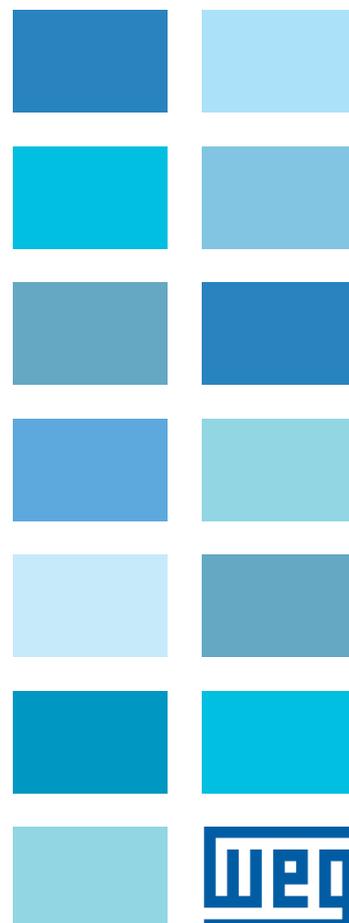


Inversor Vetorial para Elevadores com Motores Síncronos

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 é atualizado de acordo com a versão de firmware V 4.X.7.

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 indústria, 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	5
A - Programação	6
A.1 Seleção Assíncrono/Síncrono	6
A.2 Modos de exibição do menu	6
A.3 Programação dos sinais de entradas analógicas e digitais dos “blocos de funções”	6
A.4 Modo de interconexões variáveis	6
B - Descrição dos parâmetros e funções (Lista Expert)	8
Legenda	8
1 - MONITOR	9
2 - INFORMAÇÕES DO DRIVE	11
3 - ASSISTENTE DE INICIALIZAÇÃO	14
4 - CONFIGURAÇÃO DO DRIVE	15
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	49
5.9 – ALARMES DO ELEVADOR	51
6 -	54
7 -	54
8 -	54
9 -	54
10 - ENTRADAS DIGITAIS	55
11 - SAÍDAS DIGITAIS	56
12 - ENTRADAS ANALÓGICAS	57
13 - SAÍDAS ANALÓGICAS	60
14 - DADOS DO MOTOR	62
15 - CONFIGURAÇÃO DO ENCODER	65
16 - GANHOS DO REGULADOR DE VELOCIDADE	73
17 - PARÂM. REGULADOR	78
18 - CONFIG TORQUE	79
19 - FUNÇÕES	81
19.1 – FUNÇÕES/COMP INERCIA	81
19.2 – FUNÇÕES/SOBRECARGA DO MOTOR	81
19.3 - FUNÇÕES/SOBRECARGA BRES	83
19.4 - FUNÇÕES/CONJUNTO DE PARÂMETROS DUPLS	84
19.5 - FUNÇÕES/COMPARAÇÃO	86
19.6 – FUNÇÕES/PADS	87
19.7 - FUNÇÕES/CONTAGEM DE DIREÇÕES	88
20 - COMUNICAÇÃO	91
20.1 - COMUNICAÇÃO/RS232	91
20.2 - CONFIG COMUNICAÇÃO/FIELDBUS	92
20.3 - COMUNICAÇÃO/FIELDBUS M2S	93
20.4 - COMUNICAÇÃO/FIELDBUS S2M	96
20.5 - COMUNICAÇÃO/WORD COMP	98
20.6 - COMUNICAÇÃO/WORD COMP	99
21 - CONFIGURAÇÃO DE ALARME	100
22 - REGISTRO DE ALARMES	110
PARÂMETROS NAS LISTAS DE SELEÇÃO, MAS NÃO EXIBIDOS NA HMI	111
C - LISTAS DE SELEÇÃO	115
L_ANOUT	115
L_CMP	115
L_DIGSEL1	115
L_DIGSEL2	116
L_DIGSEL3	116
L_FBS2M	116
L_LIM	117
L_MLTREF	117
L_REF	117
L_SCOPE	117
L_VREF	117
L_WDECOMP	117

D - Diagramas de blocos	119
Índice de diagramas do sistema (Sínc.)	119
Visão geral do Drive (DrvOverview)	119
Índice de aplicações do ADL1 (ADL1FuncIndex)	120
Entradas digitais da placa de expansão (DigImpExp)	123
Saídas digitais da placa de expansão (DigOutExp)	124
Entrada analógica (AnInpExp).....	125
Saída analógica (AnOut)	126
Config encoder	127
Funções	128
Controle de torque (TorqueCtrl)	130
Ganhos adaptativos (GainAdapt)	130
Apêndice - Interface CANopen 1.0	132
1.1 Funções CANopen	132
1.2 Gerenciamento do CANopen.....	135
1.3 Controle de Canal de Dados de Processo	136
1.4 Gerenciamento do SDO	137
1.5 Alarmes.....	139
1.6 Exemplo de configuração	140
Apêndice - 2.0 Configuração do Drive para Gerenciar Encoders Periféricos.....	147

