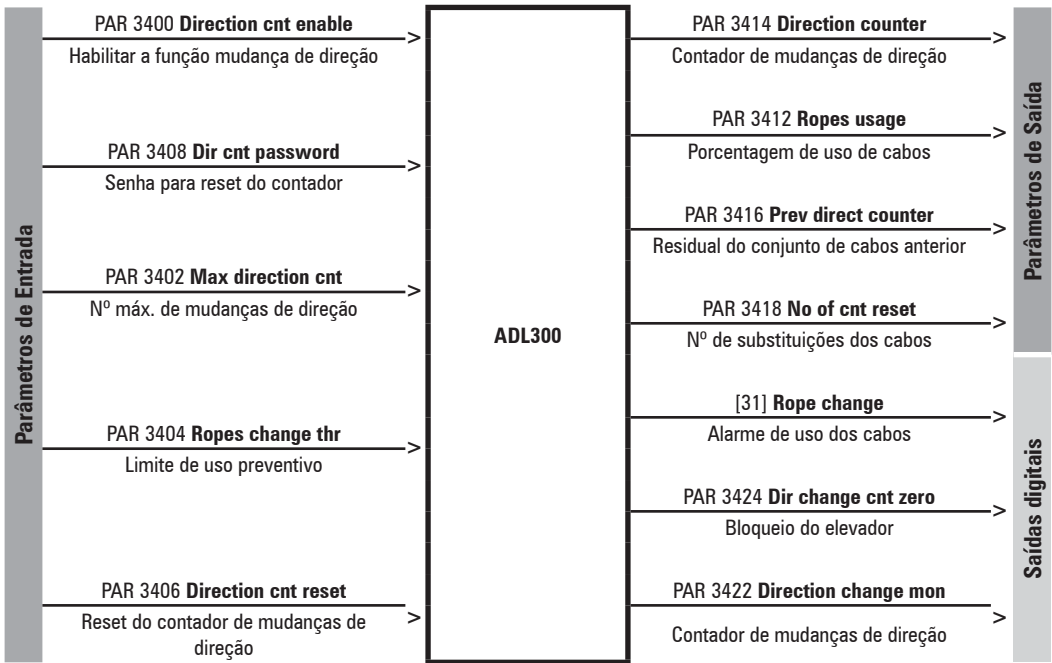
20.9 - FUNÇÕES/CONTAGEM DE DIREÇÕES

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 direção": o número máximo é especificado em um certificado fornecido pelo fabricante do cabo.

Um contador específico mantém a contagem das mudanças de direção 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 **Direction change mon** e PAR 3424 **Dir change cnt zero**.



Atualização de Firmware

Para evitar que sejam sobrescritos ao usar o WEG eXpress, esses parâmetros não são atualizados com a operação **Write all target parameters**.

Substituição do drive

Se o drive for substituído, você poderá salvar a configuração da função "Direction change count" na HMI (PAR 3434 **Save to keypad**) e carregá-la no novo drive (PAR 3436 **Load from keypad**).

Senha

Todos os parâmetros dessa função, reservados ao pessoal de manutenção do elevador, são protegidos por uma senha específica.

A senha é gerenciada através dos parâmetros PAR 3408 **Dir cnt password** e PAR 3410 **Dir cnt new password**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.9.1 3400 Direction cnt enableENUM Disable 0 1 ERWFVS

- 0 Disable
- 1 Enable

Habilita a função "Direction change count".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

20.9.2 3402 Max direction cntUINT32 0 0 2147483647ERWFVS

Define o número máximo permitido de mudanças de direção.

20.9.3 3404 Ropes change thrperc UINT16 0 0 100 ERWFVS

Defina 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.

20.9.4 3406 Direction cnt resetENUM Disable 0 1 ERWFVS

0 Disable

1 Enable

Permite que você execute um reset para retornar o contador de mudanças de direção 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:

- o valor do contador 3414 **Direction counter** é copiado para o parâmetro 3416 **Prev direct counter**,
- o valor do contador 3414 **No of cnt reset** é incrementado,
- o contador 3414 **Direction counter** é redefinido para o valor 3402 **Max direction cnt** e, consequentemente, o parâmetro 3412 **Ropes usage** é redefinido para 0.

20.9.5 3408 Dir cnt passwordUINT16 0 0 9999 ERWFVS

Esse parâmetro é usado para inserir a senha (máximo de 4 números) para proteger o menu "Direction change count". A senha é exibida somente quando é inserida; quando não está nesse modo, o visor mostra 0.

Quando a senha tiver sido inserida, você pode alterá-la inserindo uma nova senha no PAR 3410 **Dir cnt new password...**



A senha não será redefinida ao recarregar os parâmetros padrão e também será mantida ao atualizar o firmware.

Atenção: caso esqueça a senha deverá entrar em contato com a Assistência Técnica WEG.

20.9.6 3410 Dir cnt new passwordUINT16 0 0 9999 ERWFVS

Esse parâmetro permite que você altere a senha em substituição à senha inserida no parâmetro 3408 **Dir cnt password**.

É permitida uma combinação de no máximo 4 números. Para acessar esse parâmetro, é necessário habilitar o menu digitando a senha antiga no PAR 3408.

A senha deve ser inserida duas vezes para ser habilitada.

20.9.7 3412 Ropes usagereperc UINT16 16BIT 0 0 0 ERFVS

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.

Após 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 direção.

20.9.8 3414 Direction counterUINT32 32BIT 0 0 0 ERFVS

Exibe a contagem regressiva das mudanças de direção 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.

Após 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 direção (consulte o PAR 3406 **Direction cnt reset**).

20.9.9 3416 Prev direct counterUINT32 32BIT 0 0 0 ERFVS

Exibe o número de mudanças de direção 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..

20.9.10 3418 No of cnt resetUINT32 32BIT 0 0 0 ERFVS

Exibe o número de trocas de cabos feitas.

20.9.11 3420 Ropes change req monBIT16 BIT 0 0 1 ERFVS

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.

20.9.12 3434 Save to keypadBIT 0 0 1 ERWZFVS

Permite que você salve a configuração da função "Direction change count" na HMI.

O conjunto de parâmetros é salvo em uma área dedicada na HMI, separada da área dos outros parâmetros (PAR 590 **Save par to keypad**).

20.9.13 3436 Load from keypadBIT 0 0 1 ERWZFVS

Permite carregar a configuração da função "Direction change count" function salva na HMI com o PAR 3434 **Save to keypad** no novo drive.

21 - COMUNICAÇÃO

21.1 - COMUNICAÇÃO/RS232

O drive ADL300 é fornecido com uma porta padrão (conector sub-D de 9 polos: XS) para conexão da linha serial RS232 usada para comunicação ponto a ponto drive-PC (via software de configuração WEG_eXpress).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

21.1.1 3800 Drive address UINT16 1 1 255 ERW FVS

Configuração do endereço ao qual o drive responde quando conectado à linha serial RS232.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

21.1.2 3802 Serial baudrate ENUM 38400 0 2 ERW FVS

Configuração da velocidade da comunicação serial RS232 (Baud Rate).

- 0 9600
- 1 19200
- 2 38400

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

21.1.3 3810 Serial parameter ENUM None,8,1 0 3 ERW FVS

Configuração do formato da linha serial RS232.

- 0 None,8,1
- 1 None,8,2
- 2 Even,8,1
- 3 Odd,8,1

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

21.1.4 3804 Serial protocol ENUM Modbus 0 1 ERW FVS

Configuração do protocolo de comunicação serial:

- 0 Modbus
- 1 Jbus

Definindo como **0** seleciona o protocolo de comunicação serial Modbus RTU (Remote Terminal Unit).

Definindo como **1** seleciona o protocolo de comunicação serial Jbus. O protocolo Jbus é funcionalmente idêntico ao Modbus, exceto pela diferente numeração de endereços: no Modbus eles começam do zero (0000 = 1º endereço), enquanto no JBUS eles partem de um (0001 = 1º endereço) e mantêm essa diferença ao longo numeração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

21.1.5 3806 Serial delay ms UINT16 0 0 1000 ERW FVS

Configuração do retardo mínimo entre o drive receber o último byte e iniciar sua resposta. Este retardo evita conflitos na linha serial quando a interface RS232 utilizada não foi pré-configurada para comutação automática Tx/Rx. O parâmetro diz respeito apenas ao uso da linha serial padrão RS232.

Exemplo: se o retardo na ligação Tx/Rx no mestre for de no máximo 20ms, o parâmetro **Ser answer delay** deve ser configurado em no mínimo 20ms: 22ms

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

21.1.6 3808 Serial swap data BIT 0 0 1 ERW FVS

Esse parâmetro permite a troca da leitura das partes Alta e Baixa das palavras para parâmetros do tipo FLOAT ao usar o protocolo Modbus.

21.2 – COMUNICAÇÃO/CONFIGURAÇÃO DE FIELDBUS

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

21.2.1 4000 Fieldbus type ENUM Spento 0 2 ERWFVS

Configuração do tipo de fieldbus a ser utilizado.

- 0 Off
- 1 CANopen
- 10 DS417

Se definido como **0**, nenhum fieldbus é selecionado.

Se definido como **1** o perfil fieldbus CANopen é selecionado.

Se definido como **10** o fieldbus DS417 é selecionado.

O CiA 417 é um aplicativo MDPLC. Para configurar, consulte o manual do CiA 417..

21.2.2 4004 Fieldbus baudrate ENUM 500k 0 4 ERWFVS

Configuração da velocidade da rede de comunicação (Baud Rate)

- 0** Auto
- 1** 125k
- 2** 250k
- 3** 500k
- 4** 1M

21.2.3 4006 Fieldbus address INT1620 255ERWFVS

Configuração do endereço do nó do drive quando conectado à rede.

21.2.4 4010 Fieldbus M->S enable ENUMEnable0 1 ERWZ FVS

Configuração da atualização dos dados do fieldbus.

- 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.

21.2.5 4012 Fieldbus alarm mode INT32 0 0 1 ERWZ FVS

Configuração do modo de geração de alarme Opt Bus Fault.

- 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.

21.2.6 4014 Fieldbus state ENUMStop0 2 R FVS

O estado lógico da conexão fieldbus é exibido. O valor depende do tipo de barramento utilizado.

- 0** Stop
- 1** Pre operational
- 2** Operational

21.3 - COMUNICAÇÃO/FIELDBUS M2S**21.3.1 4020 Fieldbus M->S1 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.5 4030 Fieldbus M->S2 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.9 4040 Fieldbus M->S3 ipaFBM2SIPAO 020000ERW FVS****21.3.13 4050 Fieldbus M->S4 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.17 4060 Fieldbus M->S5 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.21 4070 Fieldbus M->S6 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.25 4080 Fieldbus M->S7 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.29 4090 Fieldbus M->S8 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.33 4100 Fieldbus M->S9 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.37 4110 Fieldbus M->S10 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.41 4120 Fieldbus M->S11 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.45 4130 Fieldbus M->S12 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.49 4140 Fieldbus M->S13 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.53 4150 Fieldbus M->S14 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.57 4160 Fieldbus M->S15 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS****21.3.61 4170 Fieldbus M->S16 ipaFBM2SIPAO 020000ERWFVS**

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 Mod

21.3.2 4022 Fieldbus M->S1 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.6 4032 Fieldbus M->S2 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.10 4042 Fieldbus M->S3 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.14 4052 Fieldbus M->S4 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.18 4062 Fieldbus M->S5 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.22 4072 Fieldbus M->S6 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.26 4082 Fieldbus M->S7 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.30 4092 Fieldbus M->S8 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.34 4102 Fieldbus M->S9 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.38 4112 Fieldbus M->S10 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.42 4122 Fieldbus M->S11 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.46 4132 Fieldbus M->S12 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.50 4142 Fieldbus M->S13 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.54 4152 Fieldbus M->S14 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.58 4162 Fieldbus M->S15 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS
21.3.62 4172 Fieldbus M->S16 sys ENUM Not assigned 010ERWFVS

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 UM
- 8 UM 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 Mod

21.3.3 4024 Fieldbus M->S1 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.7 4034 Fieldbus M->S2 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.11 4044 Fieldbus M->S3 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.15 4054 Fieldbus M->S4 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.19 4064 Fieldbus M->S5 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.23 4074 Fieldbus M->S6 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.27 4084 Fieldbus M->S7 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS

21.3.31 4094 Fieldbus M->S8 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.35 4104 Fieldbus M->S9 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.39 4114 Fieldbus M->S10 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.43 4124 Fieldbus M->S11 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.47 4134 Fieldbus M->S12 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.51 4144 Fieldbus M->S13 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.55 4154 Fieldbus M->S14 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.59 4164 Fieldbus M->S15 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS
21.3.63 4174 Fieldbus M->S16 mon INT32 32BIT 0 0 0 ER FVS

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 Mod

21.3.4 4026 Fieldbus M->S1 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.8 4036 Fieldbus M->S2 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.12 4046 Fieldbus M->S3 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.16 4056 Fieldbus M->S4 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.20 4066 Fieldbus M->S5 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.24 4076 Fieldbus M->S6 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.28 4086 Fieldbus M->S7 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.32 4096 Fieldbus M->S8 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.36 4106 Fieldbus M->S9 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.40 4116 Fieldbus M->S10 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.44 4126 Fieldbus M->S11 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.48 4136 Fieldbus M->S12 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.52 4146 Fieldbus M->S13 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.56 4156 Fieldbus M->S14 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.60 4166 Fieldbus M->S15 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
21.3.64 4176 Fieldbus M->S16 div FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS

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.

21.4 – COMUNICAÇÃO/FIELDBUS S2M

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

21.4.1 4180 Fieldbus S->M1 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
21.4.5 4190 Fieldbus S->M2 ipaFBS2MIPA 0020000ERW FVS
21.4.9 4200 Fieldbus S->M3 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
21.4.13 4210 Fieldbus S->M4 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
21.4.17 4220 Fieldbus S->M5 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
21.4.21 4230 Fieldbus S->M6 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
21.4.25 4240 Fieldbus S->M7 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
21.4.29 4250 Fieldbus S->M8 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
21.4.33 4260 Fieldbus S->M9 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
21.4.37 4270 Fieldbus S->M10 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS

21.4.41 4280 Fieldbus S->M11 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
 21.4.45 4290 Fieldbus S->M12 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
 21.4.49 4300 Fieldbus S->M13 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
 21.4.53 4310 Fieldbus S->M14 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
 21.4.57 4320 Fieldbus S->M15 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS
 21.4.61 4330 Fieldbus S->M16 ipaFBS2MIPA 0020000ERWFVS

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 Min Máx Acc Mod

21.4.2 4182 Fieldbus S->M1 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.6 4192 Fieldbus S->M2 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.10 4202 Fieldbus S->M3 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.14 4212 Fieldbus S->M4 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.18 4222 Fieldbus S->M5 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.22 4232 Fieldbus S->M6 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.26 4242 Fieldbus S->M7 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.30 4252 Fieldbus S->M8 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.34 4262 Fieldbus S->M9 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.38 4272 Fieldbus S->M10 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.42 4282 Fieldbus S->M11 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.46 4292 Fieldbus S->M12 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.50 4302 Fieldbus S->M13 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.54 4312 Fieldbus S->M14 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.58 4322 Fieldbus S->M15 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS
 21.4.62 4332 Fieldbus S->M16 sys ENUM Not assigned 0 10ERWFVS

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 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 subsequentes é transferido para o fieldbus, mesmo se programado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Min Máx Acc Mod

21.4.3 4184 Dig Fieldbus S->M1 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.7 4194 Dig Fieldbus S->M2 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.11 4204 Dig Fieldbus S->M3 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.15 4214 Dig Fieldbus S->M4 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.19 4224 Dig Fieldbus S->M5 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.23 4234 Dig Fieldbus S->M6 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.27 4244 Dig Fieldbus S->M7 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.31 4254 Dig Fieldbus S->M8 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.35 4264 Dig Fieldbus S->M9 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.39 4274 Dig Fieldbus S->M10 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.43 4284 Dig Fieldbus S->M11 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.47 4294 Dig Fieldbus S->M12 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.51 4304 Dig Fieldbus S->M13 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.55 4314 Dig Fieldbus S->M14 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.59 4324 Dig Fieldbus S->M15 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS
 21.4.63 4334 Dig Fieldbus S->M16 INT32 32BIT 0 0 0 ERW FVS

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 Mod

21.4.4 4186 Fieldbus S->M1 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.8 4196 Fieldbus S->M2 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.12 4206 Fieldbus S->M3 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.16 4216 Fieldbus S->M4 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.20 4226 Fieldbus S->M5 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.24 4236 Fieldbus S->M6 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.28 4246 Fieldbus S->M7 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.32 4256 Fieldbus S->M8 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.36 4266 Fieldbus S->M9 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.40 4276 Fieldbus S->M10 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.44 4286 Fieldbus S->M11 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.48 4296 Fieldbus S->M12 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.52 4306 Fieldbus S->M13 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.56 4316 Fieldbus S->M14 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.60 4326 Fieldbus S->M15 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS
 21.4.64 4336 Fieldbus S->M16 mul FLOAT 1.0 1.0 1000.0 ERW FVS

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.

21.5 - COMUNICAÇÃO/WORD COMP

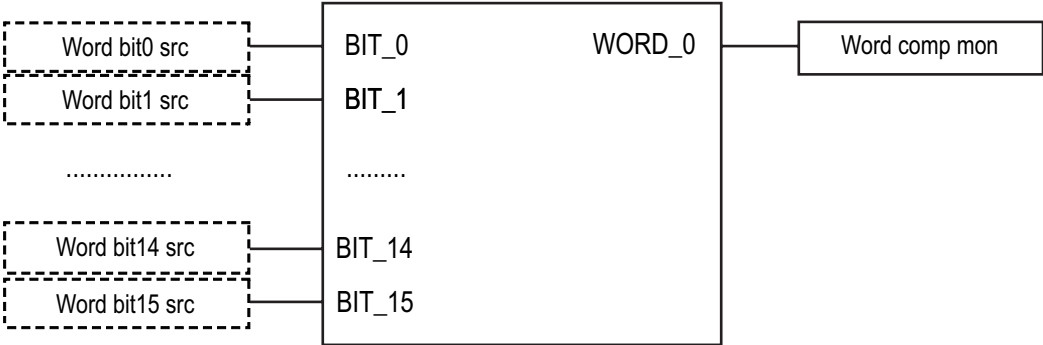
Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

21.5.1 4400 Word bit0 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
 21.5.2 4402 Word bit1 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
 21.5.3 4404 Word bit2 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
 21.5.4 4406 Word bit3 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
 21.5.5 4408 Word bit4 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
 21.5.6 4410 Word bit5 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS

- 21.5.7 4412 Word bit6 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
- 21.5.8 4414 Word bit7 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
- 21.5.9 4416 Word bit8 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
- 21.5.10 4418 Word bit9 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
- 21.5.11 4420 Word bit10 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
- 21.5.12 4422 Word bit11 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
- 21.5.13 4424 Word bit12 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
- 21.5.14 4426 Word bit13 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
- 21.5.15 4428 Word bit14 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS
- 21.5.16 4430 Word bit15 src LINK 16BIT 6000 0 16384 ERW FVS

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	Mín	Máx	Acc	Mod
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- 21.5.174432Word comp monUINT3216BIT000ERFVS
- O valor hexadecimal da saída de **Word comp** é exibido.

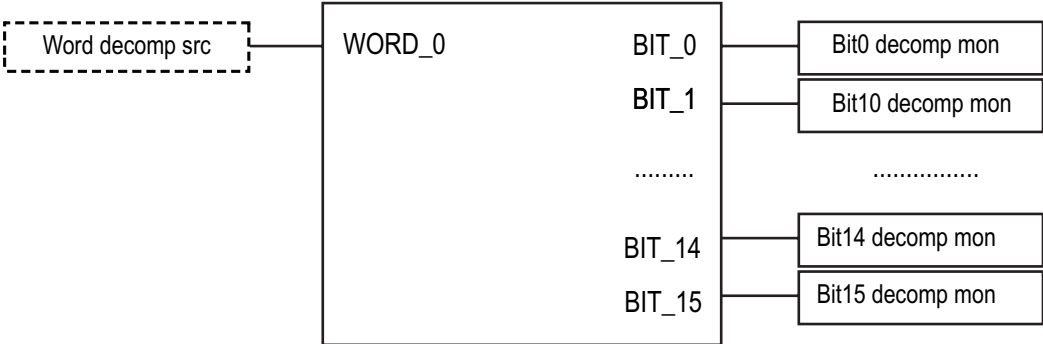
21.6 - COMUNICAÇÃO/WORD COMP

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Mod
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- 21.6.14450Dig word decompUINT3216BIT000ERWFVS
- Configuração da entrada digital decodificada pelo bloco “**Word decomp**”.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Acc	Mod
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- 21.6.24452Word decomp srcLINK16BIT4450016384ERWFVS
- 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	Mod
------	-----	-----------	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- 21.6.34454Bit0 decomp monBIT16BIT001ERFVS
- 21.6.44456Bit1 decomp monBIT16BIT001ERFVS
- 21.6.54458Bit2 decomp monBIT16BIT001ERFVS
- 21.6.64460Bit3 decomp monBIT16BIT001ERFVS

21.6.74462Bit4 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.84464Bit5 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.94466Bit6 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.104468Bit7 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.114470Bit8 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.124472Bit9 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.134474Bit10 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.144476Bit11 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.154478Bit12 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.164480Bit13 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.174482Bit14 decomp monBIT16BIT001ERFVS
21.6.184484Bit15 decomp monBIT16BIT001ERFVS

Os bits únicos que compõem a palavra selecionada são exibidos.

22 - CONFIGURAÇÃO DE ALARME

No menu ALARM CONFIG, o tipo de efeito que qualquer sinal de alarme tem no drive é determinado:

- O status do alarme é salvo
- Como o drive deve reagir ao sinal de alarme?
- Reinício automático
- Reset de alarme

Para alguns alarmes, o comportamento pode ser configurado separadamente para cada sinal, enquanto para os outros **Disable drive** é executado. Sinais individuais também podem ser enviados para uma saída digital programável.

Atividade Ignore (Ignorar) O alarme não consta na lista de alarmes, não consta no registro de alarmes, não é sinalizado nas saídas digitais, nenhum comando do drive é modificado.

Warning (Aviso) O alarme está incluso na lista de alarmes, está incluso no registro de alarmes, é sinalizado nas saídas digitais, as informações do primeiro alarme são atualizadas, as informações de alarme habilitado são atualizadas, nenhum comando do drive é modificado.

Disable Drive (Desabilitar Drive) O alarme está incluso na lista de alarmes, está incluso no registro de alarmes, é sinalizado nas saídas digitais, é atualizada a informação do Primeiro alarme, é atualizada a informação do Alarme habilitado, é enviado um comando para parar e desabilitar o motor, que para devido à inércia.

Stop (Parar) O alarme está incluso na lista de alarmes, está incluso no registro de alarmes, é sinalizado nas saídas digitais, é atualizada a informação do Primeiro alarme, é atualizada a informação do Alarme habilitado, é enviado um comando de Parada. Quando a velocidade zero é atingida, o drive é desabilitado. Se o modo de controle de **Ramp** estiver habilitado, o drive se move para a velocidade zero com o tempo de rampa definido; quando o sinal **Speed delay 0** está ativo, o drive é desabilitado. Se o modo de controle de **Speed** estiver habilitado, o drive se move para a velocidade zero com a corrente máxima possível; quando o sinal **Speed delay 0** está ativado, o drive é desabilitado. Se o modo de controle de **Torque** estiver habilitado, o drive se move para a velocidade zero com o tempo definido pela carga; quando o sinal **Speed delay 0** está ativo, o drive é desabilitado.