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 assíncrono for selecionado, use a Descrição de funções e lista de parâmetros do ADL300 - Manual do inversor vetorial para elevadores com motores assíncronos

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:

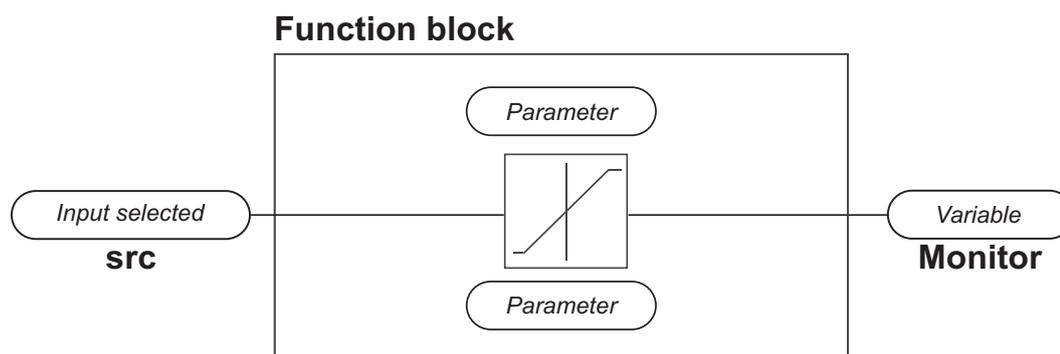
Src (fonte; ou seja: **Ramp ref 1 src**, PAR: 610)

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"**.

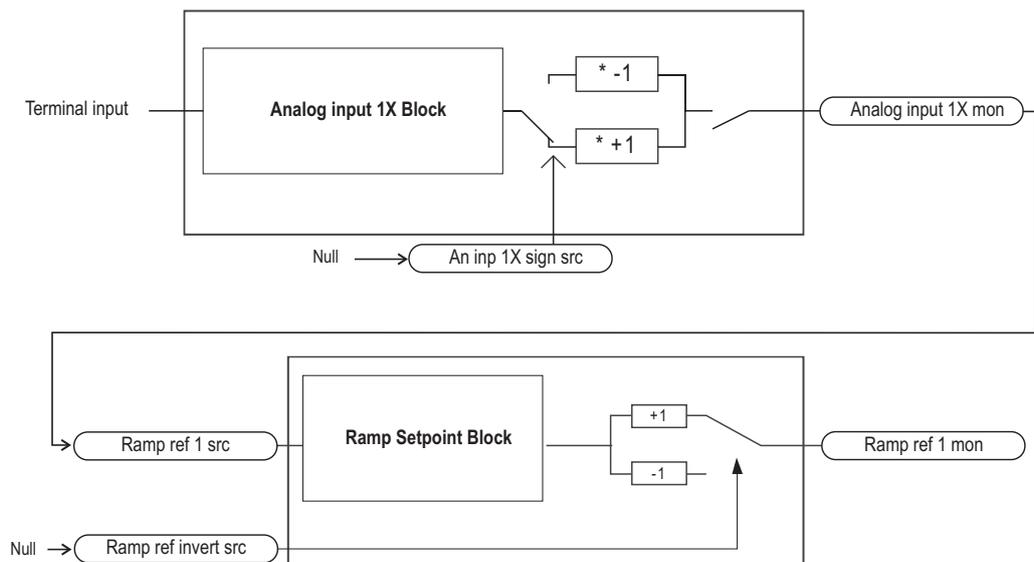
Sua fonte padrão é o sinal **Analog input 1 mon** (PAR: 1500), proveniente da saída do bloco de funções **"Analog input 1 Block"**, que, nesse caso, refere-se à entrada analógica 1 do bloco de terminais de sinais.

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
MenuPARDescriçãoUMTipOFB BITDefMínMáxAcessMod										
1 - MONITOR						(Menu nível 1)				
1.12500Output currentAFLOAT16/320.00.00.0RF __										
1.22520Output voltageVFLOAT16/320.00.00.0RF __										
21.5 - COMUNICAÇÃO/WORD COMP						(Menu nível 2)				
21.5.14400Word bit0 srcLINK16BIT6000016384ERWF __										
21.5.164430Word bit15 srcLINK16BIT6000016384ERWF __										
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
7	Valor mínimo	CALCI Valor calculado como um número inteiro
8	Valor máximo	SIZE Valor dependente do tamanho do drive

9	Acessibilidade : E Expert R Leitura S Tamanho (valor definido dependente do tamanho do dispositivo) W Gravação 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 no formato "Sorgente.../Sorg..." são vinculados à uma lista de seleção. A fonte do sinal que controlará o parâmetro pode ser selecionada na lista indicada. As listas são indicadas no item C deste manual.