Fast stop (Parada rápida) O alarme está incluso na lista de alarmes, está incluso no registro de alarmes, é sinalizado nas saídas digitais, é atualizada a informação do Primeiro alarme, é atualizada a informação do Alarme habilitado, é enviado um comando Fast Stop. Quando a velocidade zero é atingida, o drive é desabilitado. Se o modo de controle de **Ramp** estiver habilitado, o drive se move para a velocidade zero com o tempo de rampa de parada rápida definido (tempo de desaceleração 3); quando o sinal **Speed delay 0** está ativado, o drive é desabilitado. Se o modo de controle de **Speed** estiver habilitado, o drive se move para a velocidade zero com a corrente máxima possível; quando o sinal **Speed delay 0** está ativado, o drive é desabilitado. Se o modo de controle de **Torque** estiver habilitado, o drive se move para a velocidade zero com o tempo de definido pela carga; quando o sinal **Speed delay 0** está ativo, o drive é desabilitado.

Os alarmes com Activity = Ignore ou Warning podem ser habilitados ao mesmo tempo.

Se um alarme com Activity = Stop ou Fast Stop for habilitado e outro alarme com Activity diferente de Ignore ou Warning for habilitado, o drive para e é desabilitado.

Nem todos os alarmes permitem a parada controlada do drive. A tabela a seguir mostra a possibilidade de definir as atividades para os sinais de alarme individuais.

Alarme	Ignore	Warning	Disable drive	Stop	Fast stop
ExtFlt	✓	✓	✓	✓	✓
Motor OT	✓	✓	✓	✓	✓
Overspeed	✓	✓	✓	✓	✓
SpdRefLoss	✓	✓	✓	✓	✓
SpdFbkLoss	✓	✓	✓	✓	✓

Alarme	Ignore	Warning	Disable drive	Stop	Fast stop
Drive ovld	✓	✓	✓	✓	✓
Motor ovld	✓	✓	✓	✓	✓
Bres ovld	✓	✓	✓	✓	✓
InAir	✓	✓	✓	✓	✓
PhLoss	✓	✓	✓	✓	✓
Opt Bus	✓	✓	✓	✓	✓
Mot PhLoss	✓	✓	✓	✓	✓

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

22.14500Fault reset srcLINK16BIT6000016384RWFVS

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 Mod

22.24502ExtFlt srcLINK16BIT6000016384RWFVS

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser usado como entrada para o alarme de falha externa do drive **ExtFlt**. 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 Mod

22.34504ExtFlt activityENUMDisable04RWFVS

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de falha externa **ExtFlt**. Este alarme indica a intervenção de uma proteção externa do drive.

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

22.44506ExtFlt restartENUMDisable01RWFVS

Habilitação do reinício automático após o alarme de falha externa **ExtFlt**

- 0** Disable
- 1** Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

22.54508ExtFlt restart timemsUINT16100012030000RWFVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

22.64510ExtFlt holdoffmsUINT160010000RWFVS

Configuração do retardo entre a sinalização do alarme de falha externa **ExtFlt** 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 Mod

22.74520MotorOT srcLINK16BIT6000016384RWFVS

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser utilizado para o alarme de sobretensão do motor **MotorOT**. O terminal que pode ser utilizado para esta função pode ser selecionado na lista “**L_DIGSEL2**”.

22.84522MotorOT activityENUMWarning04RWFVS

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

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

22.94524MotorOT restartENUMDisable01RWFVS

Habilitação do reinício automático após o alarme de sobretemperatura do motor **MotorOT**.

- 0 Disable
- 1 Enable

22.104526MotorOT restart timemsUINT16100012030000RWFVS

Configuração do tempo dentro do qual o alarme **Motor Overtemperature** deve sofrer reset para executar o reinício automático.

22.114528MotorOT holdoffmsUINT161000030000RWFVS

Configuração do retardo entre a sinalização do alarme de sobretemperatura do motor **MotorOT** e 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.

22.124540Overspeed thresholdrpmINT16INT32CALCIOCALCIRWFVS

Configuração do limite acima do qual o alarme de sobrevelocidade **Overspeed** é ativado.

22.134542Overspeed activityENUMDisable04RWFVS

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de sobrevelocidade do motor **Overspeed**. Este alarme indica que a velocidade do motor ultrapassou o limite definido nos parâmetros **Speed ref top lim** e **Speed ref bottom lim** no menu COMMANDS.

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

22.144544Overspeed holdoffmsUINT16005000RWFVS

Configuração do retardo entre a sinalização do alarme de sobrevelocidade do motor **Overspeed** 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.

22.154550SpdRefLoss thresholdrpmINT161000CALCIRWFVS

Configuração do limite abaixo do qual o alarme de perda de referência de velocidade **SpdRefLoss** ocorre .

22.164552SpdRefLoss activityENUMWarning04RWFVS

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de perda de referência de velocidade **SpdRefLoss**. Este alarme indica que a diferença entre a referência do regulador de velocidade e a velocidade real do motor é superior a 100 rpm.

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

22.174554SpdRefLoss holdoffmsUINT161000010000RWFVS

O retardo entre o sinal de condição do alarme **Speed ref loss** 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.

22.184560SpdFbkLoss activityENUMDisable04RWFVS

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

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

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.

Os motivos para ativar o alarme **Speed fbk loss** e as informações adquiridas pelo encoder são mostrados no parâmetro 2172 **SpdFbkLoss code**.

Nota!

Consulte o menu 15.13 para maiores informações.

22.194562SpdFbkLoss holdoffmsUINT16200010000RWFVS

Configuração do retardo entre a sinalização da condição de alarme de perda de feedback de velocidade **SpdFbkLoss** e 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.

22.20 4564 SpdFbkLoss threshold rpm INT16 100 5 CALCI RWFV_

Se estiver usando encoders digitais incrementais no modo single-ended, este parâmetro define o limite acima do qual o drive executa a ação definida com o parâmetro 4560 **SpdFbkLoss activity**.

22.214570Drive ovld activityENUMDisable04ERWFVS

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

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

22.224572Motor ovld activityENUMWarning04ERWFVS

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

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

22.234574Bres ovld activityENUMDisable04ERWFVS

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

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

22.244582HTsens restartENUMDisable01ERWFVS

Habilitação do reinício automático após o alarme de sobretemperatura do dissipador do drive **HTsens**.

- 0 Disable
- 1 Enable

22.254584HTsens restart timemsUINT162000012060000ERWFVS

Configuração do tempo dentro do qual é necessário fazer o reset do alarme **HT sensor** para realizar o reinício automático.

22.264600InAir activityENUMStop04ERWFVS

Configuração do comportamento do drive no caso de um alarme de sobretemperatura do ar de admissão **InAir**. Esse alarme indica que a temperatura do ar de resfriamento da admissão está muito alta.

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

22.274602InAir restartENUMDisable01ERWFVS

Habilitação do reinício automático após o alarme de sobretemperatura do ar de admissão **InAir**.

- 0 Disable
- 1 Enable

22.284604InAir restart timemsUINT16100012030000ERWFVS

Configuração do tempo dentro do qual é necessário fazer o reset do alarme **Intakeair OT** para realizar o reinício automático.

22.294606InAir holdoffmsUINT1610000030000ERWFVS

Configuração do retardo entre a sinalização do alarme de sobretemperatura do ar de admissão **InAir** 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.

22.304610Desat restartENUMDisable01ERWFVS

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

0 Disable
1 Enable

22.314612Desat restart timersUINT162000100010000ERWFVS

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

22.324620IOverC restartENUMDisable01ERWFVS

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

0 Disable
1 Enable

22.334622IOverC restart timersUINT162000100010000ERWFVS

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

22.34 4630 OverV restart ENUM Disable 0 1 ERW FVS

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

0 Disable
1 Enable

22.354632OverV restart timersUINT162000100010000ERWFVS

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

22.36 4640 UnderV restart ENUM Enable 0 1 ERW FVS

Habilitação da reinicialização automática após o alarme **Undervoltage**. Este alarme indica uma subtensão no circuito intermediário (link DC).

0 Disable
1 Enable

22.374642UnderV restart timersUINT16100012010000ERWFVS

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

22.384650UVRep attemptsUINT16501000ERWFVS

Configuração do número máximo de tentativas na reinicialização automática após o alarme **Undervoltage** antes de um alarme **Mult Undervoltage** ser gerado. Se este parâmetro for definido como 1000, um número infinito de tentativas estará disponível.

22.394652UVRep delaysUINT162400300ERWFVS

Configuração do tempo dentro do qual, se nenhum reinício automático for executado após o alarme **Undervoltage**, o contador de tentativas é zerado. Desta forma, o número de tentativas definido em **Underv res attempts** ainda está disponível.

22.404660PhLoss activityENUMDisable04ERWFVS

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme **PhLoss**. Este alarme indica a ausência de uma fase de alimentação do drive.

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

22.414662PhLoss restartENUMDisable01ERWFVS

Habilitação do reinício automático após o alarme **PhLoss**.

- 0** Disable
- 1** Enable

22.424664PhLoss restart timemsUINT16100012010000ERWFVS

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

22.434668PhLoss output testENUMEnable02ERWFVS

Habilitação do teste de perda da fase de saída.

- 0** Disable
- 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!

22.444654Mot PhLoss activityENUMIgnore04ERWFVS

A função “Motor Phase Loss” detecta a queda de uma fase conectando o drive ao motor. Essa função também funciona quando o motor está girando. Para configurar a função Phase Loss, estão disponíveis os parâmetros 4654-4656-4674 e 4678.

O alarme “Motor phase loss” sinaliza a perda de uma fase do motor. Este parâmetro gerencia a atividade do alarme.

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

22.454656 Mot PhLoss holdoff ms UINT16 800 200 10000 ERWFVS

Representa o tempo que a condição de alarme deve persistir antes que o alarme seja realmente gerado.

22.46 4674 Mot PhLoss speed thr rpm INT16 10 10 18000 ERWFVS

Em caso de falha na conexão entre uma fase do motor e o drive, o sinal de alarme é ativado quando é ultrapassado o limite de velocidade definido neste parâmetro.

Pode ser usado para mascarar o alarme em velocidade muito baixa durante os transientes de partida e parada quando ruído externo pode causar disparo falso de alarme.

22.47 4678 Mot PhLoss code UINT32 0 0 0 ERFVS

O valor hexadecimal contém informações sobre o tipo de problema detectado e a fase do motor onde ocorre a anomalia.

0x0001	Erro detectado na fase U com motor funcionando
0x0002	Erro detectado na fase V com motor funcionando
0x0004	Erro detectado na fase W com motor funcionando
0x0008	Erro detectado na fase U com motor funcionando e perda de referência de velocidade
0x0010	Erro detectado na fase V com motor funcionando e perda de referência de velocidade
0x0020	Erro detectado na fase W com motor funcionando e perda de referência de velocidade
0x0040	Erro detectado na fase U durante a fase de magnetização (somente motor assíncrono)
0x0080	Erro detectado na fase V durante a fase de magnetização (somente motor assíncrono)
0x0100	Erro detectado na fase W durante a fase de magnetização (somente motor assíncrono)
0x0200	Erro detectado na fase U com motor desabilitado (somente motor assíncrono)
0x0400	Erro detectado na fase V com motor desabilitado (somente motor assíncrono)
0x0800	Erro detectado na fase W com motor desabilitado (somente motor assíncrono)

Em alguns casos é possível que mais bits sejam mostrados ao mesmo tempo. Dependendo do tipo de falha, se a interrupção de uma fase fizer com que não haja mais circulação de corrente nas outras duas, o código exibido indica a ausência de todas as três fases, sendo que apenas uma conexão apresenta falha.

22.48 4670 Optionbus activity ENUMDisable04 ERWFVS

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme “Opt Bus Fault”.

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

22.49 4680 GroundFault thrperc FLOAT10.00.0150.0 ERWSFVS

Configuração do limite para o alarme de curto-circuito à terra **Ground Fault**.

22.50 4700 Alarm dig sel 1 ENUMNessun allarme040 ERWFVS**22.51 4702 Alarm dig sel 2 ENUMNessun allarme040 ERWFVS****22.52 4704 Alarm dig sel 3 ENUMNessun allarme040 ERWFVS****22.53 4706 Alarm dig sel 4 ENUMNessun allarme040 ERWFVS**

Configuração do sinal de alarme para habilitar em uma saída digital. A saída digital é selecionada usando parâmetros **Alm dig out mon 1+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 Intakeair OT
- 12 Motor OT
- 13 Drive overload
- 14 Motor overload
- 15 Bres overload
- 16 Phaseloss
- 17 Opt Bus fault
- 18 Opt 1 IO fault
- 19 Opt 2 IO 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 Mot phase loss
- 31 Ropes change
- 32 Not Used
- 33 Plc1 fault
- 34 Plc2 fault
- 35 Plc3 fault
- 36 Plc4 fault
- 37 Plc5 fault
- 38 Plc6 fault
- 39 Plc7 fault
- 40 Plc8 fault

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

22.544720Alm autoreset timesFLOAT0.00.060.0ERWFVS

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 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 é desabilitada.

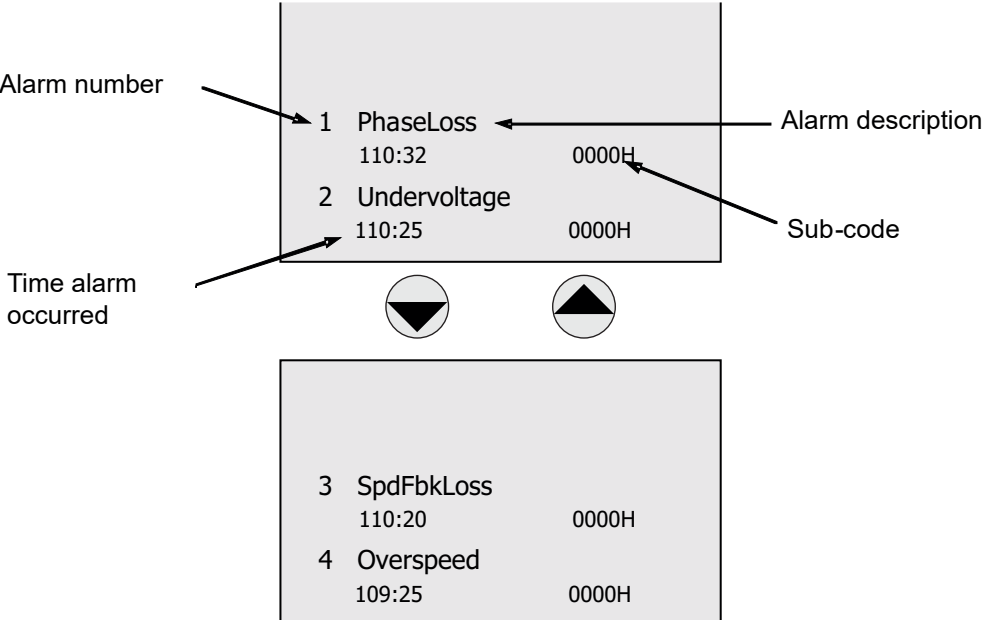
Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

22.554722Alm autoreset numberUINT16200100ERWFVS

Configuração do número máximo de tentativas de reset automático.

23 - 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 **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 pelos técnicos de manutenção para identificar o tipo específico de alarme. Presione as teclas ▲ e ▼ para rolar as páginas da tela do registro de alarmes. O registro de alarme não pode ser excluído.



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 Mod

-262Motor speed nofilterrpmINT1616BIT000ERFVS

Este parâmetro indica a velocidade não filtrada do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-362Drive overload tripBIT16BIT001ERFVS

Este sinal indica que o drive está na condição de alarme de sobrecarga.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-366Drive overload 80%BIT16BIT001ERFVS

Este sinal indica que o drive atingiu 80% do acumulador de imagem térmica (sobrecarga do drive).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-626Ramp ref out monrpmINT1616BIT000ERFVS

Este parâmetro 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 Mod

-760Ramp out monrpmINT1616BIT000ERFVS

Este parâmetro exibe a saída do valor de referência do bloco de funções de rampa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-764Ramp acc stateBIT16BIT001ERFVS

Este sinal indica se a rampa de aceleração está ativa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-766Ramp dec stateBIT16BIT001ERFVS

Este sinal indica se a rampa de desaceleração está ativa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-934Ref é 0BIT16BIT001ERFVS

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 Mod

-936Ref is 0 delayBIT16BIT001ERFVS

Este parâmetro 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 Mod

-944Speed is 0BIT16BIT001ERFVS

Este parâmetro 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 Mod

-946Speed is 0 delayBIT16BIT001ERFVS

Este sinal 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**.

-1060Sequencer statusUINT16BIT000ERFVS

Este sinal indica os “Estados da máquina” que controlam a operação do drive.

STS_INIT	0
STS_MAGN	1
STS_STOP	2
STS_START	3
STS_FS_STOP	4
STS_FS_START	5
STS_QSTOP	6
STS_FS_MAGN	7
STS_W_QSTOP	8
STS_READY	9
STS_MAGN_START	10
STS_ALM_DISABLED	11
STS_ALM_END_ACTION	12
STS_ALM_STOP	13
STS_ALM_FSTOP	14
STS_ALM_R_TO_NORMAL	15
STS_READY_START	16
STS_READY_FSTOP	17
STS_ALM_NO_RESTART	18
STS_FS_MAGN_START	19

-1062Drive OKBIT16BIT001ERFVS

Este sinal está ativo quando o drive está na condição “OK” e nenhum alarme está presente.

-1064Drive readyBIT16BIT001ERFVS

Este sinal está ativo quando a referência do drive está na condição “Ready” para funcionar.

-1110Digital input E monBIT16BIT001ERFVS

Esses sinais representam o estado da entrada digital correspondente.

-1210Digital input 1X monBIT16BIT001ERFVS**-1212Digital input 2X monBIT16BIT001ERFVS****-1214Digital input 3X monBIT16BIT001ERFVS****-1216Digital input 4X monBIT16BIT001ERFVS****-1218Digital input 5X monBIT16BIT001ERFVS****-1220Digital input 6X monBIT16BIT001ERFVS****-1222Digital input 7X monBIT16BIT001ERFVS****-1224Digital input 8X monBIT16BIT001ERFVS****-1226Digital input 9X monBIT16BIT001ERFVS****-1228Digital input 10X monBIT16BIT001ERFVS****-1230Digital input 11X monBIT16BIT001ERFVS****-1232Digital input 12X monBIT16BIT001ERFVS**

Esses sinais representam o estado da entrada digital correspondente na placa de expansão.

-2388Torque ref nofilterpercFLOAT16BIT0.00.00.0ERFVS

Exibição da corrente de referência para controle de torque sem filtro (no modo vetorial sensorless e vetorial orientado por campo).

-3214Motor overload tripBIT16BIT001ERFVS

Este sinal está ativo quando o drive está na condição de alarme de sobrecarga do motor.

-3262Bres overload tripBIT16BIT001ERFVS

Este sinal está ativo quando o drive está na condição de alarme de sobrecarga do resistor de frenagem.

-3422Direction change monBIT16BIT001ERFVS

Esse sinal permanece ligado por um segundo cada vez que o drive detecta uma mudança de direção, diminuindo assim o contador.

Este sinal é inserido na lista de seleção L_DIGSEL1 e pode ser levado a uma saída digital.

-3424Dir change cnt zeroBIT16BIT001ERFVS

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.

-4708Alm dig out mon 1BIT16BIT001ERFVS

Este sinal é ativado quando o alarme configurado no parâmetro **4700 alarm dig sel 1** está ativo.

-4710Alm dig out mon 2BIT16BIT001ERFVS

Este sinal é ativado quando o alarme configurado no parâmetro **4702 alarm dig sel 2** está ativo.

-4712Alm dig out mon 3BIT16BIT001ERFVS

Este sinal é ativado quando o alarme configurado no parâmetro **4704 alarm dig sel 3** está ativo.

-4714Alm dig out mon 4BIT16BIT001ERFVS

Este sinal é ativado quando o alarme configurado no parâmetro **4706 alarm dig sel 4** está ativo.

-4770First alarm UINT3216BIT000ERWFS

Este parâmetro exibe o primeiro alarme a ser ativado.

- 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 Intakeair OT

- 12 Motor OT
- 13 Drive overload
- 14 Motor overload
- 15 Bres overload
- 16 Phaseloss
- 17 Opt Bus fault
- 18 Opt 1 IO fault
- 19 Opt 2 IO 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 Mot phase loss
- 31 Ropes change
- 32 Not Used
- 33 Plc1 fault
- 34 Plc2 fault
- 35 Plc3 fault
- 36 Plc4 fault
- 37 Plc5 fault
- 38 Plc6 fault
- 39 Plc7 fault
- 40 Plc8 fault

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-4780Alarm PLCUINT16000ERFVS

Este parâmetro exibe o estado dos alarmes gerados pelo aplicativo gravado com o CLP interno.

Bit	Descrição
0	1 = Falha ativa no CLP 1
1	1 = Falha ativa no CLP 2
2	1 = Falha ativa no CLP 3
3	1 = Falha ativa no CLP 4
4	1 = Falha ativa no CLP 5
5	1 = Falha ativa no CLP 6
6	1 = Falha ativa no CLP 7
7	1 = Falha ativa no CLP 8

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-6000NullUINT3232BIT000ERFVS

Este sinal força a variável para o nível zero (sempre desabilitado).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-6002OneUINT3232BIT111ERFVS

Este sinal força a variável para o nível um (sempre ativo)..

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-6006Current limit stateBIT16BIT001ERFVS

Este sinal é ativado quando o drive está na condição de limite de corrente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BIT Def Mín Máx Acc Mod

-6372DS417 status wordUINT1616BIT0065535ERFVS

Este parâmetro exibe a palavra de status de acordo com o Perfil DS417. Para obter mais informações, consulte o manual do fieldbus.