1 - MONITOR

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

1.12500 Output current AFLOAT16/32BIT0.00.00.0RF __

A corrente de saída do drive é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

1.22520 Output voltage VFLOAT16/32BIT0.00.00.0RF __

A saída de tensão da rede do drive é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

1.32540 Output frequency Hz FLOAT16/32BIT0.00.00.0RF __

A frequência de saída do drive é exibida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

1.4628 Ramp setpoint rpm INT16/32BIT000RF __

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

1.5664 Speed setpoint rpm INT16/32BIT000RF __

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

1.6260 Motor speed rpm INT16/32BIT000RF __

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

1.7270 DC link voltage VFLOAT16/32BIT0.00.00.0ERF __

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

1.8272 Heatsink temperature °C INT16/32BIT000ERF __

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

1.9280 Torque current ref AFLOAT16/32BIT0.00.00.0ERF __

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

1.10282 Magnet current ref AFLOAT16/32BIT0.00.00.0ERF __

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

1.11284 Torque current AFLOAT16/32BIT0.00.00.0ERF __

O valor real da corrente de torque é exibido.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

1.12286 Magnet current AFLOAT16/32BIT0.00.00.0ERF __

O valor real da corrente de magnetização é exibido.

1.133212Motor overload accumUINT1616/32BIT00100ERF __

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

1.14368Drive overload accumUINT1616/32BIT00100ERF __

O nível de sobrecarga do drive é exibido. Uma sobrecarga instantânea de 200% da corrente nominal do drive é permitida por 10 s. 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.

1.153260Bres overload accumUINT1616/32BIT00100ERF __

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

1.161066Enable state mon BIT16BIT001RF __

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.

1Enabled drive habilitado

0Disabled drive desabilitado

1.171068Start state monBIT16BIT001RF __

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

1.181070FastStop state monBIT16BIT001RF __

O status do comando FastStop do drive é exibido.

1.191200Digital input X monUINT1616BIT000RF __

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 Input enabled.

0 Input disabled.

Exemplo:

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

1.201400Digital output X monUINT16000RF __

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 Output enabled.

0 Output disabled.

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 BITDef Mín Máx Access 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
4 Basic-BiSS
5 Unknow
128 Basic-Sin 24V
129 Advanced 24V
130 Basic-VGA 24V
131 Basic-End 24V
132 Basic-BiSS 24V
133 Unknow 24V

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

2.2 480 Control type ENUM S1ynchronous00 R FVS

O modo de controle é exibido.

11 Asynchronous
12 Synchronous

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

2.3 482 Drive size UINT16 0 0 0 RSF__

O código de identificação do tamanho do drive é exibido.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

2.4 484 Drive family ENUM No Power 0 0 RS F__

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 regulação 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 BITDef Mín Máx Access Mod

2.5 486 Drive region ENUM EU 0 1 R F__

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 EUA (460/60 Hz)

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

2.6 488 Drive cont current A FLOATCALCF 0.0 0.0 RZS F__

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

2.7490 Firmware ver.rel UINT16 0 0 0 R F__

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 F__

Identifica a versão do firmware especial instalado no drive

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

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 F__

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.

2.12510 Time drive power on h.min UINT32 0 0.0 0.0 ER F__

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 F__

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

2.14514 Number power up UINT16 0 0 0 ER F__

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

2.15516 Time fan onh.min UINT32 0 0.0 0.0 ER F__

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

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

É exibido o número de série do drive.

2.17522 Regulation S/N UINT32 0 0 0 R F__

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

2.18524 Power S/N UINT32 0 0 0 R F__

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

2.19526 Power file ver.rel UINT16 0 0 0 ER F__

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

2.20 530 Slot 1 card type ENUM None 0 0 R F__

2.21532 Slot 2 card type ENUM None 0 0 R F__

2.22534 Slot 3 card type ENUM None 0 0 R F__

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

- 0 None
- 257I/O 1
- 1281I/O 2
- 2305I/O 3
- 3841I/O 4
- 4865I/O 5
- 5377I/O 6
- 8 Enc 1
- 264Enc 2
- 520Enc 3
- 776Enc 4
- 1032Enc 5
- 4 Can/Dnet
- 260 Profibus
- 516 Gdnet
- 255Unknown
- 1544 Enc 4 Dbss
- 2568 Enc B BiSS

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 F__

2.24538 Slot 2 card S/N UINT32 0 0 0 R F__

2.25540 Slot 3 card S/N UINT32 0 0 0 R F__

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 RF__

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 F__

O tipo de firmware instalado no encoder é exibido.

3 - ASSISTENTE DE INICIALIZAÇÃO

O menu STARTUP WIZARD 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 BITDef Mín Máx Access Mod

4.1 550 Save parameters BIT 0 0 1 RW F__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

4.2 552 Regulation mode ENUM Flux vector CL0 3 RWZ F__

O ADL300 pode operar com diferentes modos de controle:

2 Flux vector CL (Síncrono com ímãs permanentes)

3 Autotune

No **modo vetorial de campo orientado (Vetorial de fluxo CL/ Síncrono)** 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 BITDef Mín Máx Access Mod

4.3 554 Access mode ENUM Easy 0 1 RW F__

0 Easy

1 Expert

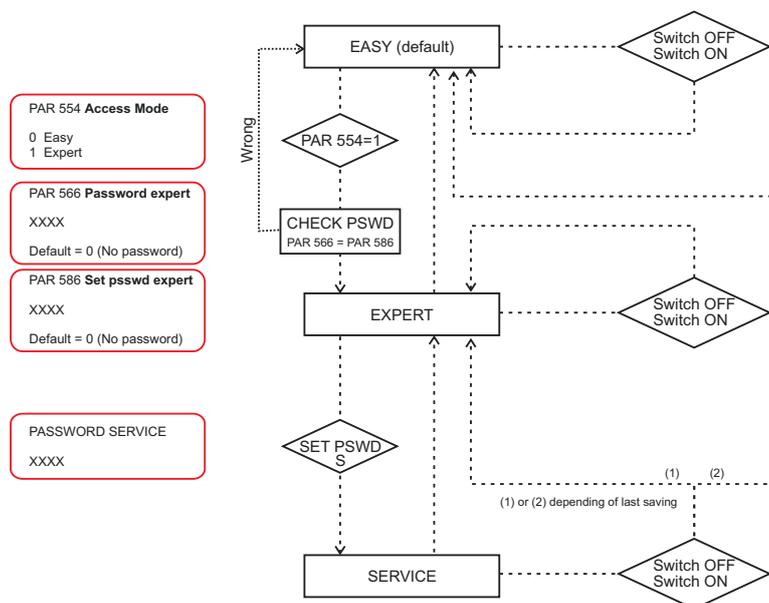
O modo **Easy** dá acesso a uma lista de parâmetros que podem ser usados para o comissionamento rápido do drive. Este tipo de configuração é adequado para a maioria das aplicações.

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.

MenùPARDescripciónUM Tipo FB BITDef Min Max Acc Mod

4.4566Passwd expertUINT320099999RWFVS



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

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

MenùPARDescripciónUM Tipo FB BITDef Min Max Acc Mod

4.5 Reserved

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

4.6 558 Application select ENUM Application 1 0 2 ERWZ F__

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

- 0 None
- 1 Aplicativo 1 (EFC, consulte o menu 5 - ELEVADOR)
- 2 Aplicativo 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 o PAR 558 =2, execute o PAR 550 **Save parameters**, desligue o drive e ligue-o novamente.

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

4.7 560 Mains voltage VENUM 400 V SIZE SIZE ERWZS F__

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
- 2 380 V
- 3 400 V
- 4 415 V
- 5 440 V
- 6 460 V
- 7 480 V
- 8 575 V
- 9 690 V

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

4.8 448 Emergency UV V FLOAT CALCF 0.0 CALCF ERWZ FVS

Este parâmetro permite que o limite de subtensão seja configurado no link DC. Este parâmetro evita que o drive abra o freio em condições de emergência sem que um link DC seja alimentado corretamente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

4.11 570 Password UINT32 0 0 99999 ERW F__

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 **Salve parâmetros**.

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

4.12 572 Application key UINT32 0 0 4294967295 ERW F__

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

4.13586Set passwd expert UINT320099999ERWFVS

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

4.14 574 Startup display INT16 -1 -1 20000 ERW F__

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

4.15 576 Display backlight BIT 0 0 1 ERW F__

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

4.16 578 Language select ENUM English 0 4 RWZ F__

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.

4.17580 Load default BIT 0 0 1 RWZ F__

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 F__

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 F__

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 F__

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

4.21596 Save to SD card BIT 0 0 1 RW F__

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 F__

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 asynch control BIT 0 0 1 ERWFVS

Seleciona o modo de controle de motor assíncrono. 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	VELOCIDADE ATIVA
0	0	0	Multispeed 0, PAR 11020
0	0	1	Multispeed 1, PAR 11022
0	1	0	Multispeed 2, PAR 11024
0	1	1	Multispeed 3, PAR 11026
1	0	0	Multispeed 4, PAR 11028
1	0	1	Multispeed 5, PAR 11030
1	1	0	Multispeed 6, PAR 11032
1	1	1	Multispeed 7, PAR 11034

5.1 – VELOCIDADE

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.1.111002Travel units selm/sENUM002RWF__

Seleção da unidade de medida para as referências de velocidade.

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.1.211020Multi speed 0m/sFLOAT0.10-1000010000RWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.1.311022Multi speed 1m/sFLOAT1.00-1000010000RWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.1.411024Multi speed 2m/sFLOAT0.40-1000010000RWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.1.511026Multi speed 3m/sFLOAT0.00-1000010000RWF__

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.