C - LISTAS DE SELEÇÃO

PARDescriçãoMenu

L_ANOUT

6000 Null (*)
 626 Ramp ref out mon (*)
 760 Ramp out mon (*)
 664 Speed setpoint 1.5
 260 Motor speed 1.6
 262 Motor speed nofilter (*)
 2150 Encoder speed15.21
 250 Output current 1.1
 252 Output voltage 1.2
 254 Output frequency 1.3
 280 Torque current ref 1.9
 282 Magnet current ref 1.10
 284 Torque current 1.11
 286 Magnet current 1.12
 2360 Torque climPos Inuse 18.5
 2362 Torque climNeg Inuse 18.6
 2386 Torque ref18.10
 2388 Torque ref nofilter (*)
 270 DC link voltage 1.7
 3104 Inertia comp mon 20.1.3
 1600 Analog input 1X mon 12.1
 1650 Analog input 2X mon 12.12
 368 Drive overload accum 1.14
 3212 Motor overload accum 1.13
 3260 Bres overload accum 1.15
 2232 Spd reg P gain Inuse 16.16
 2234 Spd reg I gain Inuse 16.17
 4024 Fieldbus M->S1 mon 21.3.3
 4034 Fieldbus M->S2 mon 21.3.7
 4044 Fieldbus M->S3 mon 21.3.11
 4054 Fieldbus M->S4 mon 21.3.15
 4064 Fieldbus M->S5 mon 21.3.19
 4074 Fieldbus M->S6 mon 21.3.23
 4084 Fieldbus M->S7 mon 21.3.27
 4094 Fieldbus M->S8 mon 21.3.31
 4104 Fieldbus M->S9 mon 21.3.35
 4114 Fieldbus M->S10 mon 21.3.39
 4124 Fieldbus M->S11 mon 21.3.43
 4134 Fieldbus M->S12 mon 21.3.47
 4144 Fieldbus M->S13 mon 21.3.51
 4154 Fieldbus M->S14 mon 21.3.55
 4164 Fieldbus M->S15 mon 21.3.59
 4174 Fieldbus M->S16 mon 21.3.63
 3700 Lift enable 20.8.1
 3702 Run cont mon 20.8.2
 3704 Up cont mon 20.8.3
 3706 Down cont mon 20.8.4
 3708 Brake cont mon 20.8.5
 3710 Lift dc brake 20.8.6
 3712 Brake 2 mon 20.8.7
 3714 Door open mon 20.8.8
 3716 Lift start 20.8.9
 3718 Pad 10 20.8.10
 3720 Lift status word 20.8.11
 3722 Pad 12 20.8.12
 3724 Pad 13 20.8.13
 3726 Ramp down limit 20.8.14
 3728 PAD 15 20.8.15
 3730 Lift wdec input 20.8.16
 5008 Test gen out 24.1.5

L_CMP

XXXX⁽¹⁾

626 Ramp ref out mon (*)

PARDescriçãoMenu

760 Ramp out mon (*)
 664 Speed setpoint 1.5
 260 Motor speed 1.6
 262 Motor speed nofilter (*)
 2150 Encoder speed15.21
 250 Output current 1.1
 252 Output voltage 1.2
 254 Output frequency 1.3
 280 Torque current ref 1.9
 282 Magnet current ref 1.10
 284 Torque current 1.11
 286 Magnet current 1.12
 2386 Torque ref1 8.10
 2388 Torque ref nofilter (*)
 270 DC link voltage 1.7
 1600 Analog input 1X mon 12.1
 1650 Analog input 2X mon 12.12
 368 Drive overload accum 1.14
 3212 Motor overload accum 1.13
 3260 Bres overload accum 1.15
 4024 Fieldbus M->S1 mon 21.3.3
 4034 Fieldbus M->S2 mon 21.3.7
 4044 Fieldbus M->S3 mon 21.3.11
 4054 Fieldbus M->S4 mon 21.3.15
 4064 Fieldbus M->S5 mon 21.3.19
 4074 Fieldbus M->S6 mon 21.3.23
 4084 Fieldbus M->S7 mon 21.3.27
 4094 Fieldbus M->S8 mon 21.3.31
 4104 Fieldbus M->S9 mon 21.3.35
 4114 Fieldbus M->S10 mon 21.3.39
 4124 Fieldbus M->S11 mon 21.3.43
 4134 Fieldbus M->S12 mon 21.3.47
 4144 Fieldbus M->S13 mon 21.3.51
 4154 Fieldbus M->S14 mon 21.3.55
 4164 Fieldbus M->S15 mon 21.3.59
 4174 Fieldbus M->S16 mon 21.3.63
 3700 Lift enable 20.8.1
 3702 Run cont mon 20.8.2
 3704 Up cont mon 20.8.3
 3706 Down cont mon 20.8.4
 3708 Brake cont mon 20.8.5
 3710 Lift dc brake 20.8.6
 3712 Brake 2 mon 20.8.7
 3714 Door open mon 20.8.8
 3716 Lift start 20.8.9
 3718 Pad 10 20.8.10
 3720 Lift status word 20.8.11
 3722 Pad 12 20.8.12
 3724 Pad 13 20.8.13
 3726 Ramp down limit 20.8.14
 3728 PAD 15 20.8.15
 3730 Lift wdec input 20.8.16
 (1) o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:
 3660 Compare input 1 src
 (1) = 3ut 1 20.7.1
 3662 Compare input 2 src
 (1) = 3652 Dig compare input 2 20.7.2

L_DIGSEL1

6000 Null (*)
 6002 One (*)
 1110 Digital input E mon (*)
 1210 Digital input 1X mon (*)
 1212 Digital input 2X mon (*)

PARDescriçãoMenu

1214 Digital input 3X mon (*)
 1216 Digital input 4X mon (*)
 1218 Digital input 5X mon (*)
 1220 Digital input 6X mon (*)
 1222 Digital input 7X mon (*)
 1224 Digital input 8X mon (*)
 1226 Digital input 9X mon (*)
 1228 Digital input10X mon (*)
 1230 Digital input11X mon (*)
 1232 Digital input12X mon (*)
 1062 Drive OK (*)
 1064 Drive ready (*)
 934 Ref is 0 (*)
 936 Ref is 0 delay (*)
 944 Speed is 0 (*)
 946 Speed is 0 delay (*)
 1066 Enable state mon 1.16
 1068 Start state mon 1.17
 1070 FastStop state mon 1.18
 1024 Enable cmd mon9.12
 1026 Start cmd mon9.13
 1028 FastStop cmd mon9.14
 4708 Alm dig out mon 1 (*)
 4710 Alm dig out mon 2 (*)
 4712 Alm dig out mon 3 (*)
 4714 Alm dig out mon 4 (*)
 362 Drive overload trip (*)
 3214 Motor overload trip (*)
 3262 Bres overload trip (*)
 366 Drive overload 80% (*)
 4454 Bit0 decomp mon 21.6.3
 4456 Bit1 decomp mon 21.6.4
 4458 Bit2 decomp mon 21.6.5
 4460 Bit3 decomp mon 21.6.6
 4462 Bit4 decomp mon 21.6.7
 4464 Bit5 decomp mon 21.6.8
 4466 Bit6 decomp mon 21.6.9
 4468 Bit7 decomp mon 21.6.10
 4470 Bit8 decomp mon 21.6.11
 4472 Bit9 decomp mon 21.6.12
 4474 Bit10 decomp mon 21.6.13
 4476 Bit11 decomp mon 21.6.14
 4478 Bit12 decomp mon 21.6.15
 4480 Bit13 decomp mon 21.6.16
 4482 Bit14 decomp mon 21.6.17
 4484 Bit15 decomp mon 21.6.18
 3700 Lift enable 20.8.1
 3702 Run cont mon 20.8.2
 3704 Up cont mon 20.8.3
 3706 Down cont mon 20.8.4
 3708 Brake cont mon 20.8.5
 3710 Lift dc brake 20.8.6
 3712 Brake 2 mon 20.8.7
 3714 Door open mon 20.8.8
 3716 Lift start 20.8.9
 3718 Pad 10 20.8.10
 3720 Lift status word20.8.11
 3722 Pad 12 20.8.12
 3724 Pad 13 20.8.13
 3726 Ramp down limit 20.8.14
 3728 PAD 15 20.8.15
 3730 Lift wdec input 20.8.16
 6006 Current limit state (*)
 764Ramp acc state (*)
 766 Ramp dec state (*)
 4780 Alarm PLC (*)
 3676 Compare output 20.7.8
 3420 Ropes change req mon 20.9.11

PARDescriçãoMenu

3422 Direction change mon (*)
3424 Dir change cnt zero (*)

L_DIGSEL2

6000 Null (*)
6002 One (*)
1110 Digital input E mon (*)
1210 Digital input 1X mon (*)
1212 Digital input 2X mon (*)
1214 Digital input 3X mon (*)
1216 Digital input 4X mon (*)
1218 Digital input 5X mon (*)
1220 Digital input 6X mon (*)
1222 Digital input 7X mon (*)
1224 Digital input 8X mon (*)
1226 Digital input 9X mon (*)
1228 Digital input 10X mon (*)
1230 Digital input 11X mon (*)
1232 Digital input 12X mon (*)
4454 Bit0 decomp mon 21.6.3
4456 Bit1 decomp mon 21.6.4
4458 Bit2 decomp mon 21.6.5
4460 Bit3 decomp mon 21.6.6
4462 Bit4 decomp mon 21.6.7
4464 Bit5 decomp mon 21.6.8
4466 Bit6 decomp mon 21.6.9
4468 Bit7 decomp mon 21.6.10
4470 Bit8 decomp mon 21.6.11
4472 Bit9 decomp mon 21.6.12
4474 Bit10 decomp mon 21.6.13
4476 Bit11 decomp mon 21.6.14
4478 Bit12 decomp mon 21.6.15
4480 Bit13 decomp mon 21.6.16
4482 Bit14 decomp mon 21.6.17
4484 Bit15 decomp mon 21.6.18
3700 Lift enable 20.8.1
3702 Run cont mon 20.8.2
3704 Up cont mon 20.8.3
3706 Down cont mon 20.8.4
3708 Brake cont mon 20.8.5
3710 Lift dc brake 20.8.6
3712 Brake 2 mon 20.8.7
3714 Door open mon 20.8.8
3716 Lift start 20.8.9
3718 Pad 10 20.8.10
3720 Lift status word 20.8.11
3722 Pad 12 20.8.12
3724 Pad 13 20.8.13
3726 Ramp down limit 20.8.14
3728 PAD 15 20.8.15
3730 Lift wdec input 20.8.16
3676 Compare output 20.7.8

L_DIGSEL3

XXXX⁽²⁾
6000 Null (*)
1218 Digital input 5X mon (*)
1220 Digital input 6X mon (*)
1222 Digital input 7X mon (*)
1224 Digital input 8X mon (*)
1226 Digital input 9X mon (*)
1228 Digital input 10X mon (*)
1230 Digital input 11X mon (*)
1232 Digital input 12X mon (*)
1062 Drive OK (*)

PARDescriçãoMenu

1064 Drive ready (*)
934 Ref is 0 (*)
936 Ref is 0 delay (*)
944 Speed is 0 (*)
946 Speed is 0 delay (*)
1066 Enable state mon 1.16
1068 Start state mon 1.17
1070 FastStop state mon 1.18
1024 Enable cmd mon 9.12
1026 Start cmd mon 9.13
1028 FastStop cmd mon 9.14
4708 Alm dig out mon 1 (*)
4710 Alm dig out mon 2 (*)
4712 Alm dig out mon 3 (*)
4714 Alm dig out mon 4 (*)
362 Drive overload trip (*)
3214 Motor overload trip (*)
3262 Bres overload trip (*)
366 Drive overload 80% (*)
4454 Bit0 decomp mon 21.6.3
4456 Bit1 decomp mon 21.6.4
4458 Bit2 decomp mon 21.6.5
4460 Bit3 decomp mon 21.6.6
4462 Bit4 decomp mon 21.6.7
4464 Bit5 decomp mon 21.6.8
4466 Bit6 decomp mon 21.6.9
4468 Bit7 decomp mon 21.6.10
4470 Bit8 decomp mon 21.6.11
4472 Bit9 decomp mon 21.6.12
4474 Bit10 decomp mon 21.6.13
4476 Bit11 decomp mon 21.6.14
4478 Bit12 decomp mon 21.6.15
4480 Bit13 decomp mon 21.6.16
4482 Bit14 decomp mon 21.6.17
4484 Bit15 decomp mon 21.6.18
3700 Lift enable 20.8.1
3702 Run cont mon 20.8.2
3704 Up cont mon 20.8.3
3706 Down cont mon 20.8.4
3708 Brake cont mon 20.8.5
3710 Lift dc brake 20.8.6
3712 Brake 2 mon 20.8.7
3714 Door open mon 20.8.8
3716 Lift start 20.8.9
3718 Pad 10 20.8.10
3720 Lift status word 20.8.11
3722 Pad 12 20.8.12
3724 Pad 13 20.8.13
3726 Ramp down limit 20.8.14
3728 PAD 15 20.8.15
3730 Lift wdec input 20.8.16
6006 Current limit state (*)
764 Ramp acc state (*)
766 Ramp dec state (*)
4780 Alarm PLC (*)
3676 Compare output 20.7.8

⁽²⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:

1014 Local/remote src
⁽²⁾ = 1012 Dig local/remote (*)

L_FBS2M

XXXX⁽³⁾
6000 Null (*)

PARDescriçãoMenu

6002 One (*)
626 Ramp ref out mon (*)
760 Ramp out mon (*)
664 Speed setpoint 1.5
260 Motor speed 1.6
262 Motor speed nofilter (*)
2150 Encoder speed 15.21
250 Output current 1.1
252 Output voltage 1.2
254 Output frequency 1.3
280 Torque current ref 1.9
282 Magnet current ref 1.10
284 Torque current 1.11
286 Magnet current 1.12
2360 Torque climPos Inuse 18.5
2362 Torque climNeg Inuse 18.6
2386 Torque ref 18.10
2388 Torque ref nofilter (*)
270 DC link voltage 1.7
2162 Encoder position 15.22
2154 Virtual position 24.3.2
2156 Revolutions 24.3.3
3104 Inertia comp mon 20.1.3
1600 Analog input 1X mon 12.1
1650 Analog input 2X mon 12.12
368 Drive overload accum 1.14
3212 Motor overload accum 1.13
3260 Bres overload accum 1.15
272 Heatsink temperature 1.8
1060 Sequencer status (*)
4432 Word comp mon 21.5.17
6372 DS417 status word (*)
4024 Fieldbus M->S1 mon 21.3.3
4034 Fieldbus M->S2 mon 21.3.7
4044 Fieldbus M->S3 mon 21.3.11
4054 Fieldbus M->S4 mon 21.3.15
4064 Fieldbus M->S5 mon 21.3.19
4074 Fieldbus M->S6 mon 21.3.23
4084 Fieldbus M->S7 mon 21.3.27
4094 Fieldbus M->S8 mon 21.3.31
4104 Fieldbus M->S9 mon 21.3.35
4114 Fieldbus M->S10 mon 21.3.39
4124 Fieldbus M->S11 mon 21.3.43
4134 Fieldbus M->S12 mon 21.3.47
4144 Fieldbus M->S13 mon 21.3.51
4154 Fieldbus M->S14 mon 21.3.55
4164 Fieldbus M->S15 mon 21.3.59
4174 Fieldbus M->S16 mon 21.3.63
3700 Lift enable 20.8.1
3702 Run cont mon 20.8.2
3704 Up cont mon 20.8.3
3706 Down cont mon 20.8.4
3708 Brake cont mon 20.8.5
3710 Lift dc brake 20.8.6
3712 Brake 2 mon 20.8.7
3714 Door open mon 20.8.8
3716 Lift start 20.8.9
3718 Pad 10 20.8.10
3720 Lift status word 20.8.11
3722 Pad 12 20.8.12
3724 Pad 13 20.8.13
3726 Ramp down limit 20.8.14
3728 PAD 15 20.8.15
3730 Lift wdec input 20.8.16
4770 First alarm (*)
1200 Digital input X mon 1.19
5008 Test gen out 24.1.5

PARDescriçãoMenu

⁽³⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:

6340 DS417 cw src
⁽³⁾ = 4024 Fieldbus M->S1 mon 21.3.3

6380 DS417 key src
⁽³⁾ = 4024 Fieldbus M->S1 mon 21.3.3

L_LIM

6000 Null (*)
1600 Analog input 1X mon 12.1
1650 Analog input 2X mon 12.12
4024 Fieldbus M->S1 mon 21.3.3
4034 Fieldbus M->S2 mon 21.3.7
4044 Fieldbus M->S3 mon 21.3.11
4054 Fieldbus M->S4 mon 21.3.15
4064 Fieldbus M->S5 mon 21.3.19
4074 Fieldbus M->S6 mon 21.3.23
4084 Fieldbus M->S7 mon 21.3.27
4094 Fieldbus M->S8 mon 21.3.31
4104 Fieldbus M->S9 mon 21.3.35
4114 Fieldbus M->S10 mon 21.3.39
4124 Fieldbus M->S11 mon 21.3.43
4134 Fieldbus M->S12 mon 21.3.47
4144 Fieldbus M->S13 mon 21.3.51
4154 Fieldbus M->S14 mon 21.3.55
4164 Fieldbus M->S15 mon 21.3.59
4174 Fieldbus M->S16 mon 21.3.63
3700 Lift enable 20.8.1
3702 Run cont mon 20.8.2
3704 Up cont mon 20.8.3
3706 Down cont mon 20.8.4
3708 Brake cont mon 20.8.5
3710 Lift dc brake 20.8.6
3712 Brake 2 mon 20.8.7
3714 Door open mon 20.8.8
3716 Lift start 20.8.9
3718 Pad 10 20.8.10
3720 Lift status word 20.8.11
3722 Pad 12 20.8.12
3724 Pad 13 20.8.13
3726 Ramp down limit 20.8.14
3728 PAD 15 20.8.15
3730 Lift wdec input 20.8.16
5008 Test gen out 24.1.5

L_MLTREF

XXXXX ⁽⁴⁾
1600 Analog input 1X mon 12.1
1650 Analog input 2X mon 12.12
2150 Encoder speed 15.21
4024 Fieldbus M->S1 mon 21.3.3
4034 Fieldbus M->S2 mon 21.3.7
4044 Fieldbus M->S3 mon 21.3.11
4054 Fieldbus M->S4 mon 21.3.15
4064 Fieldbus M->S5 mon 21.3.19
4074 Fieldbus M->S6 mon 21.3.23
4084 Fieldbus M->S7 mon 21.3.27
4094 Fieldbus M->S8 mon 21.3.31
4104 Fieldbus M->S9 mon 21.3.35
4114 Fieldbus M->S10 mon 21.3.39
4124 Fieldbus M->S11 mon 21.3.43
4134 Fieldbus M->S12 mon 21.3.47
4144 Fieldbus M->S13 mon 21.3.51

PARDescriçãoMenu

4154 Fieldbus M->S14 mon 21.3.55
4164 Fieldbus M->S15 mon 21.3.59
4174 Fieldbus M->S16 mon 21.3.63
3700 Lift enable 20.8.1
3702 Run cont mon 20.8.2
3704 Up cont mon 20.8.3
3706 Down cont mon 20.8.4
3708 Brake cont mon 20.8.5
3710 Lift dc brake 20.8.6
3712 Brake 2 mon 20.8.7
3714 Door open mon 20.8.8
3716 Lift start 20.8.9
3718 Pad 10 20.8.10
3720 Lift status word 20.8.11
3722 Pad 12 20.8.12
3724 Pad 13 20.8.13
3726 Ramp down limit 20.8.14
3728 PAD 15 20.8.15
3730 Lift wdec input 20.8.16
5008 Test gen out 24.1.5

⁽⁴⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:

610 Ramp ref 1 src
⁽⁴⁾ = 600 Dig ramp ref 1 6.1

612 Ramp ref 2 src
⁽⁴⁾ = 602 Dig ramp ref 2 6.2

650 Ramp ref 3 src
⁽⁴⁾ = 640 Dig ramp ref 3 6.8

652 Ramp ref 4 src
⁽⁴⁾ = 642 Dig ramp ref 4 6.9

L_REF

626 Ramp ref out mon (*)
664 Speed setpoint 1.5
262 Motor speed nofilter (*)
2150 Encoder speed 15.21
1600 Analog input 1X mon 12.1
1650 Analog input 2X mon 12.12
4024 Fieldbus M->S1 mon 21.3.3
4034 Fieldbus M->S2 mon 21.3.7
4044 Fieldbus M->S3 mon 21.3.11
4054 Fieldbus M->S4 mon 21.3.15
4064 Fieldbus M->S5 mon 21.3.19
4074 Fieldbus M->S6 mon 21.3.23
4084 Fieldbus M->S7 mon 21.3.27
4094 Fieldbus M->S8 mon 21.3.31
4104 Fieldbus M->S9 mon 21.3.35
4114 Fieldbus M->S10 mon 21.3.39
4124 Fieldbus M->S11 mon 21.3.43
4134 Fieldbus M->S12 mon 21.3.47
4144 Fieldbus M->S13 mon 21.3.51
4154 Fieldbus M->S14 mon 21.3.55
4164 Fieldbus M->S15 mon 21.3.59
4174 Fieldbus M->S16 mon 21.3.63
3700 Lift enable 20.8.1
3702 Run cont mon 20.8.2
3704 Up cont mon 20.8.3
3706 Down cont mon 20.8.4
3708 Brake cont mon 20.8.5
3710 Lift dc brake 20.8.6
3712 Brake 2 mon 20.8.7

PARDescriçãoMenu

3714 Door open mon 20.8.8
3716 Lift start 20.8.9
3718 Pad 10 20.8.10
3720 Lift status word 20.8.11
3722 Pad 12 20.8.12
3724 Pad 13 20.8.13
3726 Ramp down limit 20.8.14
3728 PAD 15 20.8.15
3730 Lift wdec input 20.8.16
5008 Test gen out 24.1.5

L_SCOPE

6000 Null (*)

L_VREF

XXXXX ⁽⁵⁾
1600 Analog input 1X mon 12.1
1650 Analog input 2X mon 12.12
4024 Fieldbus M->S1 mon 21.3.3
4034 Fieldbus M->S2 mon 21.3.7
4044 Fieldbus M->S3 mon 21.3.11
4054 Fieldbus M->S4 mon 21.3.15
4064 Fieldbus M->S5 mon 21.3.19
4074 Fieldbus M->S6 mon 21.3.23
4084 Fieldbus M->S7 mon 21.3.27
4094 Fieldbus M->S8 mon 21.3.31
4104 Fieldbus M->S9 mon 21.3.35
4114 Fieldbus M->S10 mon 21.3.39
4124 Fieldbus M->S11 mon 21.3.43
4134 Fieldbus M->S12 mon 21.3.47
4144 Fieldbus M->S13 mon 21.3.51
4154 Fieldbus M->S14 mon 21.3.55
4164 Fieldbus M->S15 mon 21.3.59
4174 Fieldbus M->S16 mon 21.3.63
3700 Lift enable 20.8.1
3702 Run cont mon 20.8.2
3704 Up cont mon 20.8.3
3706 Down cont mon 20.8.4
3708 Brake cont mon 20.8.5
3710 Lift dc brake 20.8.6
3712 Brake 2 mon 20.8.7
3714 Door open mon 20.8.8
3716 Lift start 20.8.9
3718 Pad 10 20.8.10
3720 Lift status word 20.8.11
3722 Pad 12 20.8.12
3724 Pad 13 20.8.13
3726 Ramp down limit 20.8.14
3728 PAD 15 20.8.15
3730 Lift wdec input 20.8.16
6000 Null (*)
5008 Test gen out 24.1.5

⁽⁵⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:

2382 Torque ref 1 src
⁽⁵⁾ = 2380 Dig torque ref 1 18.7

2492 Vf scale src
⁽⁵⁾ = 2490 Dig Vf scale 19.22

L_WDECOMP

PARDescriçãoMenu

XXXX ⁽⁶⁾
6000 Null (*)
6002 One (*)
4432 Word comp mon 21.5.17
4024 Fieldbus M->S1 mon 21.3.3
4034 Fieldbus M->S2 mon 21.3.7
4044 Fieldbus M->S3 mon 21.3.11
4054 Fieldbus M->S4 mon 21.3.15
4064 Fieldbus M->S5 mon 21.3.19
4074 Fieldbus M->S6 mon 21.3.23
4084 Fieldbus M->S7 mon 21.3.27
4094 Fieldbus M->S8 mon 21.3.31
4104 Fieldbus M->S9 mon 21.3.35
4114 Fieldbus M->S10 mon 21.3.39
4124 Fieldbus M->S11 mon 21.3.43
4134 Fieldbus M->S12 mon 21.3.47
4144 Fieldbus M->S13 mon 21.3.51
4154 Fieldbus M->S14 mon 21.3.55
4164 Fieldbus M->S15 mon 21.3.59
4174 Fieldbus M->S16 mon 21.3.63
3700 Lift enable 20.8.1
3702 Run cont mon 20.8.2
3704 Up cont mon 20.8.3
3706 Down cont mon 20.8.4
3708 Brake cont mon 20.8.5
3710 Lift dc brake 20.8.6
3712 Brake 2 mon 20.8.7
3714 Door open mon 20.8.8
3716 Lift start 20.8.9
3718 Pad 10 20.8.10
3720 Lift status word 20.8.11
3722 Pad 12 20.8.12
3724 Pad 13 20.8.13
3726 Ramp down limit 20.8.14
3728 PAD 15 20.8.15
3730 Lift wdec input 20.8.16

⁽⁶⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o uso do parâmetro src:

4452 Word decomp src ⁽⁶⁾
⁽⁶⁾ = 4450 Dig word decomp 21.6.1

PARDescriçãoMenu

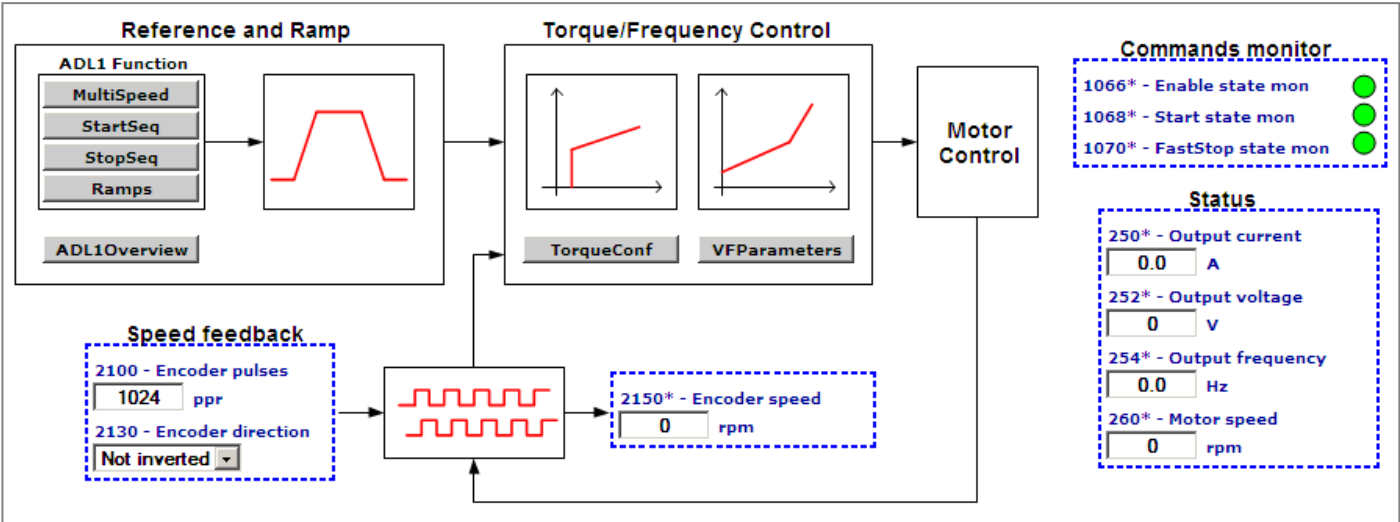
PARDescriçãoMenu

|||||
(*) Parâmetro não mostrado na HMI. Para maiores informações veja a seção "PARÂMETROS INCLUÍDOS NAS LISTAS DE SELEÇÃO MAS NÃO MOSTRADOS NA HMI".
|||||

Índice de diagramas do sistema

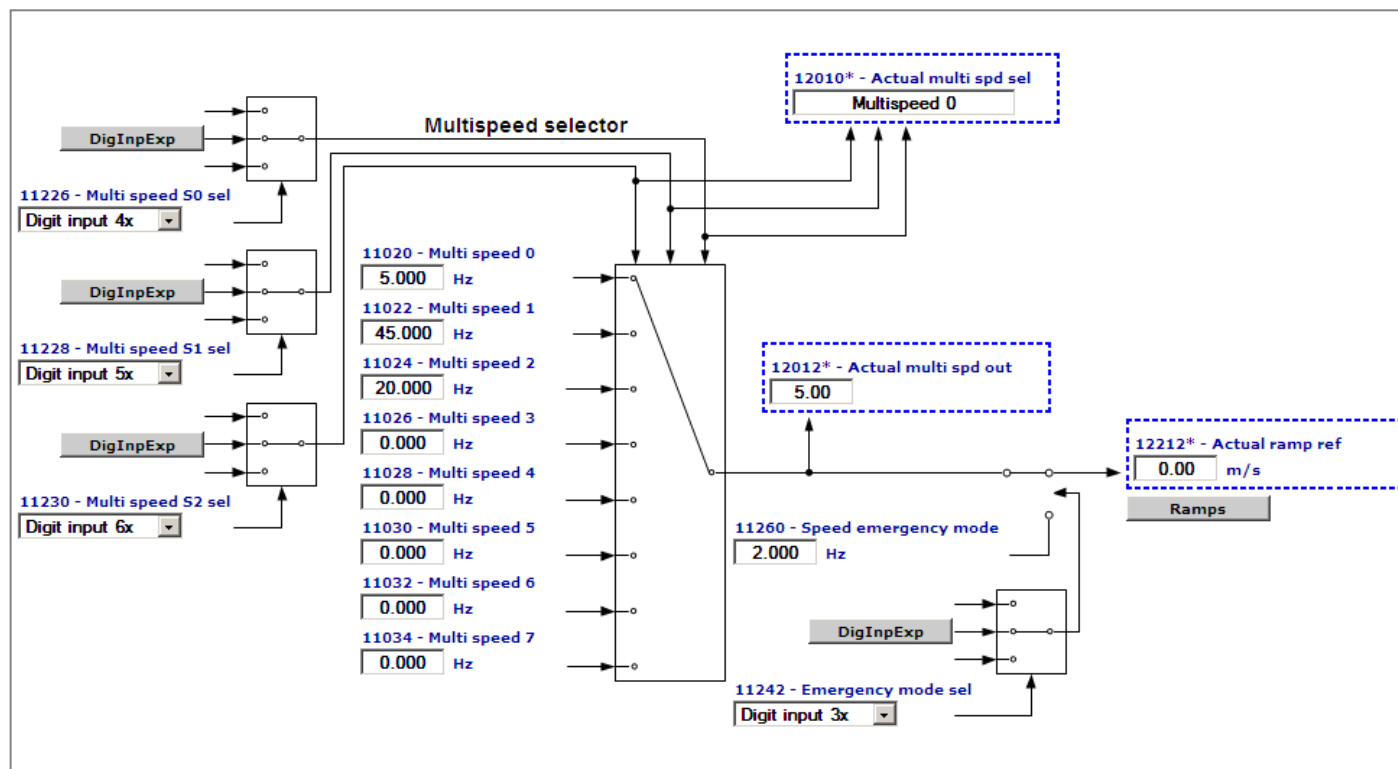
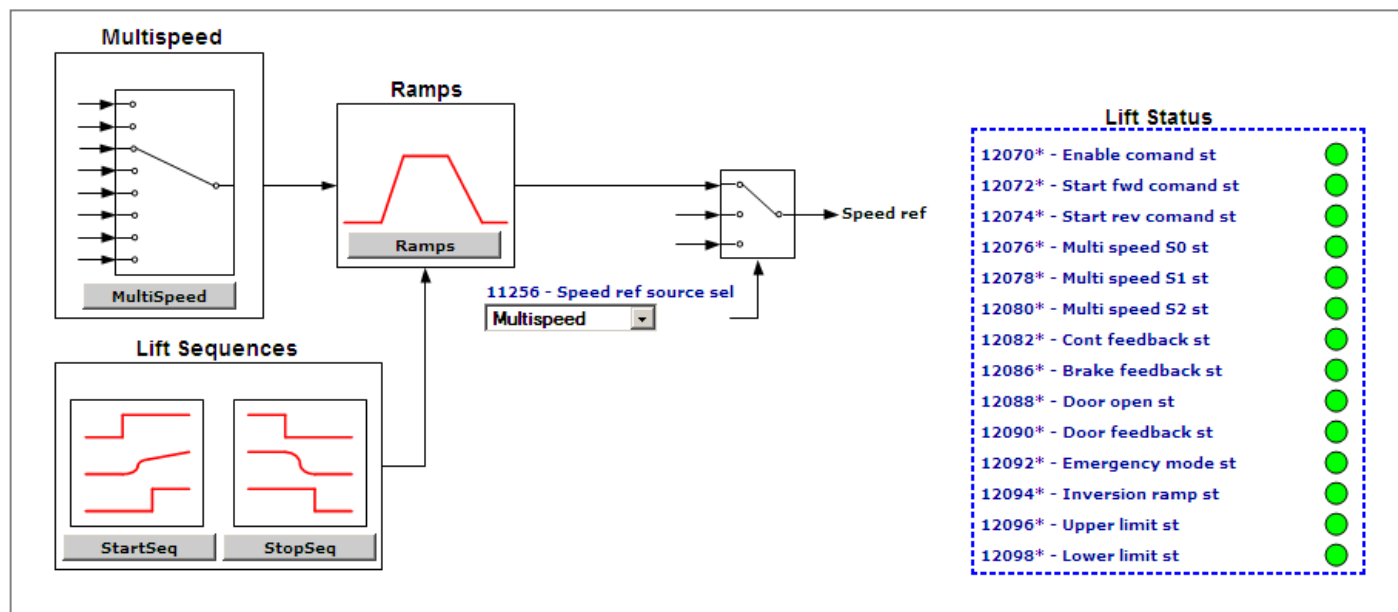
DRIVE OVERVIEW	DrvOverview	EncoderConf	ENCODER CONFIG
LIFT	Lift	SpeedRegGains	SPEED REG GAINS
DIGITAL INPUTS	DigInps	TorqueConf	TORQUE CONFIG
DIGITAL OUTPUTS	DigOuts	VFParameters	VF PARAMETERS
ANALOG INPUTS	AnalInps	Functions	FUNCTIONS
ANALOG OUTPUTS	AnalOuts		

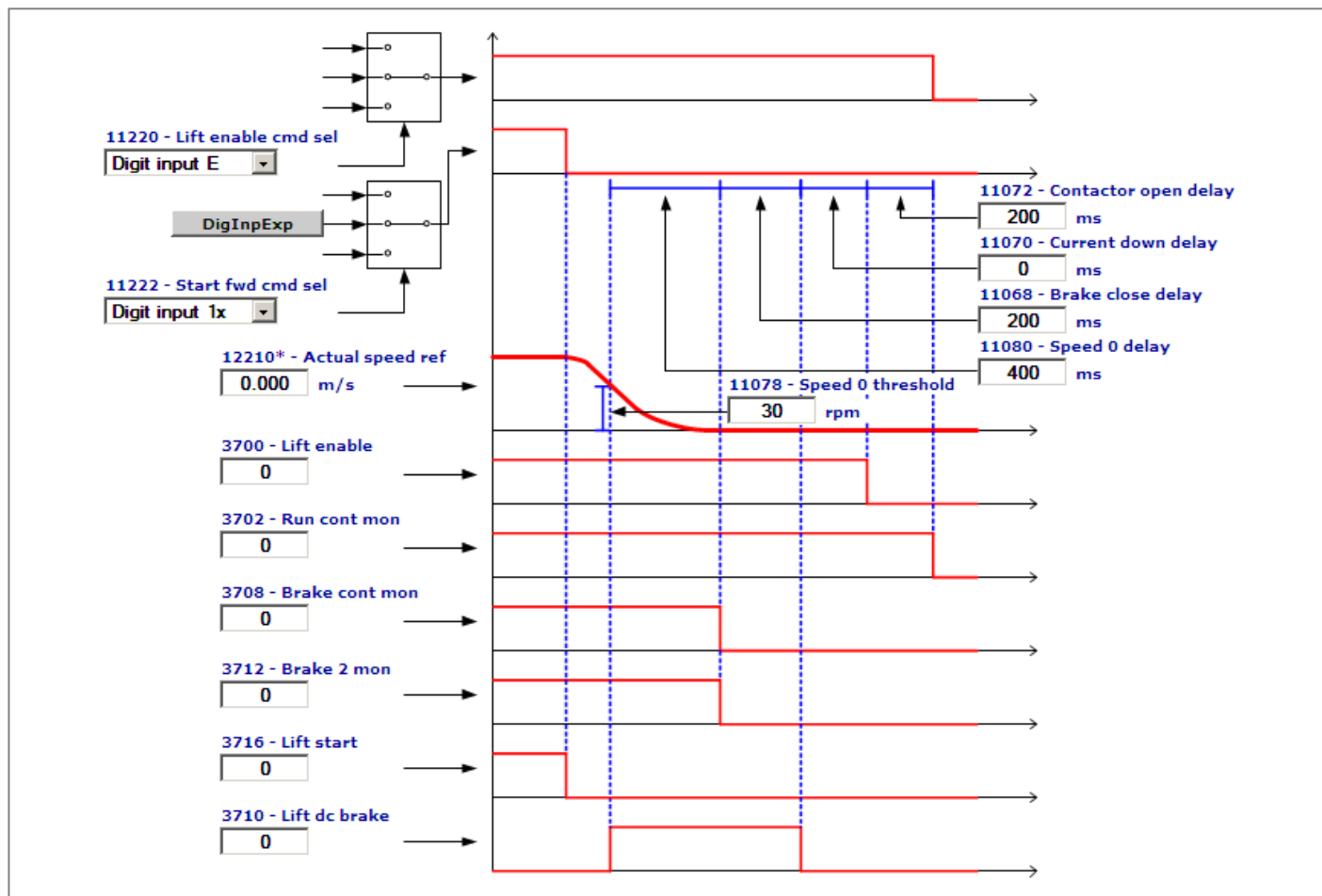
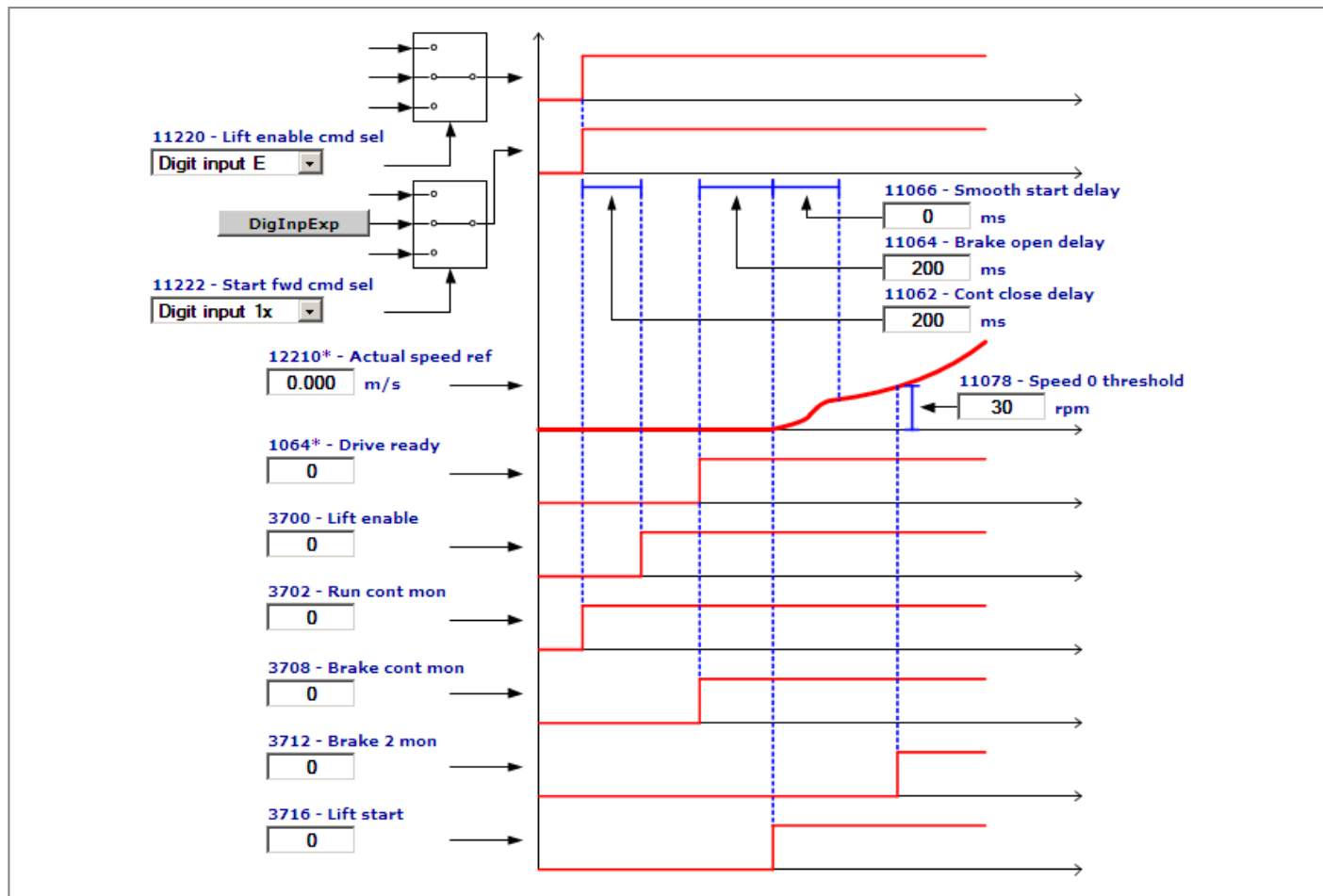
Visão geral do Drive (DrvOverview)

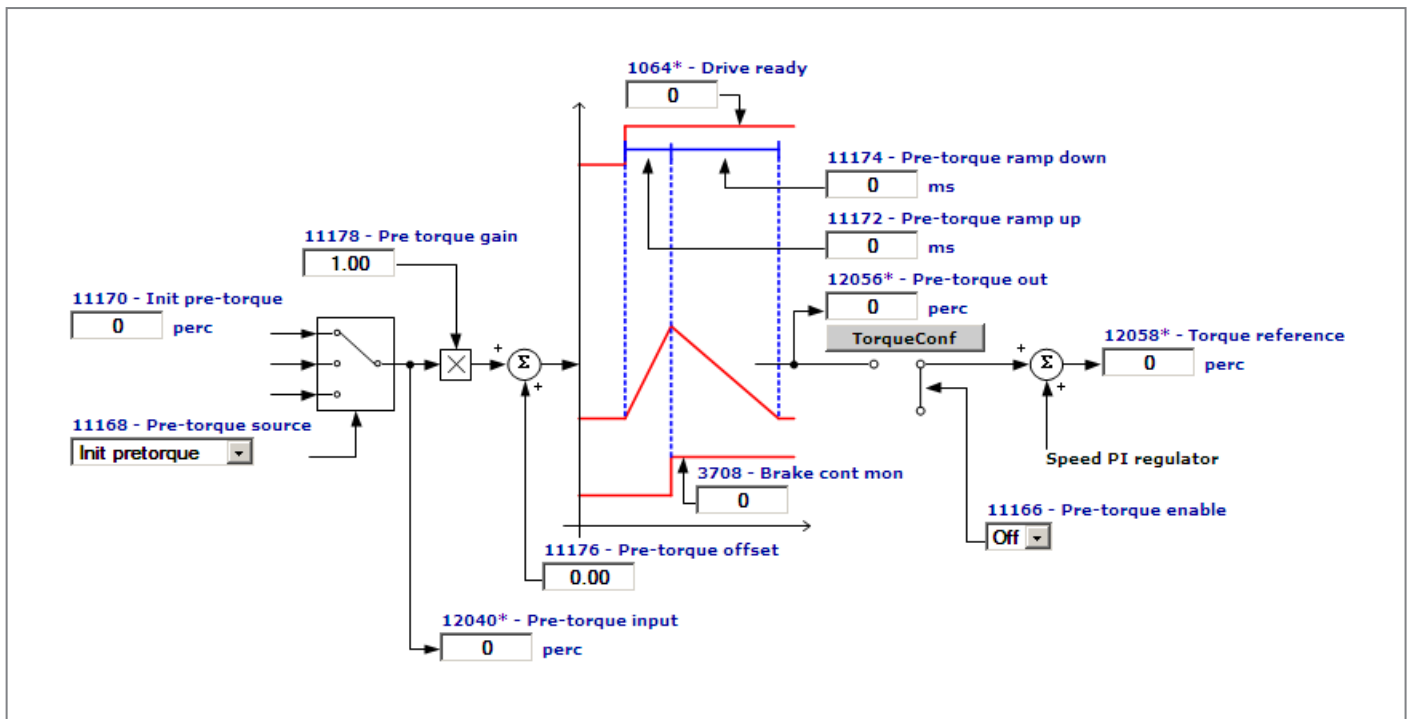
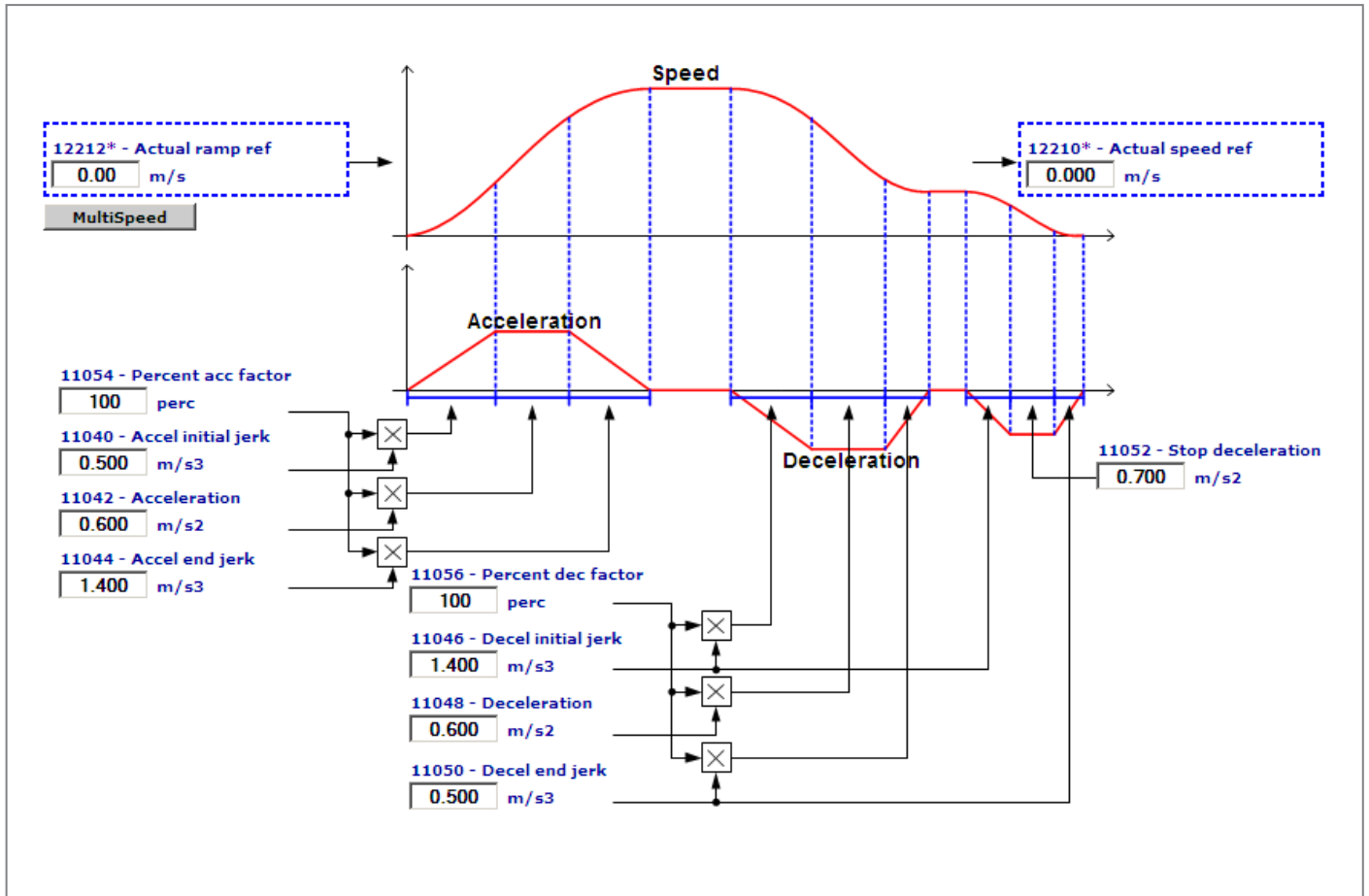


Índice de aplicações do ADL1 (ADL1FuncIndex)