5.1.611028Multi speed 4m/sFLOAT0.00-1000010000RWF__

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.

5.1.711030Multi speed 5m/sFLOAT0.00-1000010000RWF__

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.

5.1.811032Multi speed 6m/sFLOAT0.00-1000010000RWF__

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.

5.1.911034Multi speed 7m/sFLOAT0.00-1000010000RWF__

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.

5.1.1012010Actual multi spd selENUMRF__

A velocidade atualmente selecionada é exibida.

0Multi speed 0

1Multi speed 1

2Multi speed 2

3Multi speed 3

4Multi speed 4

5Multi speed 5

6Multi speed 6

7 Multi speed 7

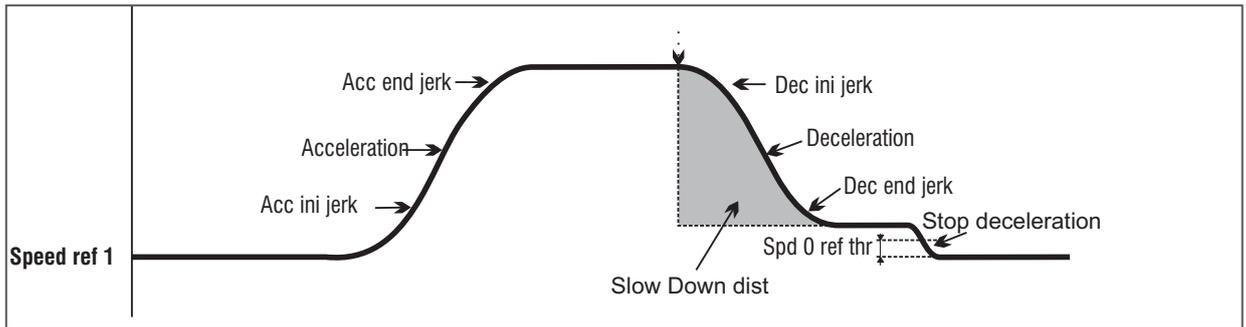
8Null

5.1.1112210Actual speed refm/sFLOATRF__

A velocidade da cabina é exibida 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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.2.111040 Acc ini Jerk m/s³FLOAT0.500.0120RWF __

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.2.211042 Acceleration m/s²FLOAT0.600.0110RWF __

Configuração do valor máximo de aceleração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.2.311044 Acc end jerk m/s³FLOAT1.400.0120RWF __

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.2.411046 Dec ini jerk m/s³FLOAT1.400.0120RWF __

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.2.511048 Deceleration m/s²FLOAT0.600.0110RWF __

Configuração do valor máximo de desaceleração.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.2.611050 Dec end jerk m/s³FLOAT0.500.0120RWF __

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.2.711052 Stop deceleration m/s²FLOAT0.700.0110RWF __

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.2.811054 Percent acc factor PercFLOAT100.001010000RWF __

Configuração do multiplicador de fator de aceleração.

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

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

5.2.911056Percent dec factorPercFLOAT100.001010000RWF__

Configuração do multiplicador de fator de desaceleração.