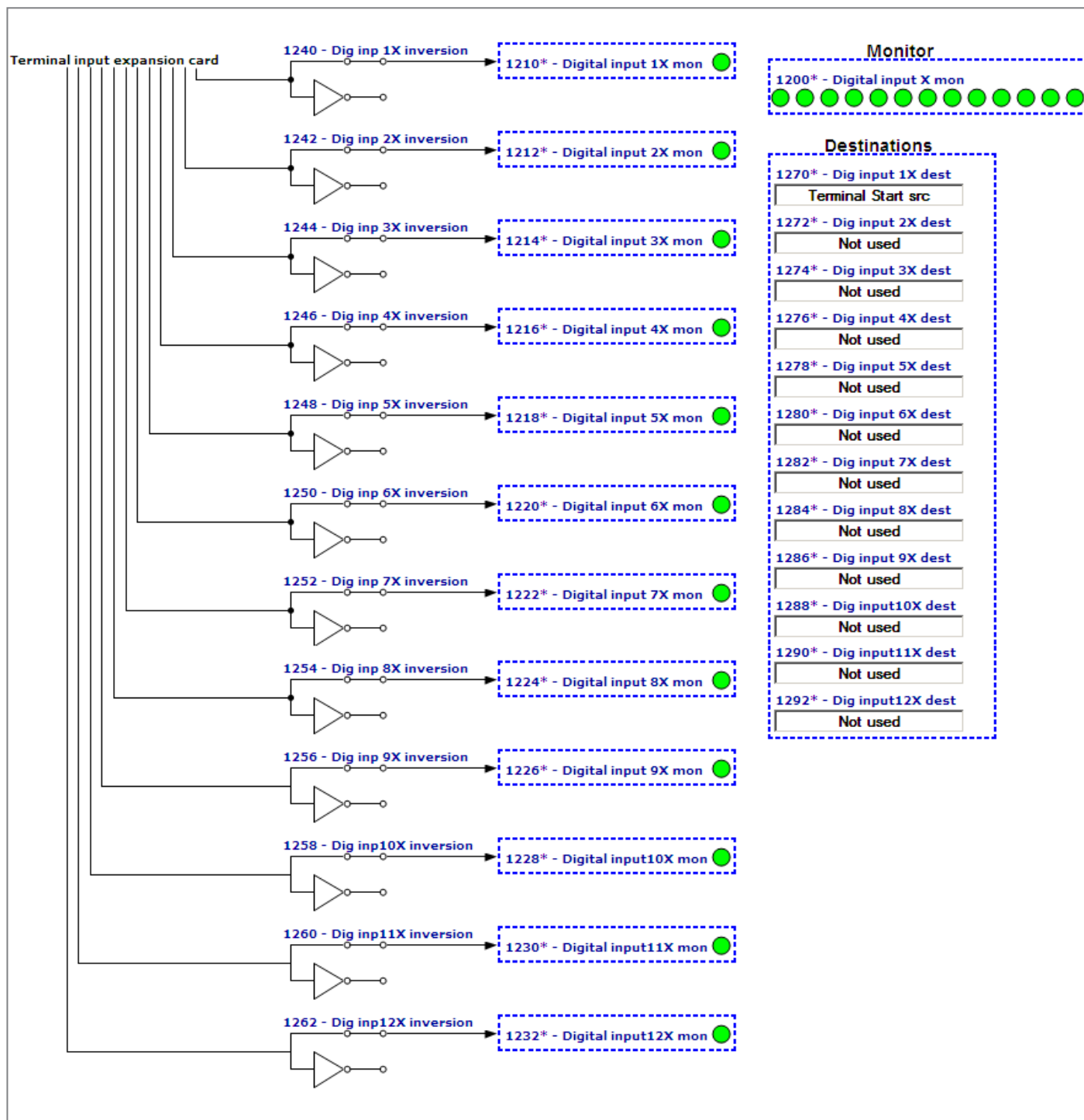
ADL1 OVERVIEW	ADL1Overview
MULTISPEED	MultiSpeed
START SEQUENCES	StartSeq
STOP SEQUENCES	StopSeq
RAMPS	Ramps
PRE TORQUE	PreTorque



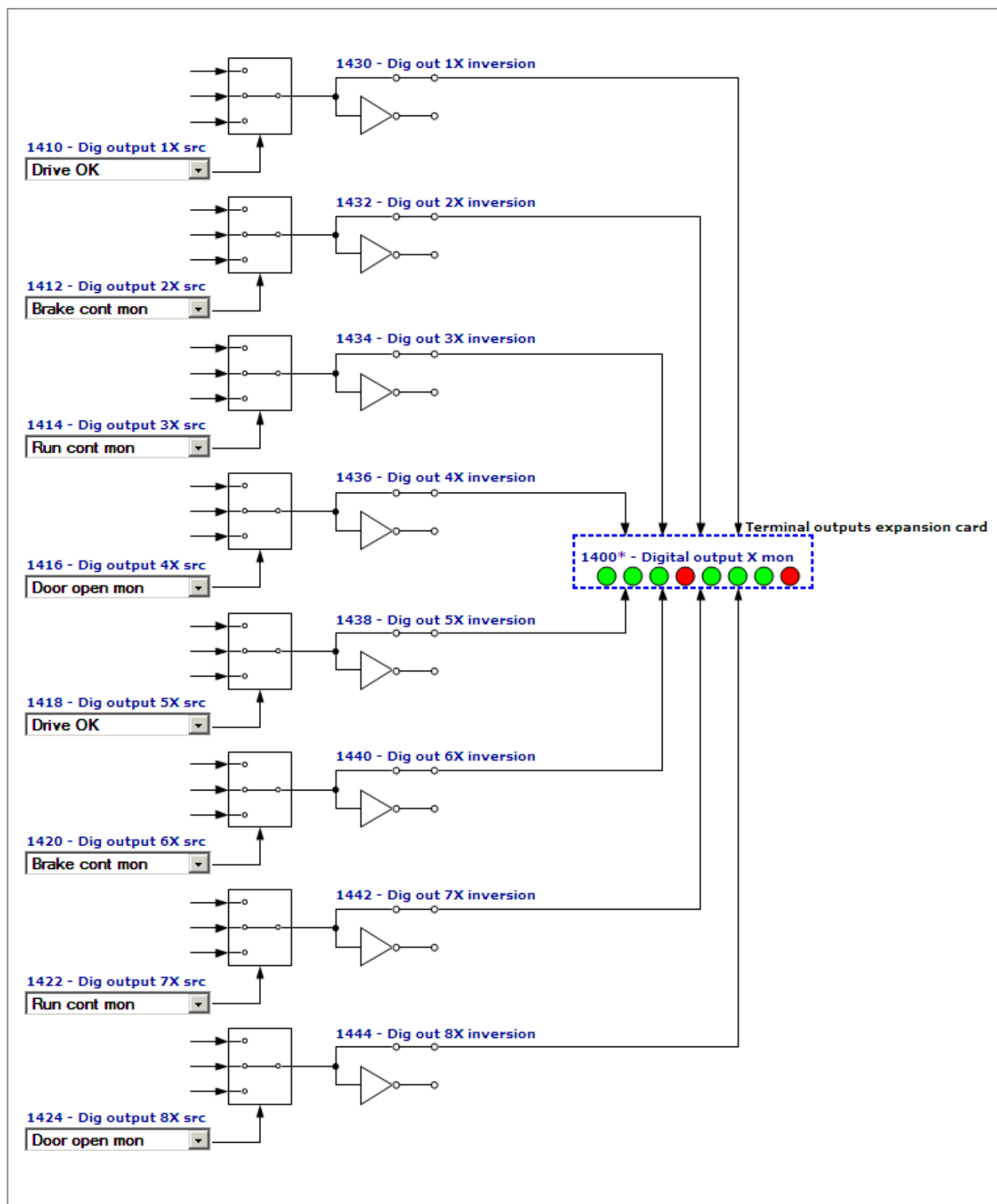




Entradas digitais da placa de expansão (DigImpExp)



Saídas digitais da placa de expansão (DigOutExp)



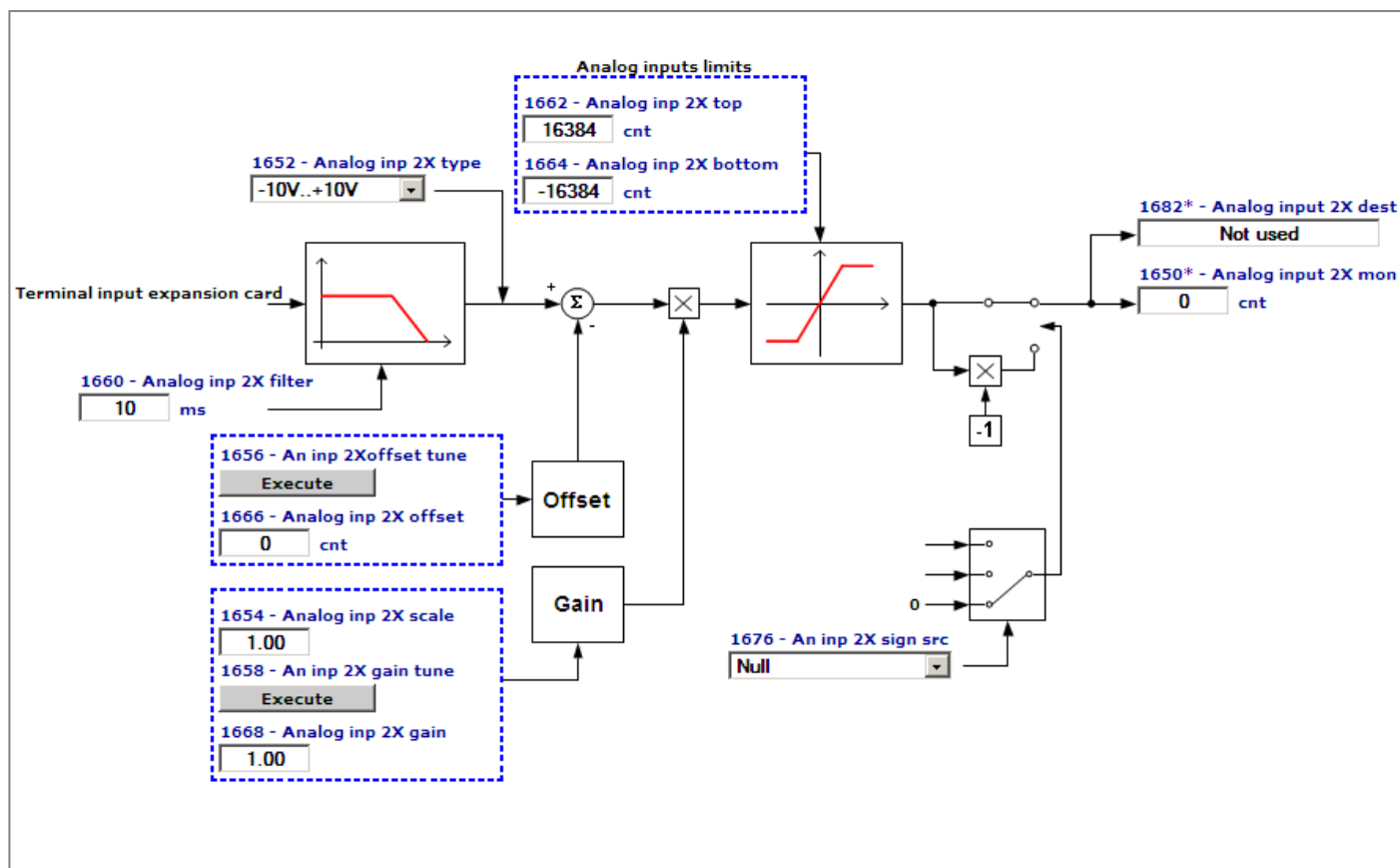
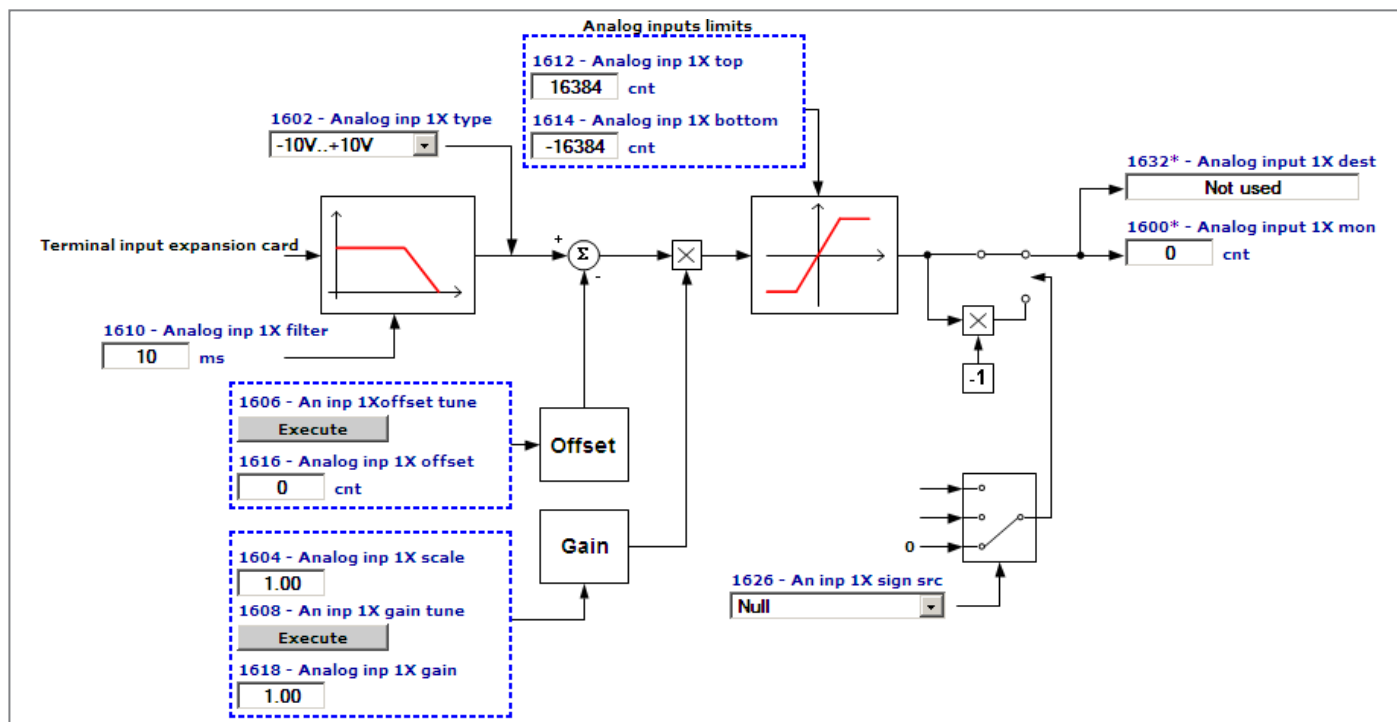
Entradas analógicas

ANALOG INPUT 1 EXPANSION CARD

AnInp1Exp

ANALOG INPUT 2 EXPANSION CARD

AnInp2Exp



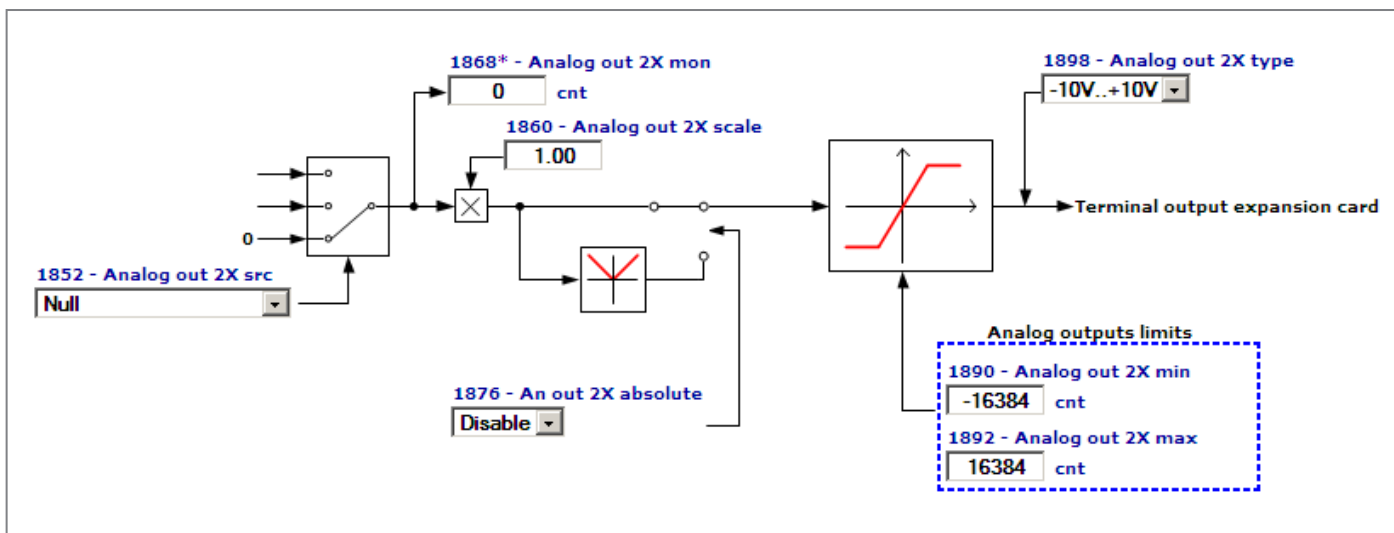
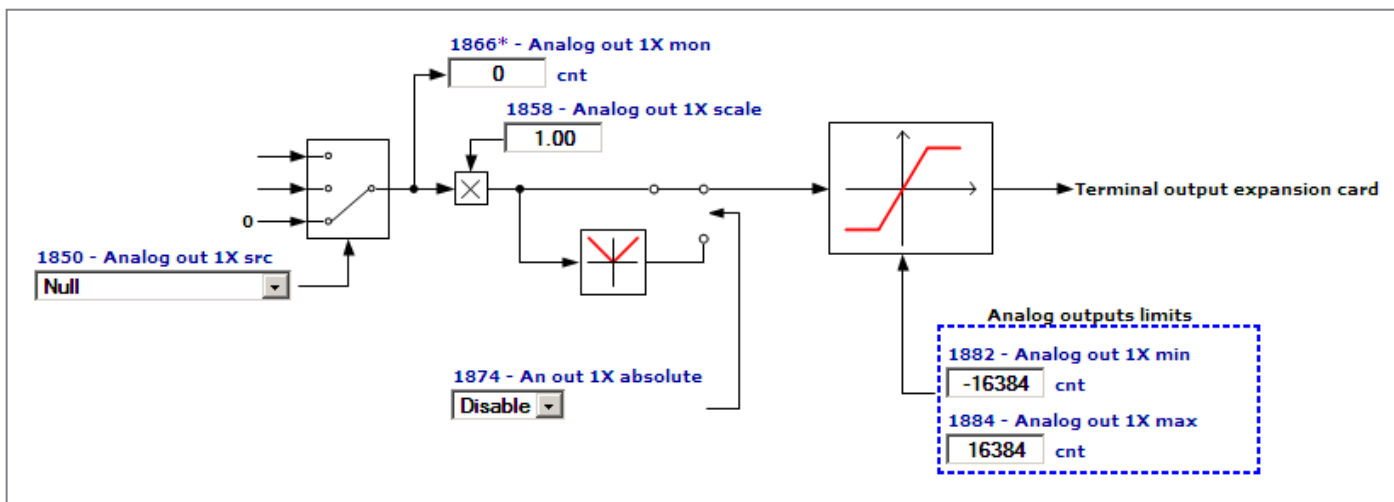
Saídas analógicas