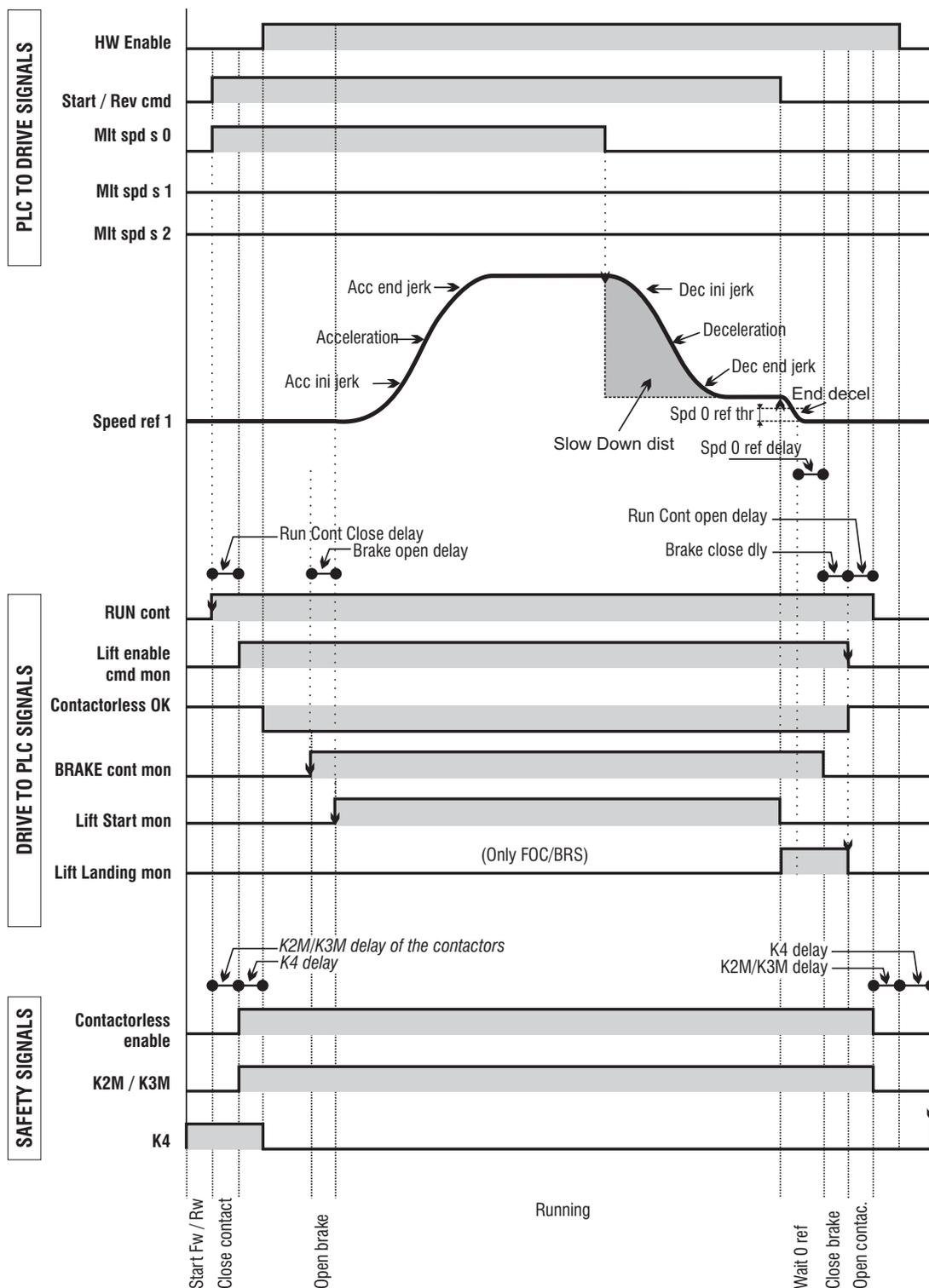
Se definido como 100, a rampa usa os fatores inseridos nos parâmetros.

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 contatores, 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 contatores.

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.111060Sequence start modeENUM002RWF__

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 contatores 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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.211062Cont close delaysINT32200.00010000RWF__

Configuração do tempo de retardo para fechamento do contator.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.311064Brake open delaysINT32200010000RWF__

Configuração do tempo de retardo de abertura do freio.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.411066Smooth start delaysINT320010000RWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.511068Brake close delaysINT32500.00010000RWF__

Configuração do tempo de retardo de fechamento do freio.

5.3.611070Current down delaysINT32200010000RWF__

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.

5.3.711072Contactor open delaysINT32200.00010000RWF__

Configuração do tempo de retardo na abertura do contator.

5.3.811078Speed 0 thresholdrpmINT161.00RWF__

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

5.3.911080Speed 0 delaysUINT16400.00010000RWF__

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.

5.3.1011082Smooth start speedHzFLOATO.000.00RWF__

Configuração da velocidade na fase de partida suave.

5.3.1111084Smooth start modeENUM212RWF__

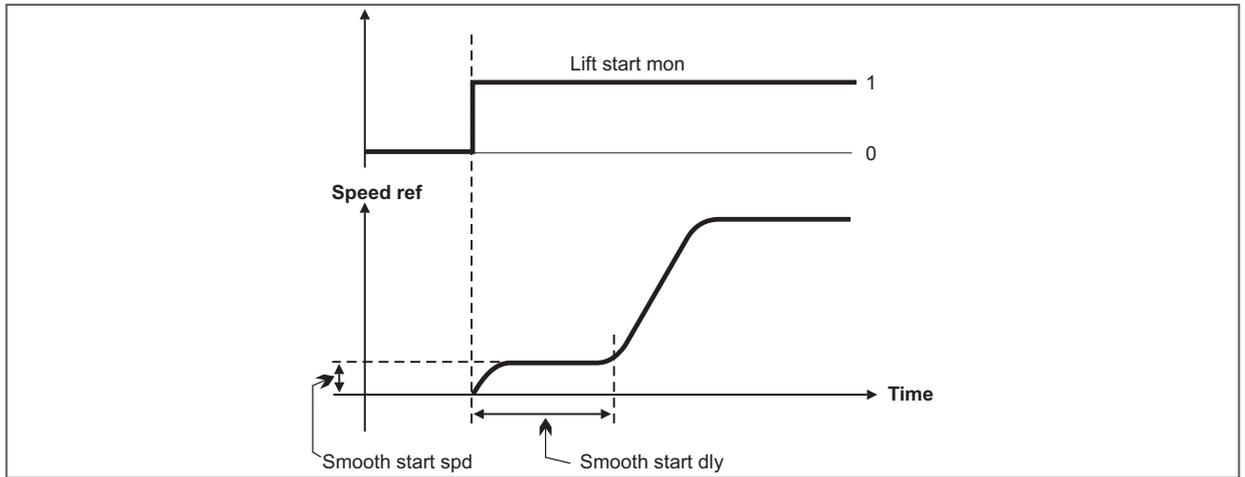
Configuração do modo de partida suave.