ANALOG OUTPUT 1 EXPANSION CARD

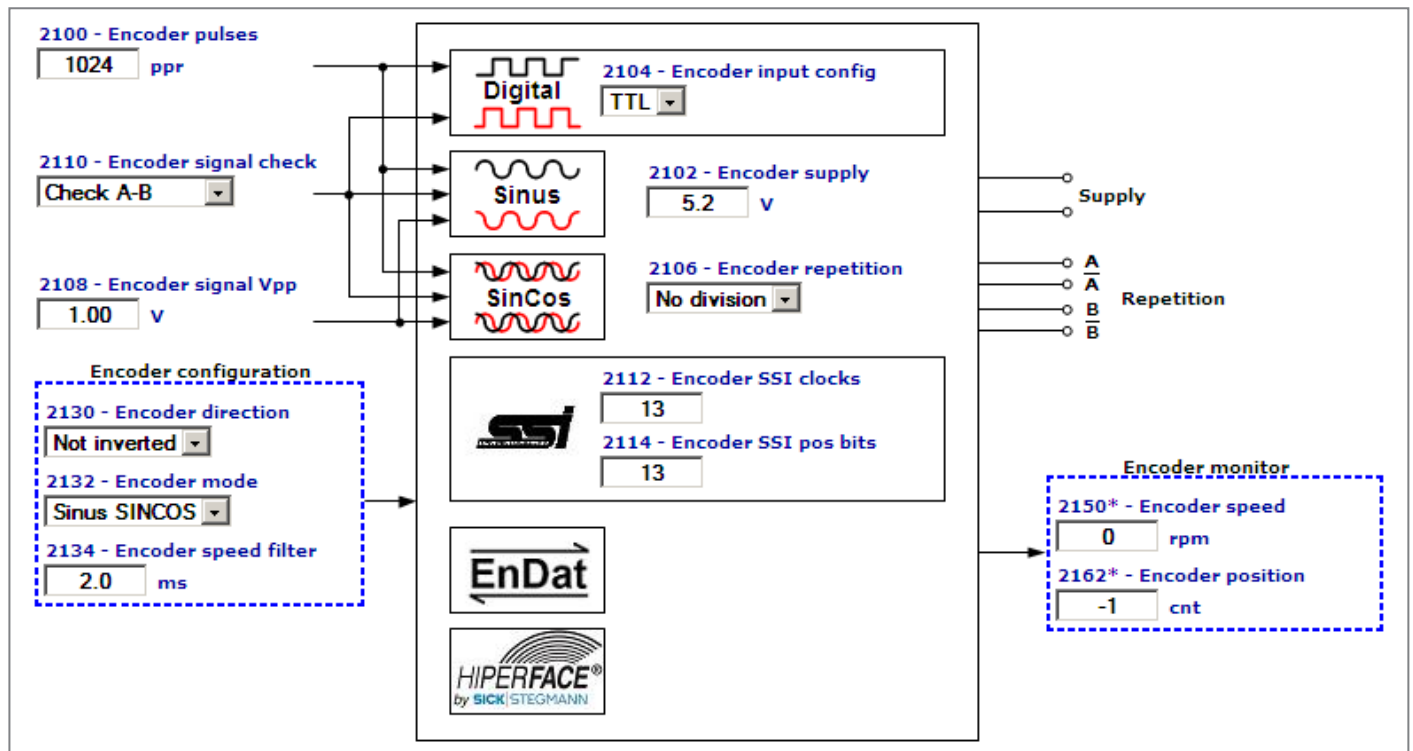
AnOut1Exp

ANALOG OUTPUT 2 EXPANSION CARD

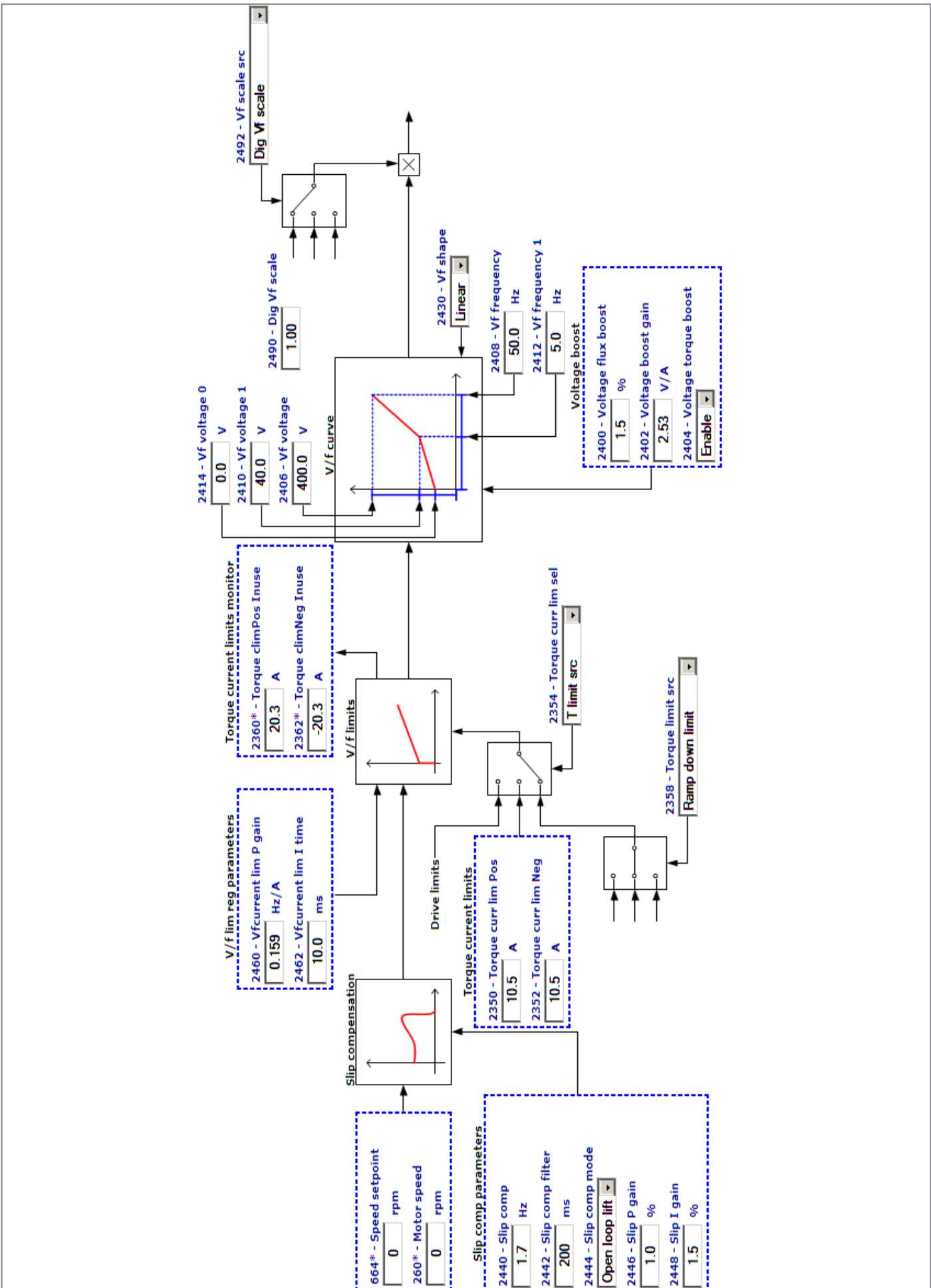
AnOut2Exp



Configuração do encoder

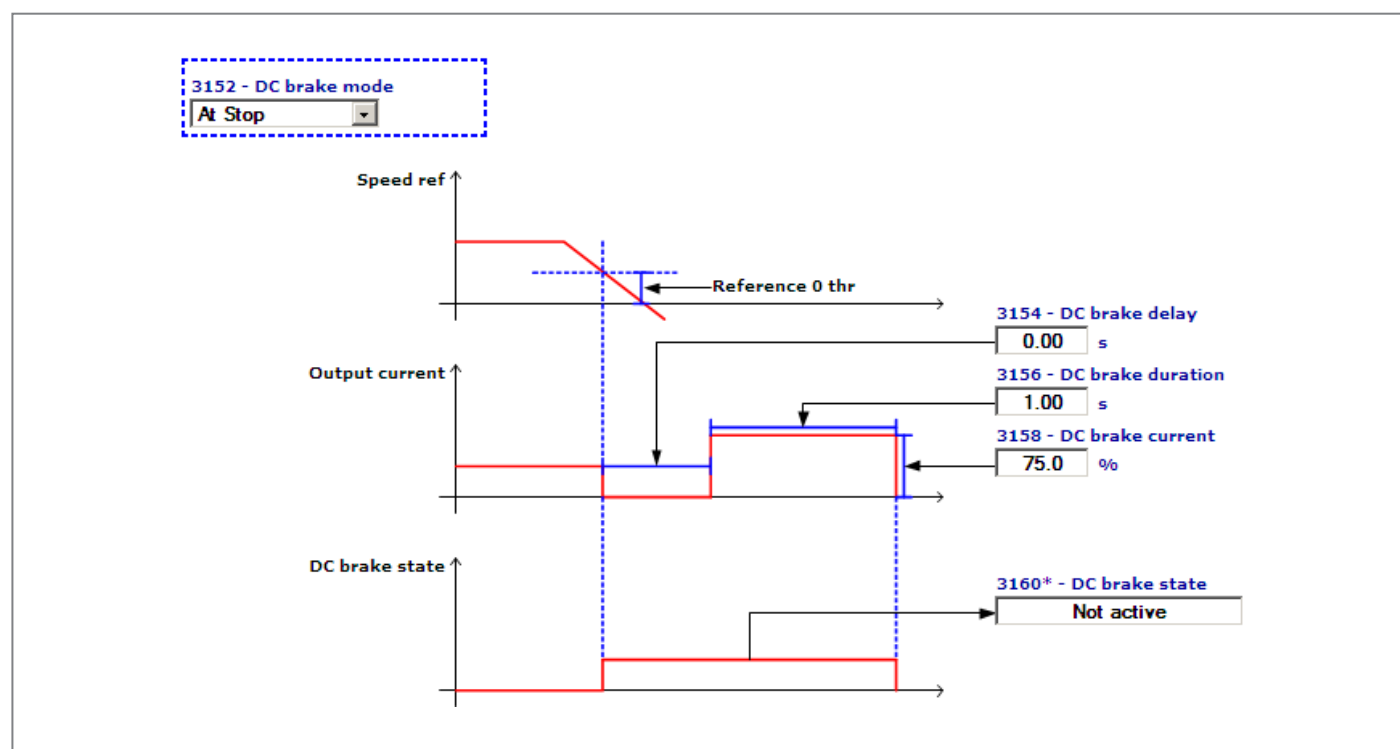
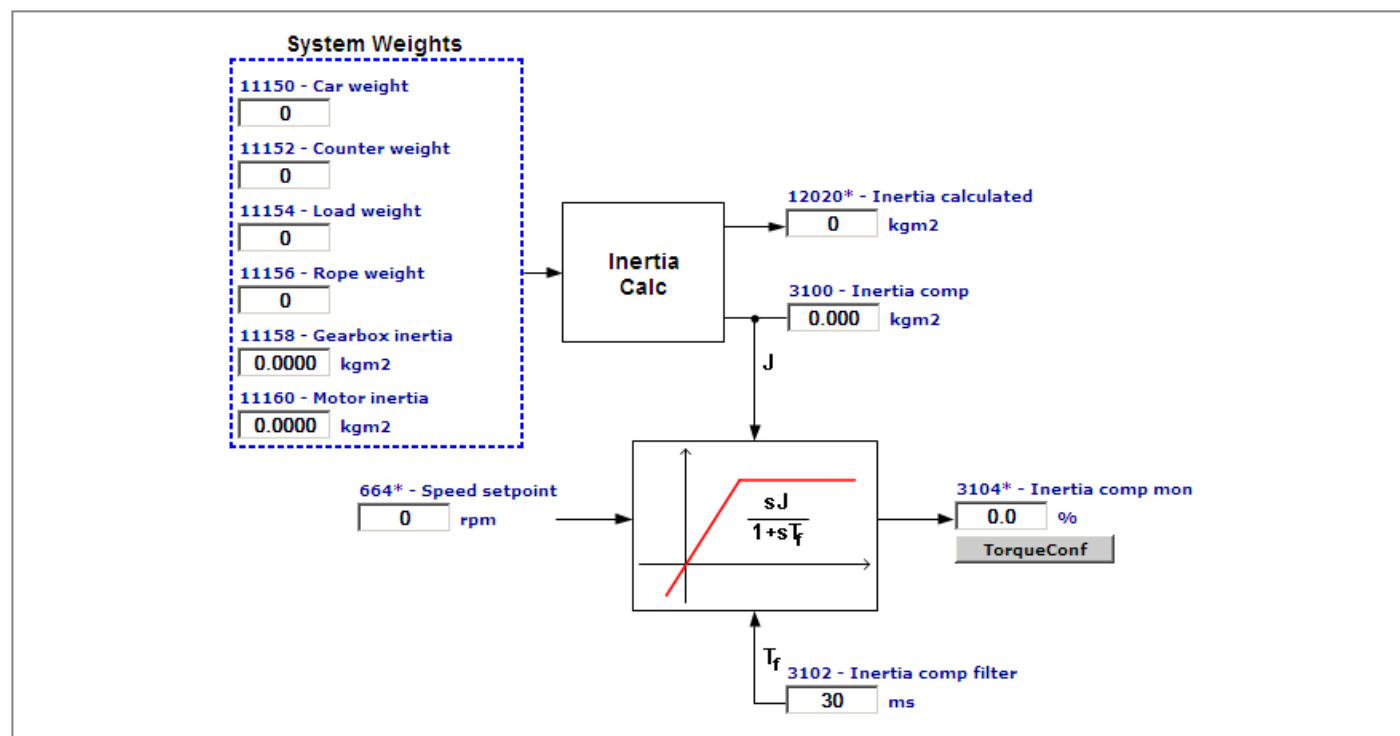


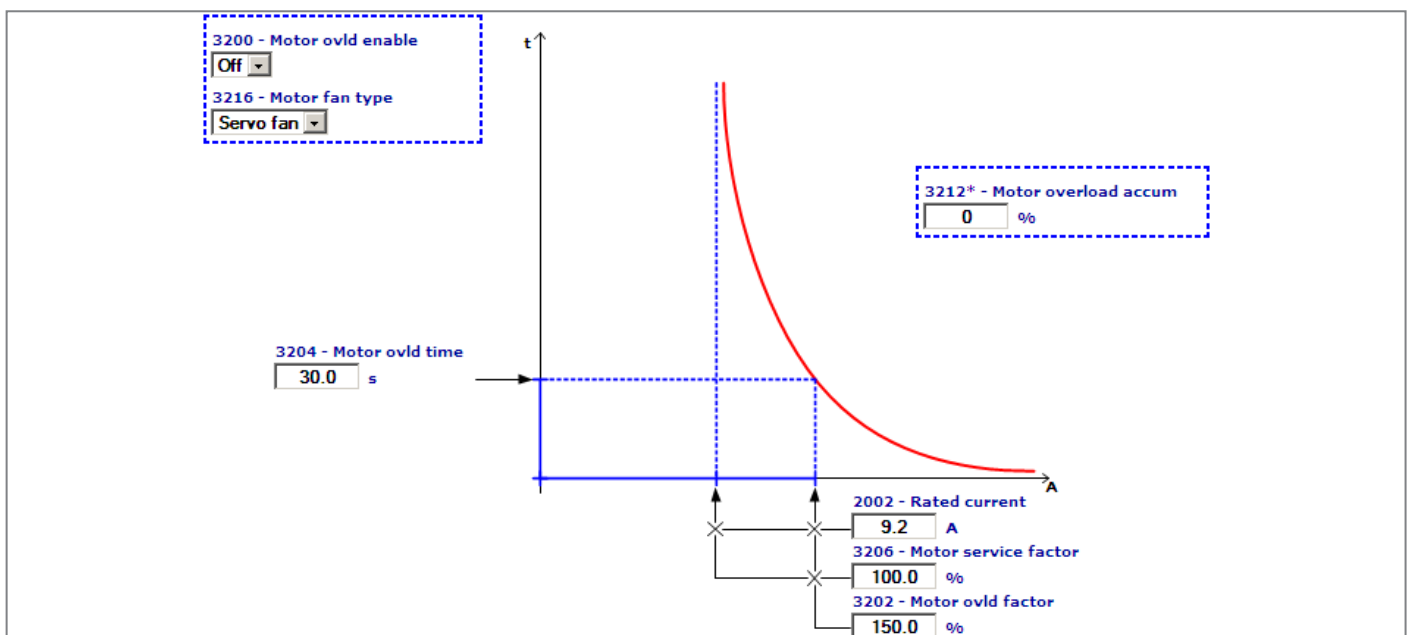
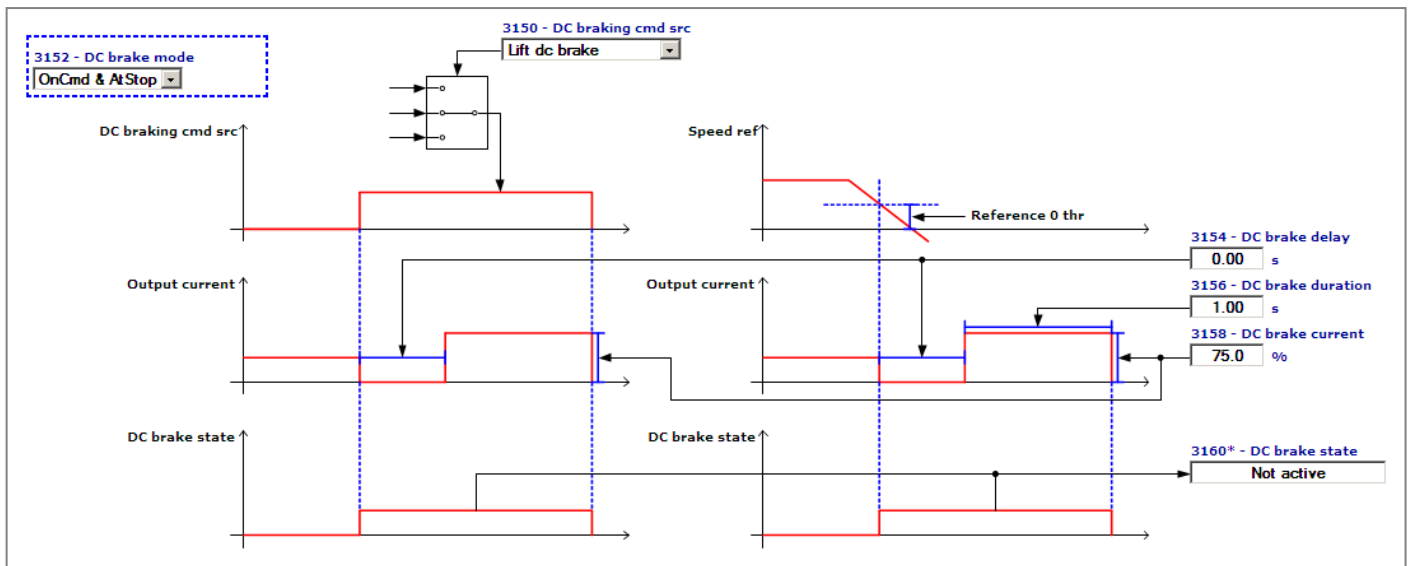
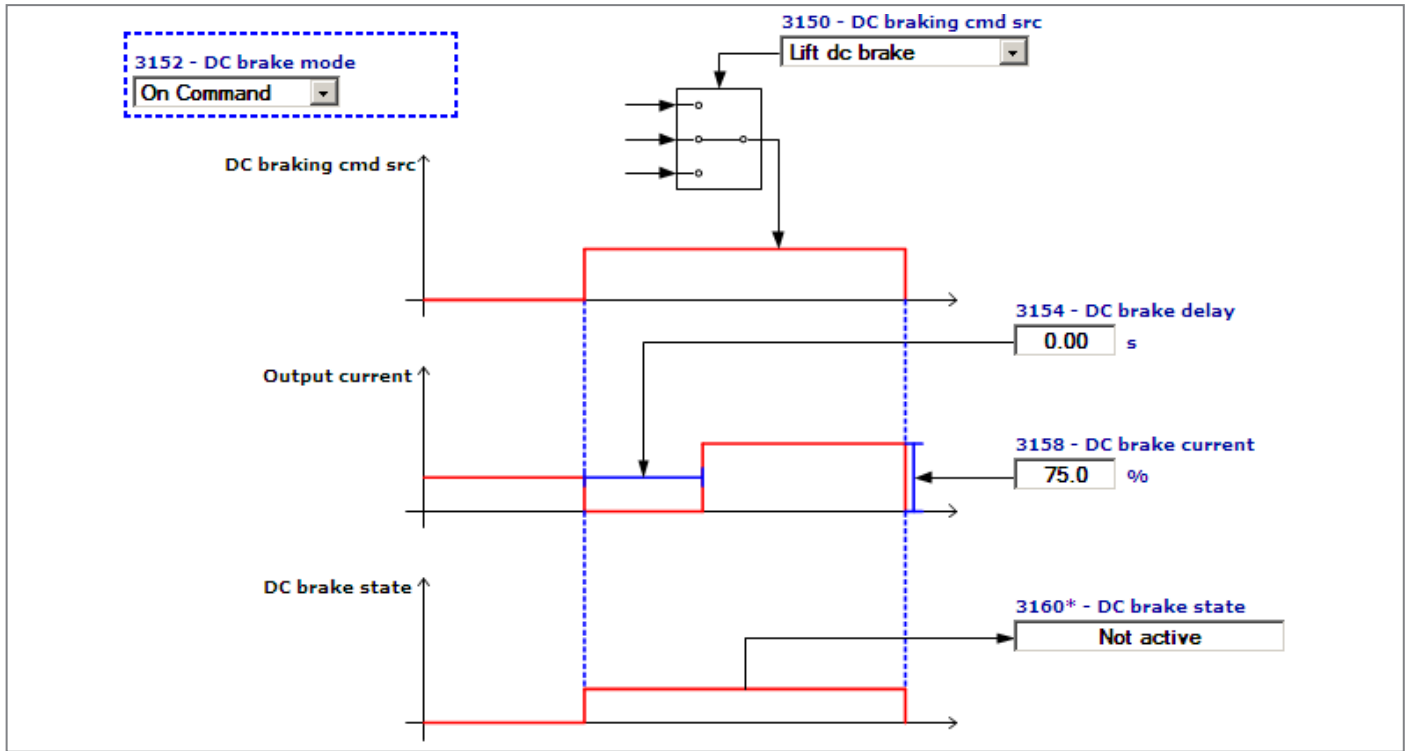
Controle SLS (ControlVf)

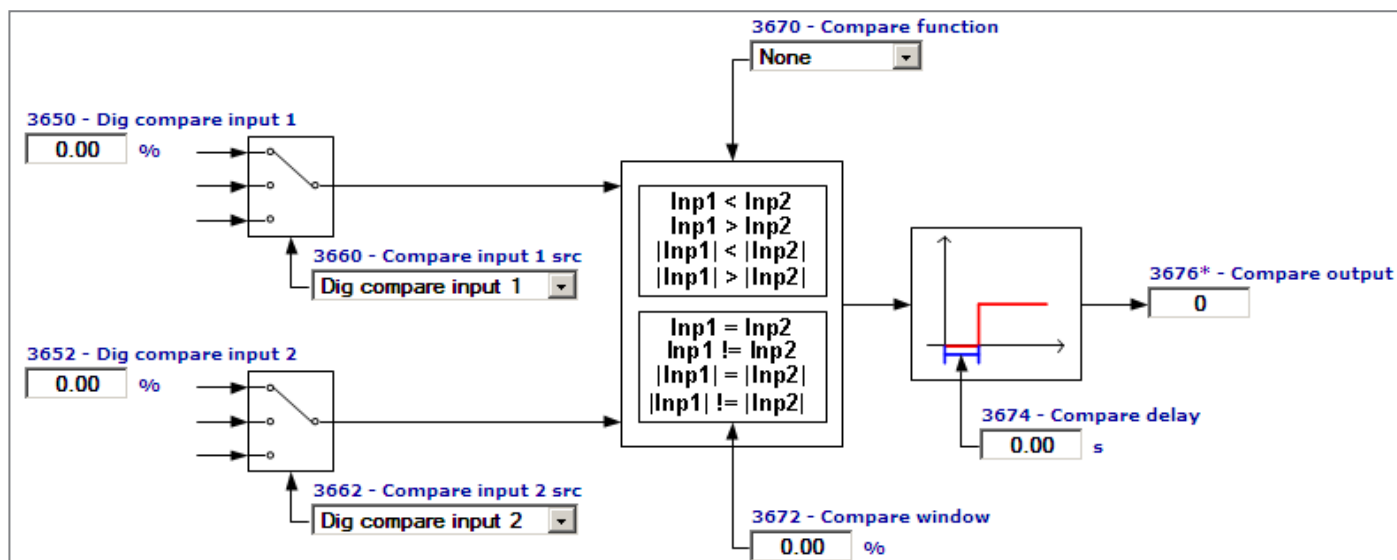
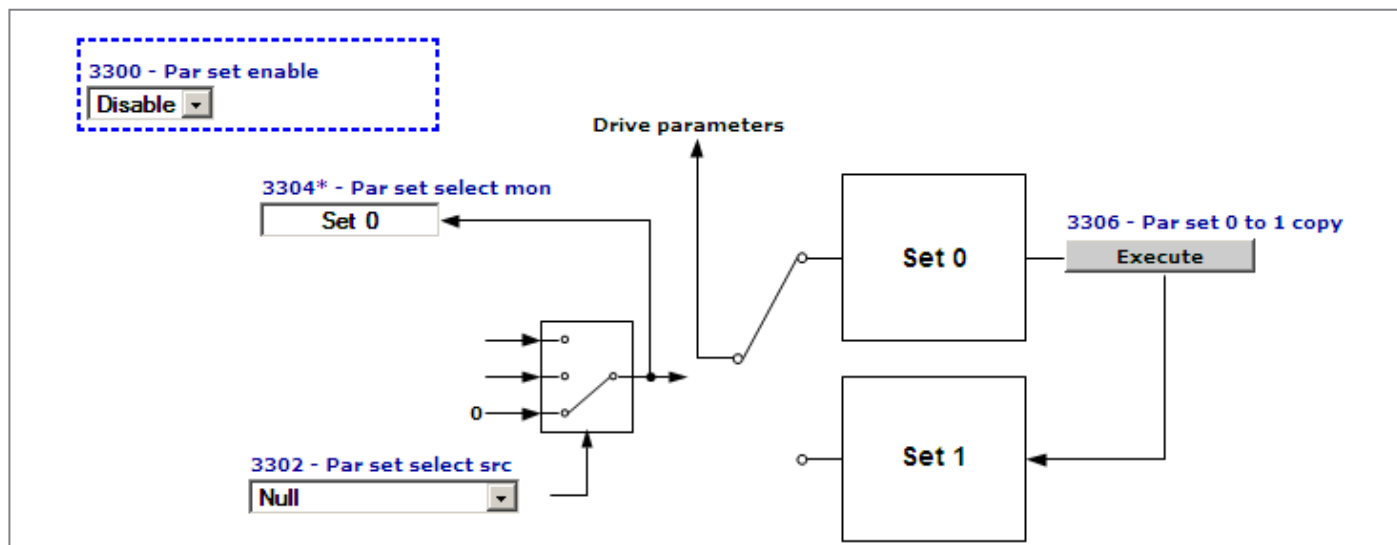
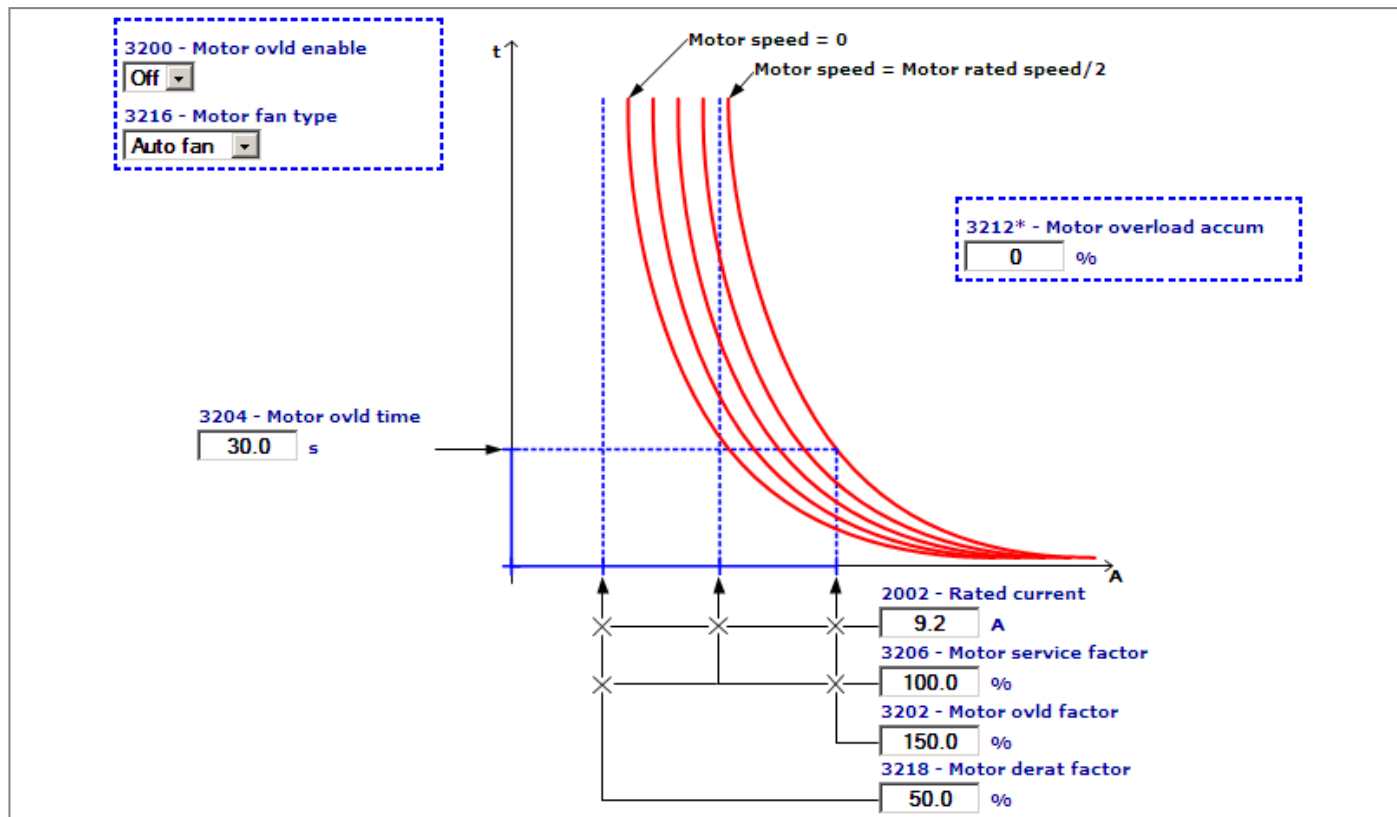