- 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).

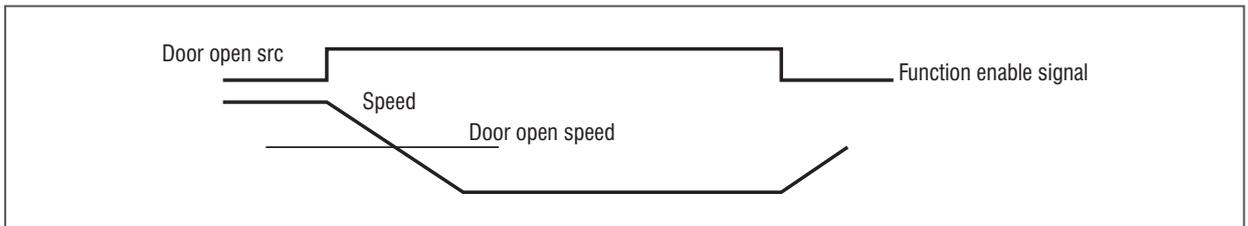


Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.1211086 Door open speedm/sFLOATO.00RWF__

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 BITDef Mín Máx Access 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 este parâmetro, o comando de habilitação rápida é levado para a Entrada digital 7 (caso não haja curto nas fases do motor, este parâmetro deve retornar ao valor padrão) e o drive indica o modo de operação contactorless para o controlador através da saída digital 4 (veja a Figura 7.3.2.8-A no manual de instalação do ADL300 QS).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.1411822 Em max speedUINT32200R/WFVS

Define a velocidade máxima do carro (ou motor) durante a manobra. A velocidade pode ser expressa em m/s (para o carro) ou em rpm (para o motor).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.1511824 Brake lock timeUINT324130R/WFVS

Define o tempo de bloqueio do freio quando o carro atinge a velocidade máxima permitida.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.1611826 Inspection BehaviourEnumNone02R/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 carro para imediatamente com o freio fechado. O carro para imediatamente (sem rampa) quando o botão no painel de botões de manutenção é liberado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.1711828Inspection speedEnum2 R/ZFVS

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

Velocidade de manutenção.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.1812014Trip numberINT32ORF __

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.3.1912016Sequence stateUINT16ORF __

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.

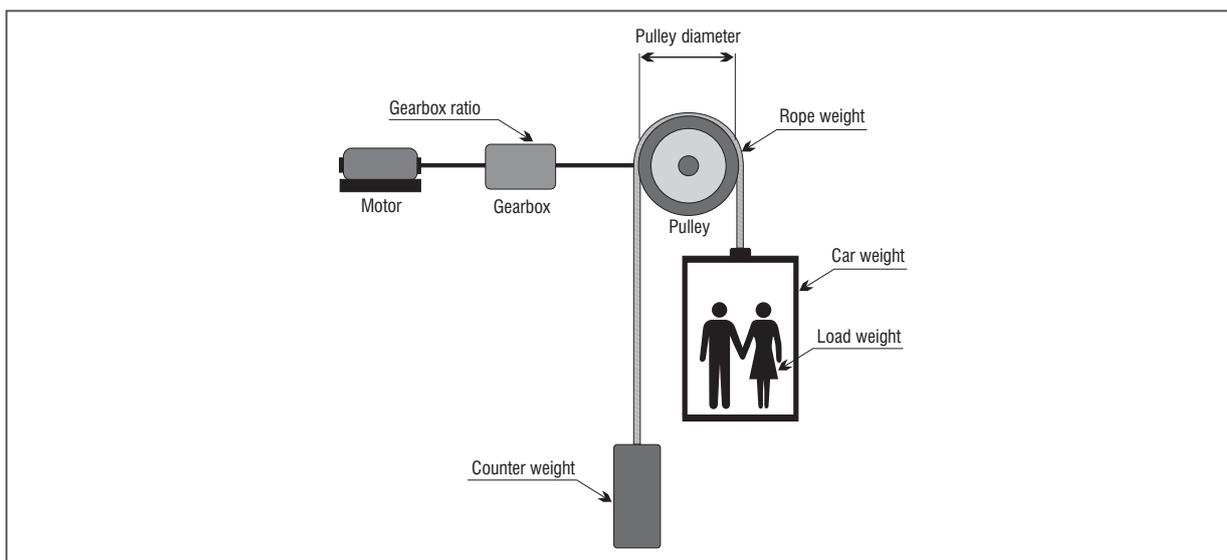
Constantes mecânicas

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.4.111006Contract speedm/sFLOAT1010RWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.4.211008Mechanical calc modeINT16001ERWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.4.311010Gearbox ratioFLOAT2ERWF__

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

5.4.411012Pulley diametermFLOATO.32ERWF__

Ajuste do diâmetro da polia.