Funções

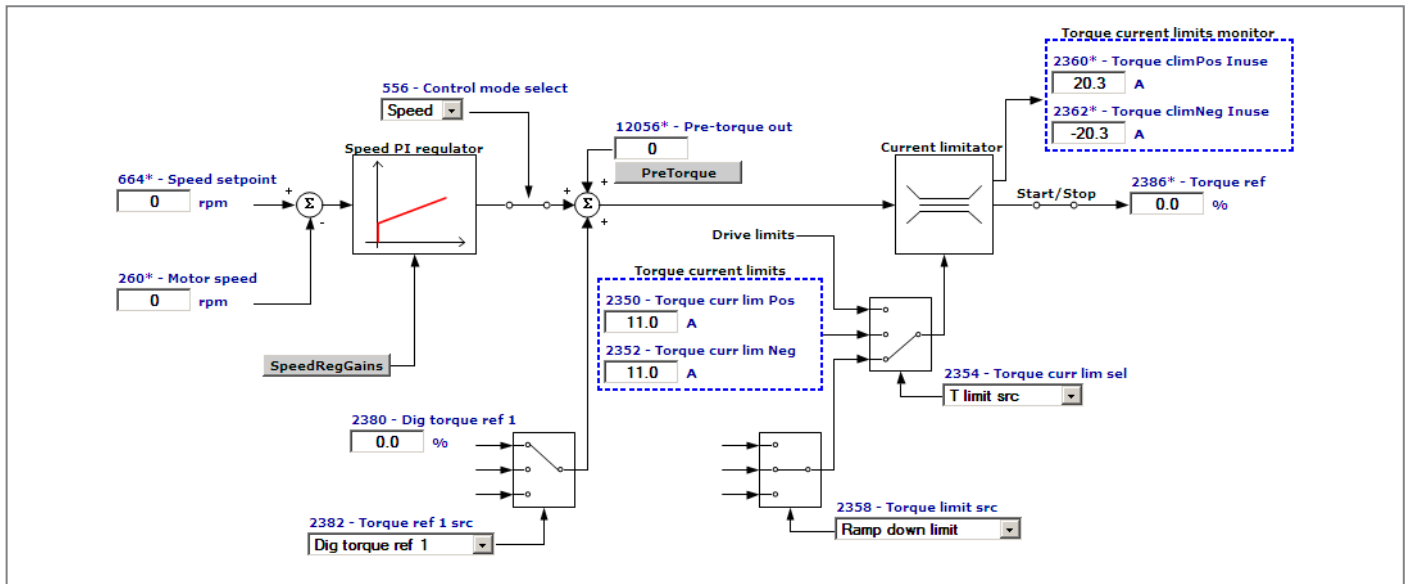
INERTIA COMP	InertiaComp
DC BRAKING	DCBraking
MOTOR OVERLOAD	MotOvld
BRES OVERLOAD	BresOvld
DOUBLE PAR SET	DoubleParSet
COMPARE	Compare



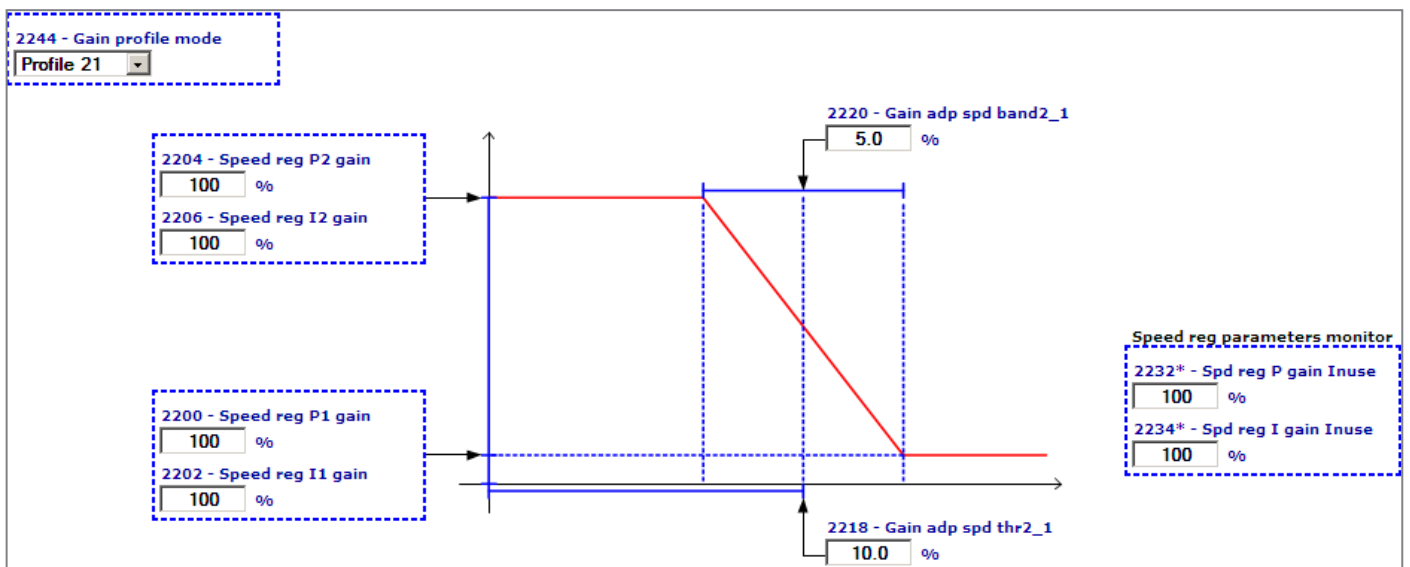
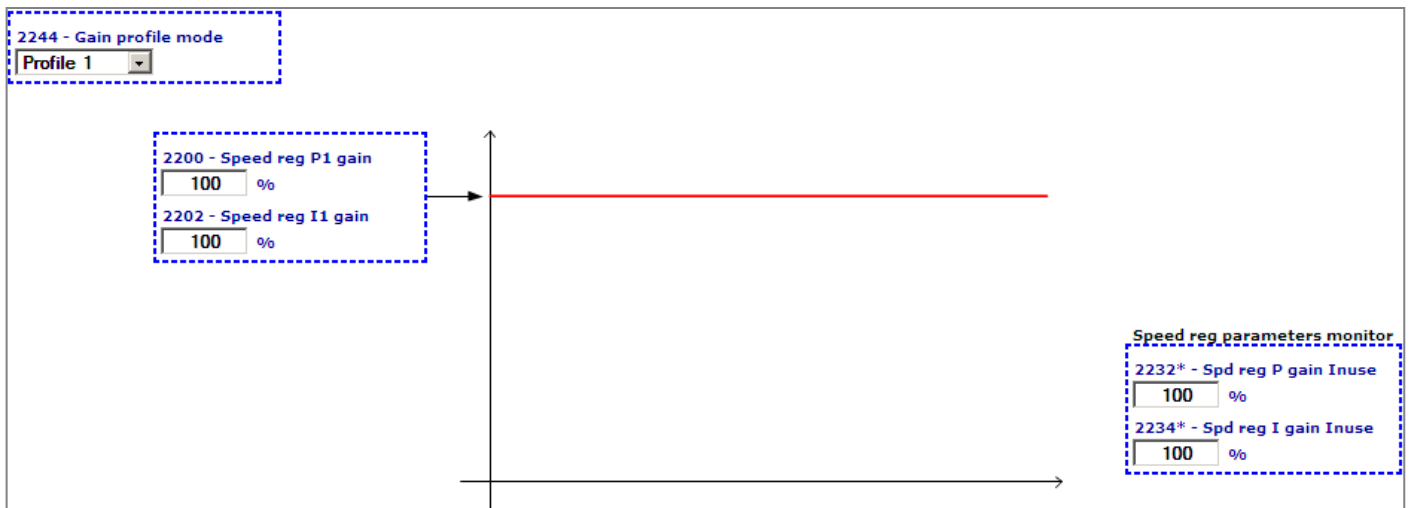




Controle de torque (TorqueCtrl)

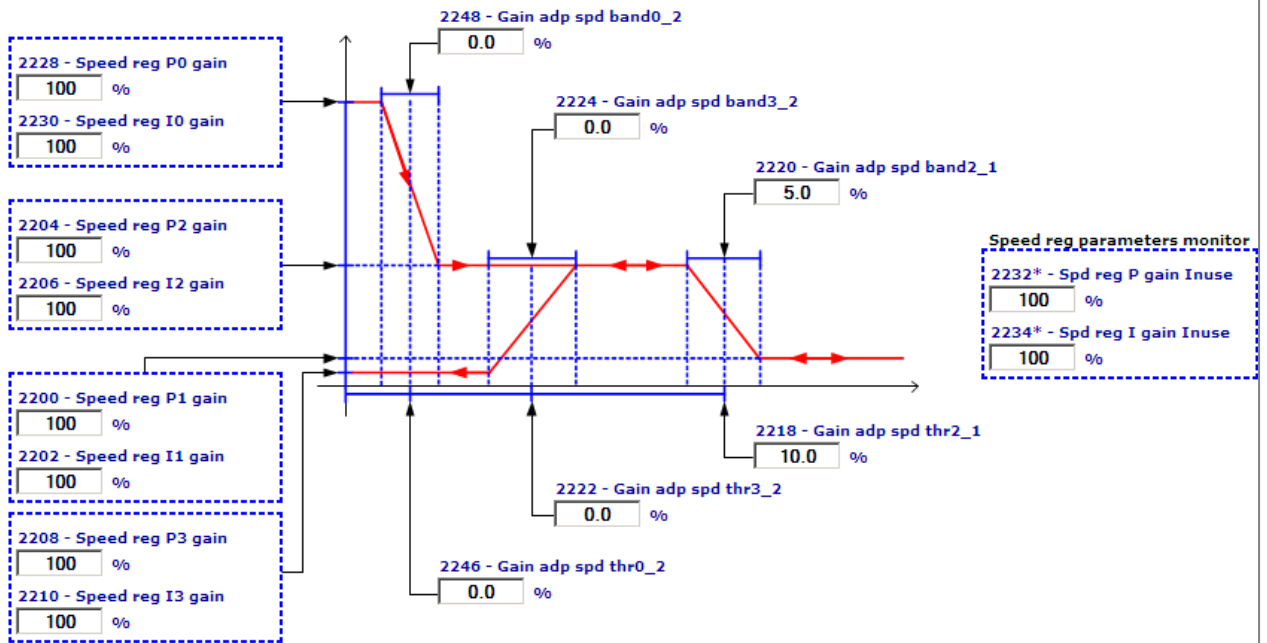


Ganhos adaptativos (GainAdapt)



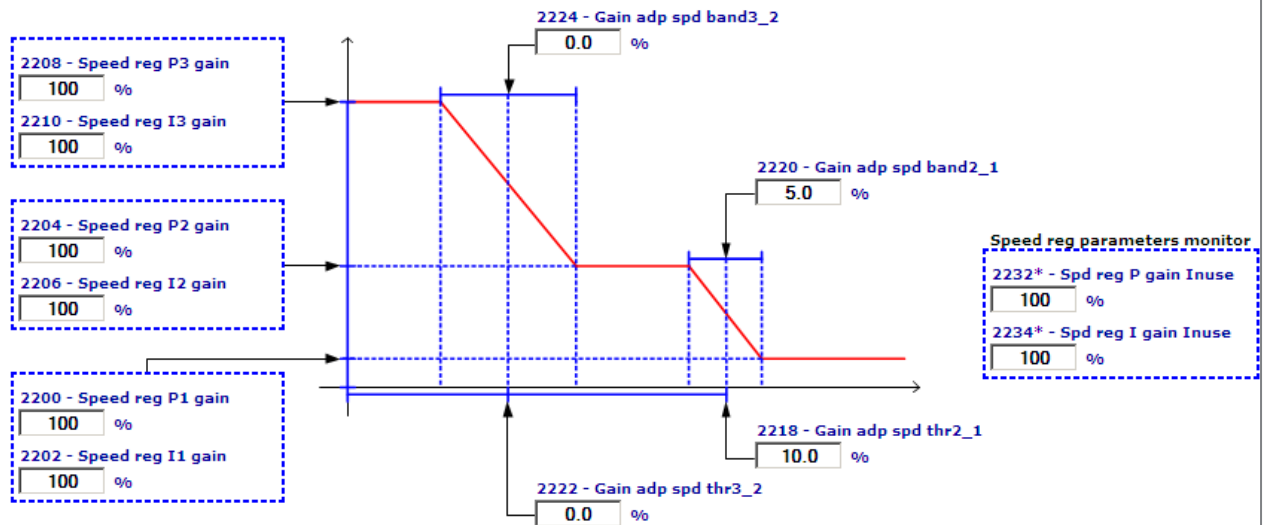
2244 - Gain profile mode

Profile 0213



2244 - Gain profile mode

Profile 321



Apêndice - 1.0 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 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.

Nota! O CANopen está presente apenas nos modelos ADL...-...-C.

1.1 Funções do 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 está 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 Pre-defined Master/Slave Connection

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 NMT (Network Management)

Os serviços NMT "mandatory" são:

- Enter_Pre-Operational_StateCS = 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 ADL300 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:

"HeartBeat Time" x "LifeTime Factor".

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 (Operacional) para Pre-Operational, consequentemente gerando o alarme BusLoss se ele também estiver habilitado.

Index	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 , time = 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 SDO Server de recepção.
- 2) 1 SDO Server de transmissão.
- 3) PDOs de recepção.
- 4) PDOs de transmissão.
- 5) 1 Emergency Object.
- 6) 1 Node Guarding - Life Guarding.
- 7) 1 SYNC object.

A tabela a seguir lista os objetos de comunicação usados com seu nível de prioridade e o Message Identifier; o "Resulting COB-ID" é obtido adicionando-se o Node-ID (endereço da placa) ao número.

OBJECT	PRIORITY	MESSAGE ID
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
EMERGENCY	1	640 480h + Nodeld
NODE GUARDING & HB	not used	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 Object Dictionary

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 RX PDO Entries

O PDO Communication Parameter (índice 1400h, 1401h) tem a seguinte estrutura:

- 1) Subindex 0 (Número de entradas suportadas) = 2
- 2) A estrutura do Subindex 1 (COB-ID utilizado pelo PDO) é:
 - Bit 31 (PDO válido/inválido) pode ser definido via SDO.
 - Bit 30 (RTR Remote Transmission Request) = 0 porque esta função não é suportada.
 - Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits é usado (CAN 2.0A).
 - Bits 11-28 não são usados.
 - Bit 0-10 COB-ID (ver 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 TX PDO Entries

O PDO Communication Parameter (índice 1800h, 1801h) tem a seguinte estrutura:

- 1) Subindex 0 (Número de entradas suportadas) = 3
- 2) A estrutura do Subindex 1 (COB-ID utilizado pelo PDO) é:
 - Bit 31 (PDO válido/inválido) pode ser definido via SDO.
 - Bit 30 (RTR Remote Transmission Request) = 0 porque esta função não é suportada.
 - Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits é usado (CAN 2.0A).
 - Bits 11-28 não são usados.
 - Bit 0-10 COB-ID (ver 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) Inhibit time.

1.1.8 SDO Entries

Somente o modo de transferência de dados "Expedited" (máx. 4 bytes) é usado.

- 1) Subindex 0 (Número de entradas suportadas) = 3 porque o dispositivo é um Server do serviço SDO.
- 2) A estrutura do Subindex 1 e 2 (COB-ID utilizado pelo PDO) é:
 - 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 é usado (CAN 2.0A).
 - Bits 11-28 não são usados.
 - Bit 0-10 COB-ID (ver tabela 1.4.1).

O elemento "node ID of SDO's client resp. server" não é suportado porque apenas os SDOs padrão são usados.

1.1.9 COB-ID SYNC Entries

A estrutura dos 32 bits contidos no parâmetro de comunicação COB-ID SYNC é a seguinte:

- Bit 31 = 1 porque a placa de interface CANopen é um "consumer" de mensagens SYNC.
- Bit 30 = 0 porque a placa de interface não cria mensagens SYNC.
- Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits é usado (CAN 2.0A).
- Bits 11-28 não são usados.
- Bit 0-10 COB-ID (ver tabela 1.4.1).

1.1.10 COB-ID Emergency

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 um "consumer" de mensagens Emergency.
- Bit 30 = 0 porque a placa de interface cria mensagens Emergency.
- Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits é usado (CAN 2.0A).
- Bits 11-28 não são usados.
- Bit 0-10 COB-ID (ver 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 escrita 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 parâmetros a seguir estão disponíveis no menu COMMUNICATION->FIELDBUS CONFIG:

PAR	Nome Par	Tipo	Valor padrão	Attr
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	Stop	S o m e n t e leitura

- Fieldbus baudrate = Define a taxa de transmissão da rede.. Valores disponíveis para o 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: Stop, Pre-Operational, Operational.

1.3 Controle do Process Data Channel

Essa função permite alocar os parâmetros do drive ou as variáveis do aplicativo para os dados do Process Data Channel. 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 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 Process Data Channel.

Um dado pode ser composto por 2 ou 4 bytes. A palavra "dados" refere-se a qualquer quantidade de bytes incluídos entre 0 e 16, se o número total de bytes necessários não for superior a 32.

Exemplo:

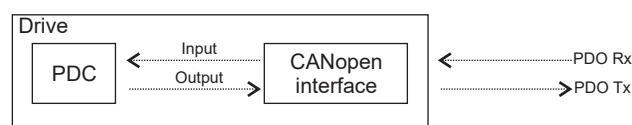
É possível ter:

- de 0 a 16 dados com 2 bytes
- 1 dado com 4 bytes + de 0 a 14 dados com 2 bytes
- 2 dados com 4 bytes + de 0 a 12 dados com 2 bytes
- ...
- 8 dados com 4 bytes

Os dados trocados através do PDC podem ser de dois tipos:

- parâmetros do drive
- variáveis de um aplicativo 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 do PDC e lê os dados definidos como saída do PDC.



1.3.1 Configuração de PDC Input (FB XXX MS Parameter)

Os dados trocados nos RPDOs são configurados usando os parâmetros do menu COMMUNICATION->FIELD BUS M2S. PAR 4030 **Fieldbus M->S2 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 seg** 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 de PDC Input (FB XXX SM Parameter)

Os dados trocados nos RPDOs são configurados usando os parâmetros do 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 Aplicativos 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 via "MSPA" Manufacturer Specific Profile Area (2000hex< index <5FFFhex).

O índice a ser mostrado no comando SDO para acessar um parâmetro do drive é obtido por meio 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 1m/s no PAR 11020 **Multi speed 0** (2B0C hex).

São necessárias as seguintes informações:

- 1) O índice SDO resultante da fórmula é
 $2000\text{hex} + 258\text{hex} = 2258\text{h}$
- 2) O valor a ser escrito é 1, correspondendo a 1 hex.
- 3) Código de escrita de parâmetros = 22h
- 4) Código de leitura de parâmetros = 40h
- 5) Sub-index = 01h

O parâmetro ipaCan e o respectivo valor são escritos 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 escrita do valor 1:

MessageID	Código de Escrita	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subindex	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:

MessageID	Código de Escrita	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subindex	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

MessageID	Código de Escrita	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subindex	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:

MessageID	Código de leitura	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subindex	Valor dos dados			
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

Index		Subindex					
0Ch	4Bh	01h	01h	00h	00h	00h	
Índice de parâmetros do drive		Subindex	Valor do parâmetro do drive a ser atribuído ao 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:

Error class	Error code	Additional code (hex)	Significado
6	0	0	0 parâmetro não exists
8	0	22	0 acesso falhou devido ao estado atual do dispositivo
6	1	2	Erro somente Leitura/Escrita
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". 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 torna-se ativo somente quando o drive for habilitado.

Se 1 (ON), 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	Entre em contato com a Assistência Técnica.
FF02	*	Wrong baudrate selected	Verifique se "Fieldbus baudrate" está como 125k, 250k, 500k, 1M
FF03	*	Invalid address for node	Verifique o "Fieldbus address"
FF04	*	Error initializing CAN interface	Erro interno, entre em contato com 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 on 32 bits ou 32 bits on 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 on 32 bits ou 32 bits on 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, entre em contato com 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

Gerenciamento de alarmes 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	0x0000
Overvoltage	0x3210
Undervoltage	0x3220
Ground fault	0x2110
Overcurrent	0x2310
Desaturation	0x2130
MultiUndervolt	0xFF06
MultiOvercurr	0xFF07
TechnMultiDesat	0xFF08
Heatsink OT	0x4210
HeatsinkS OTUT	0x4310
Intakeair OT	0x4130
Motor OT	0xFF0C
Drive overload	0x8311
Motor overload	0x7121
Bres overload	0x7112
Phase loss	0xFF10
Opt Bus fault	0xFF11
Opt 1 IO fault	0xFF12
Opt Enc fault	0x3130
External fault	0x9000

Seleção	Código
Plc1 fault	23
Plc2 fault	24
Plc3 fault	25
Plc4 fault	26
Plc5 fault	27
Plc6 fault	28
Plc7 fault	29
Plc8 fault	30
Emg stop alarm	31
Watchdog	32
Trap error	33
System error	34
User error	35
Power down	36
Speed ref loss	37
Not Used1	38
Opt 2 IO fault	39
Not Used2	40
Not Used3	41
Not Used4	42
Not Used5	43

Seleção	Código
Speed fbk loss	0x7310
Overspeed	0x8400

Seleção	Código
Not Used6	44
Param error	45

1.6 Exemplo de configuração

Este capítulo fornece um exemplo de como configurar os parâmetros dos drives ADL300 para que eles possam ser lidos e escritos por um mestre CANopen por meio dos canais de processamento (PDO). Consulte o capítulo 1.4 para obter informações sobre os canais de configuração (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 ADL300 a partir das configurações de fábrica.

Neste exemplo, a programação do drive é realizada através do configurador WEG_Express. 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 escritos 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	MultiSpeed 7	Float	rpm
Word3 M -> S			
...			
...			
Word16 M > S			

CONTROL WORD, Exemplo:

Bit	Descrição	Comentários
0	EnableCmd	Comando de habilitação 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 em 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 Status Word 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	Status Word	16 bit Word	BitWide
Word2 S -> M	Actual Speed	Int 16 bit	rpm
Word3 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 Lift enable.
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 Lift start
9	-----	
10	Lift status word	Contém cópia do StatusWord (selecionável via SelLiftStatWord)
11	-----	
12	-----	
13	-----	
14	InputVariable	Conectado ao seletor de entrada
15	LiftWdecln	Conectado ao seletor LifWDecomp
16		

LiftStatusWord (conectado ao Pad11)

Bit	Descrição	Comentários
0	LiftEnable	Comando Lift enable.
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 ADL300

O exemplo dado nesta seção baseia-se no pressuposto de que os parâmetros do drive ADL300 são configurados de fábrica (comando **Default parameter**). Recomenda-se o uso da HMI para realizar o comissionamento na primeira fase (consulte o "Guia de inicialização rápida" do ADL300). 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_Express.

A sequência de programação é a seguinte:

- **Configuração Fieldbus**
- **Configuração do Fieldbus M2S**
- **Configuração LIFT\LIFT IN/OUT**
- **Configuração Fieldbus S2M**

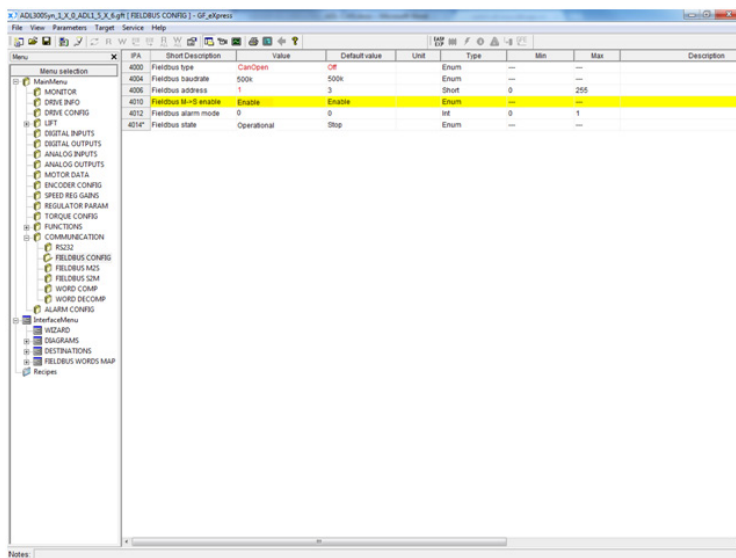
1.6.2.1 CONFIGURAÇÃO FIELDBUS

Este exemplo mostra as configurações de parâmetros a serem realizadas com CANopen 500Kbaud e endereço 1.

- Menu 21.2 - COMUNICAÇÃO/CONFIGURAÇÃO DE FIELDBUS
- Exemplo de configuração com **CANopen 500Kbaud 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:

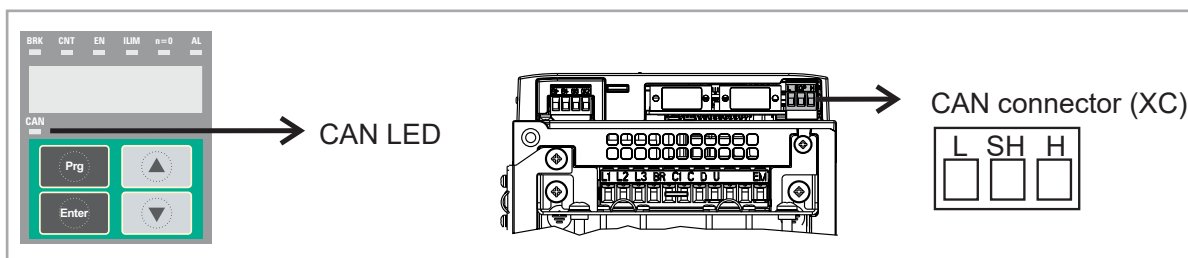


O status é Pre-operational e o led CAN na HMI local fica piscando.

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 Operational e o led CAN na HMI para de piscar e fica fixo. Somente nesse momento os canais de processo ficam ativos.



Terminal	Nome	Função	Seção transversal do cabo
L	CAN_L	Rede do barramento CAN_L (dominante baixo)	0,2 ... 2,5 mm ² AWG 26 ... 12
SH	CAN_SHLD	Blindagem CAN	
H	CAN_H	Rede do barramento CAN_H (dominante alto)	

LEDs	Significado
CAN (verde)	
Desligado	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 escrita de comandos do elevador (escrita da palavra de controle).

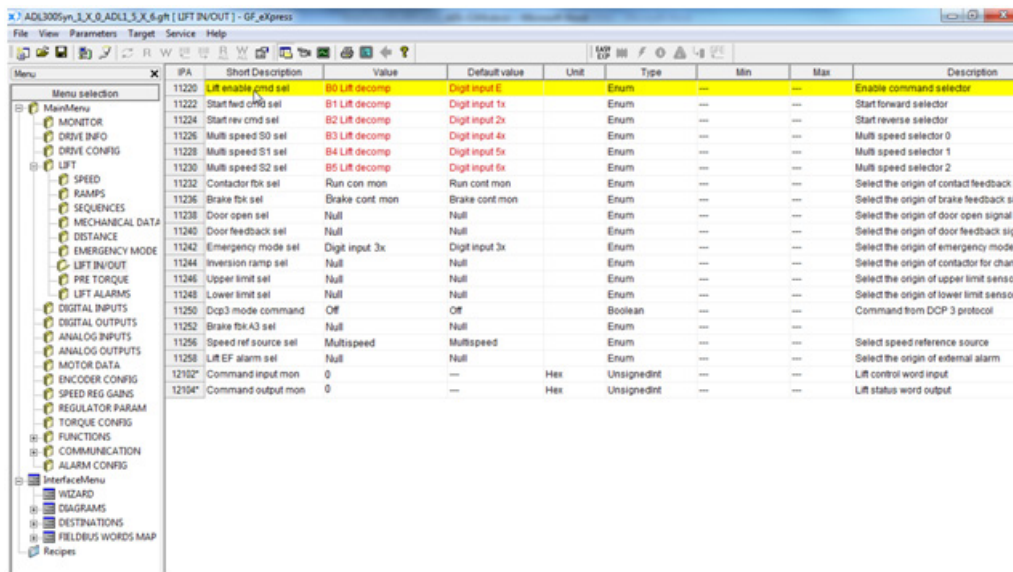
A configuração da palavra de controle é obtida por meio de um parâmetro interno Lift Decomp. A figura a seguir mostra a programação dessa palavra de controle na primeira palavra M → S. Na segunda palavra M → S, o parâmetro **Multi-speed 7** [11034] é programado:

Modo “Expert”:

Menu	IPA	Short Description	Value	Default value	Unit	Type	Min	Max	Description
Menu selection	4020	Fieldbus M→S1 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
MainMenu	4022	Fieldbus M→S1 sys	Mpic 16	Not assigned		Enum	---	---	
MONITOR	4024*	Fieldbus M→S1 mon	0	---		Int	---	---	
DRIVE INFO	4026	Fieldbus M→S1 div	1	1		Float	1	1000	
DRIVE CONFIG	4030	Fieldbus M→S2 ipa	11034	0		UnsignedShort	0	20000	
LIFT	4032	Fieldbus M→S2 sys	Par 32	Not assigned		Enum	---	---	
DIGITAL INPUTS	4034*	Fieldbus M→S2 mon	0	---		Int	---	---	
DIGITAL OUTPUTS	4036	Fieldbus M→S2 div	1	1		Float	1	1000	
ANALOG INPUTS	4040	Fieldbus M→S3 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
ANALOG OUTPUTS	4042	Fieldbus M→S3 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
MOTOR DATA	4044*	Fieldbus M→S3 mon	0	---		Int	---	---	
ENCODER CONFIG	4046	Fieldbus M→S3 div	1	1		Float	1	1000	
SPEED REG GAINS	4050	Fieldbus M→S4 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
REGULATOR PARAM	4052	Fieldbus M→S4 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
TORQUE CONFIG	4054*	Fieldbus M→S4 mon	0	---		Int	---	---	
FUNCTIONS	4056	Fieldbus M→S4 div	1	1		Float	1	1000	
COMMUNICATION	4060	Fieldbus M→S5 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
RS232	4062	Fieldbus M→S5 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
FIELDBUS CONFIG	4064*	Fieldbus M→S5 mon	0	---		Int	---	---	
FIELDBUS M2S	4066	Fieldbus M→S5 div	1	1		Float	1	1000	
FIELDBUS S2M	4070	Fieldbus M→S6 ipa	1	0		UnsignedShort	0	20000	
WORD COMP	4072	Fieldbus M→S6 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
WORD DECOMP	4074*	Fieldbus M→S6 mon	0	---		Int	---	---	
ALARM CONFIG	4076	Fieldbus M→S6 div	1	1		Float	1	1000	
InterfaceMenu	4080	Fieldbus M→S7 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
WIZARD	4082	Fieldbus M→S7 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
DIAGRAMS	4084*	Fieldbus M→S7 mon	0	---		Int	---	---	
DESTINATIONS	4086	Fieldbus M→S7 div	1	1		Float	1	1000	
FIELDBUS WORDS MAP	4090	Fieldbus M→S8 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
Recipes	4092	Fieldbus M→S8 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
	4094*	Fieldbus M→S8 mon	0	---		Int	---	---	

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/INPUTS/OUTPUTS, conforme mostrado na figura abaixo:

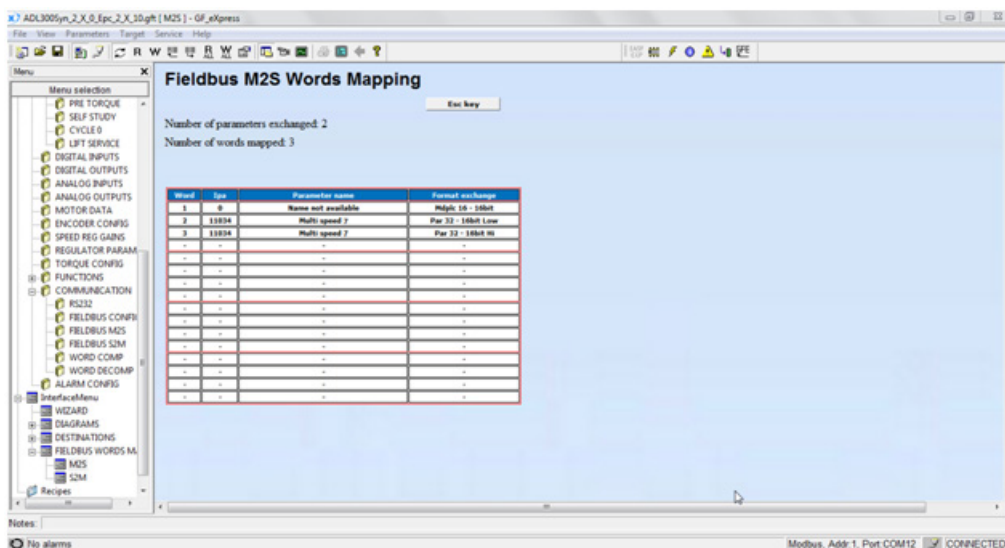


Menu	IPA	Short Description	Value	Default value	Unit	Type	Min	Max	Description
LIFT	11220	Lift enable cmd sel	B0 Lift decomp	Digit input E		Enum	---	---	Enable command selector
	11222	Start fwd cmd sel	B1 Lift decomp	Digit input 1x		Enum	---	---	Start forward selector
	11224	Start rev cmd sel	B2 Lift decomp	Digit input 2x		Enum	---	---	Start reverse selector
	11226	Multi speed S0 sel	B3 Lift decomp	Digit input 4x		Enum	---	---	Multi speed selector 0
	11228	Multi speed S1 sel	B4 Lift decomp	Digit input 5x		Enum	---	---	Multi speed selector 1
	11230	Multi speed S2 sel	B5 Lift decomp	Digit input 6x		Enum	---	---	Multi speed selector 2
	11232	Contactor fbk sel	Run con mon	Run cont mon		Enum	---	---	Select the origin of contact feedback signal
	11236	Brake fbk sel	Brake cont mon	Brake cont mon		Enum	---	---	Select the origin of brake feedback signal
	11238	Door open sel	Null	Null		Enum	---	---	Select the origin of door open signal
	11240	Door feedback sel	Null	Null		Enum	---	---	Select the origin of door feedback signal
	11242	Emergency mode sel	Digit input 3x	Digit input 3x		Enum	---	---	Select the origin of emergency mode signal
	11244	Inversion ramp sel	Null	Null		Enum	---	---	Select the origin of inverter ramp signal
	11246	Upper limit sel	Null	Null		Enum	---	---	Select the origin of upper limit sensor
	11248	Lower limit sel	Null	Null		Enum	---	---	Select the origin of lower limit sensor
	11250	Dcp3 mode command	Off	Off		Boolean	---	---	Command from DCP 3 protocol
	11252	Brake fbk A3 sel	Null	Null		Enum	---	---	
	11256	Speed ref source sel	Multispeed	Multispeed		Enum	---	---	Select speed reference source
	11258	Lift EF alarm sel	Null	Null		Enum	---	---	Select the origin of external alarm
	12102*	Command input mon	0	---	Hex	Unsignedint	---	---	Lift control word input
	12104*	Command output mon	0	---	Hex	Unsignedint	---	---	Lift status word output

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 12102 **Command input mon**, exibe o estado da palavra em Hex.

Depois de executar um comando de salvar e ligar o drive novamente, você pode verificar a configuração correta dos canais M → S, conforme mostrado na figura:



Word	Ip	Parameter name	Format exchange
1	0	Name not available	mdyn 16 - 16bit
2	10004	Multi speed 7	Par 33 - 16bit Low
3	10004	Multi speed 7	Par 33 - 16bit Hi
4	---	---	---
5	---	---	---
6	---	---	---
7	---	---	---
8	---	---	---
9	---	---	---
10	---	---	---
11	---	---	---
12	---	---	---
13	---	---	---
14	---	---	---
15	---	---	---
16	---	---	---
17	---	---	---
18	---	---	---
19	---	---	---
20	---	---	---

1.6.2.4 Configuração Fieldbus S2M

A configuração desses canais é feita no menu Fieldbus S2M. Lift Status Word 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:

Menu	IPA	Short Description	Value	Default value	Unit	Type	Min	Max	Description
Menu selection	4180	Fieldbus S→M1 ipa	4184	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4182	Fieldbus S→M1 sys	Logic 16	Not assigned		Enum	—	—	
Menu selection	4184	Dig Fieldbus S→M1	343	0		Int	—	—	
Menu selection	4186	Fieldbus S→M1 mul	1	1		Float	1	1000	
Menu selection	4190	Fieldbus S→M2 ipa	4194	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4192	Fieldbus S→M2 sys	Logic 16	Not assigned		Enum	—	—	
Menu selection	4194	Dig Fieldbus S→M2	0	0		Int	—	—	
Menu selection	4196	Fieldbus S→M2 mul	1	1		Float	1	1000	
Menu selection	4200	Fieldbus S→M3 ipa	260	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4202	Fieldbus S→M3 sys	Eu	Not assigned		Enum	—	—	
Menu selection	4204	Dig Fieldbus S→M3	0	0		Int	—	—	
Menu selection	4206	Fieldbus S→M3 mul	1	1		Float	1	1000	
Menu selection	4210	Fieldbus S→M4 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4212	Fieldbus S→M4 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	—	—	
Menu selection	4214	Dig Fieldbus S→M4	0	0		Int	—	—	
Menu selection	4216	Fieldbus S→M4 mul	1	1		Float	1	1000	
Menu selection	4220	Fieldbus S→M5 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4222	Fieldbus S→M5 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	—	—	
Menu selection	4224	Dig Fieldbus S→M5	0	0		Int	—	—	
Menu selection	4226	Fieldbus S→M5 mul	1	1		Float	1	1000	
Menu selection	4230	Fieldbus S→M6 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4232	Fieldbus S→M6 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	—	—	
Menu selection	4234	Dig Fieldbus S→M6	0	0		Int	—	—	
Menu selection	4236	Fieldbus S→M6 mul	1	1		Float	1	1000	
Menu selection	4240	Fieldbus S→M7 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4242	Fieldbus S→M7 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	—	—	
Menu selection	4244	Dig Fieldbus S→M7	0	0		Int	—	—	
Menu selection	4246	Fieldbus S→M7 mul	1	1		Float	1	1000	
Menu selection	4250	Fieldbus S→M8 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4252	Fieldbus S→M8 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	—	—	
Menu selection	4254	Dig Fieldbus S→M8	0	0		Int	—	—	
Menu selection	4256	Fieldbus S→M8 mul	1	1		Float	1	1000	
Menu selection	4260	Fieldbus S→M9 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4262	Fieldbus S→M9 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	—	—	
Menu selection	4264	Dig Fieldbus S→M9	0	0		Int	—	—	
Menu selection	4266	Fieldbus S→M9 mul	1	1		Float	1	1000	
Menu selection	4270	Fieldbus S→M10 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4272	Fieldbus S→M10 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	—	—	
Menu selection	4274	Dig Fieldbus S→M10	0	0		Int	—	—	
Menu selection	4276	Fieldbus S→M10 mul	1	1		Float	1	1000	
Menu selection	4280	Fieldbus S→M11 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	

De maneira semelhante, após salvar e reiniciar o drive, a programação correta do canal Slave → Master pode ser verificada:

Word	ipa	Parameter name	Parameter exchange
1	4184	Dig Fieldbus S→M1	Logic 16 - 16bit
2	4194	Dig Fieldbus S→M2	Logic 16 - 16bit
3	260	Motor speed	Eu - 16bit
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

1.6.2.5 Verificação da configuração

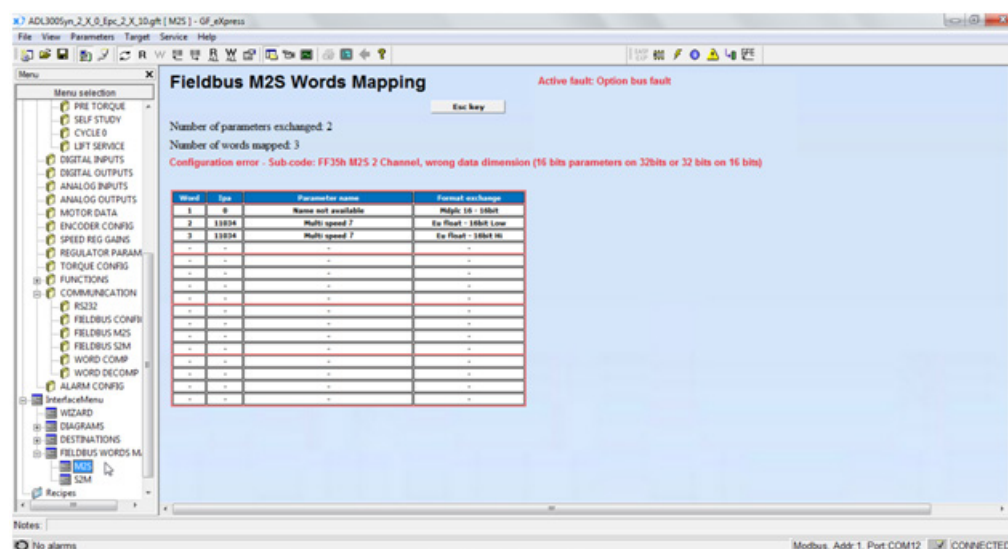
Uma seleção de notas/dicas de verificação de comunicação.

- A comunicação PDO só está ativa no modo "On line Mode". Verifique o estado via WEG_eXpress ou um led em uma HMI local.
- 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 anexo.

Com o WEG_eXpress, basta conectar-se à respectiva página HTML, conforme mostrado na figura a seguir:



Menu selection	IPA	Short Description	Value	Default value	Unit	Type	Min	Max	Description
MONITOR	4020	Fieldbus M->S1 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
DRIVE INFO	4022	Fieldbus M->S1 sys	Mdpic 16	Not assigned		Enum	---	---	
DRIVE CONFIG	4024	Fieldbus M->S1 mon	0	---		Int	---	---	
	4026	Fieldbus M->S1 dv	1	1		Float	1	1000	
	4030	Fieldbus M->S2 ipa	11034	0		UnsignedShort	0	20000	
	4032	Fieldbus M->S2 sys	Eu float	Not assigned		Enum	---	---	
	4034	Fieldbus M->S2 mon	0	---		Int	---	---	
	4036	Fieldbus M->S2 dv	1	1		Float	1	1000	
	4040	Fieldbus M->S3 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
	4042	Fieldbus M->S3 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
	4044	Fieldbus M->S3 mon	0	---		Int	---	---	
	4046	Fieldbus M->S3 dv	1	1		Float	1	1000	
	4050	Fieldbus M->S4 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
	4052	Fieldbus M->S4 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
	4054	Fieldbus M->S4 mon	0	---		Int	---	---	
	4056	Fieldbus M->S4 dv	1	1		Float	1	1000	
	4060	Fieldbus M->S5 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
	4062	Fieldbus M->S5 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
	4064	Fieldbus M->S5 mon	0	---		Int	---	---	
	4066	Fieldbus M->S5 dv	1	1		Float	1	1000	
	4070	Fieldbus M->S6 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
	4072	Fieldbus M->S6 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
	4074	Fieldbus M->S6 mon	0	---		Int	---	---	
	4076	Fieldbus M->S6 dv	1	1		Float	1	1000	
	4080	Fieldbus M->S7 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
	4082	Fieldbus M->S7 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
	4084	Fieldbus M->S7 mon	0	---		Int	---	---	

ASY FP + Descrição das
Funções e Lista de Parâmetros

Série: ADL300

Revisão: 1.5

Date: 23/01/2026

Código: 1S9FPT

WEG Automation Europe S.r.l.

Via Giosuè Carducci, 24

21040 Gerenzano (VA) · Itália

info.motion@weg.net

Assistência Técnica: technohelp@weg.net

Atendimento ao Cliente: salesmotion@weg.net