5.4.511150Car weightkgFLOATO.00RWF__

Configuração do peso da cabina.

5.4.611152Counter weightkgFLOATO.00RWF__

Definição do contrapeso.

5.4.711154Load weightkgFLOATO.00RWF__

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

5.4.811156Rope weightkgFLOATO.00RWF__

Configuração do peso do cabo.

5.4.911158Gearbox inertia kgm^2 FLOATO.00RWF__

Configuração da inércia do redutor mecânico.

5.4.1011160Motor inertia kgm^2 FLOATO.00RWF__

Configuração da inércia do motor.

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.

5.4.1312020Inertia calculated kgm^2 FLOATORF__

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".

5.4.1312022SpeedLineCalcm/sFLOATORF__

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

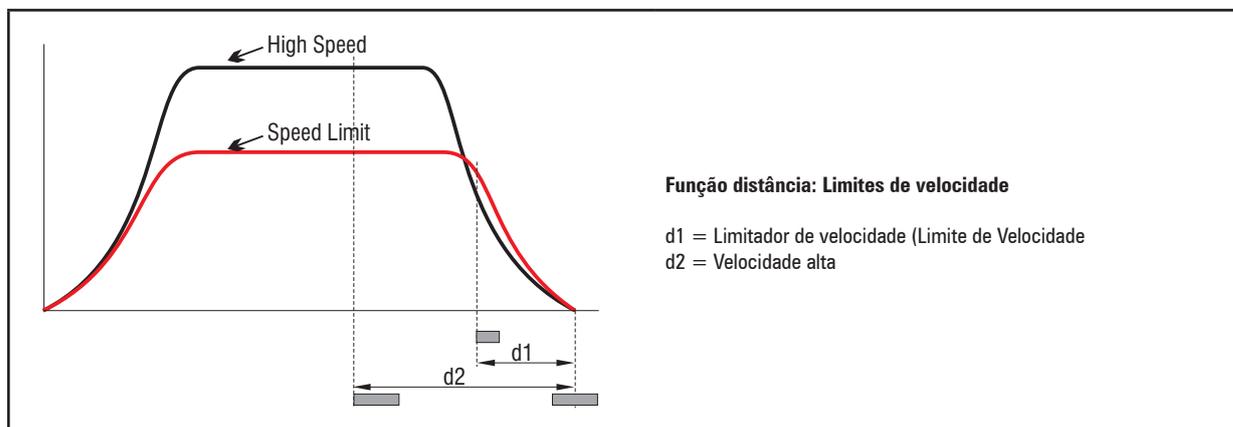
5.5 – DISTÂNCIA

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

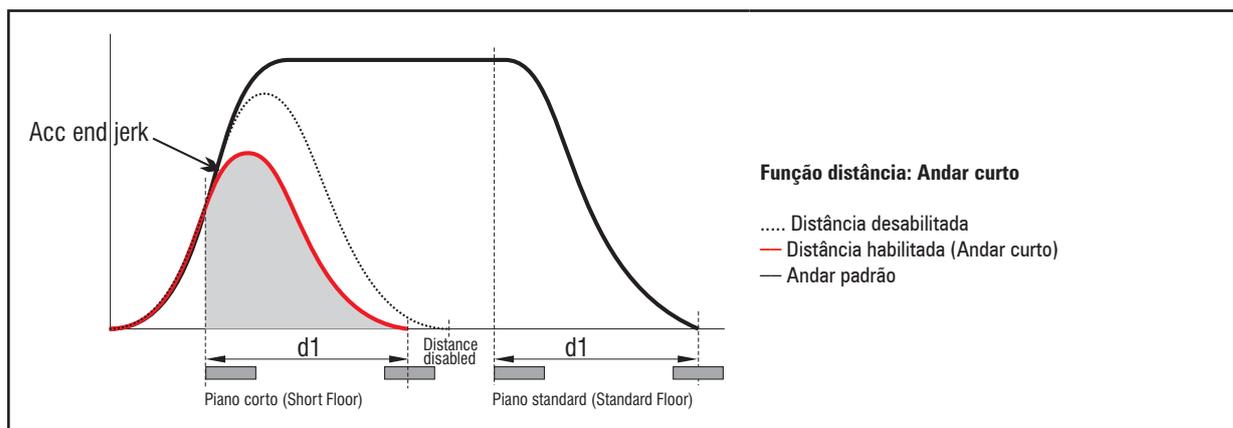
O objetivo da função que considera as distâncias é começar a desacelerar em alta velocidade para atingir a velocidade de aproximação nas proximidades da zona de pavimento.

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.

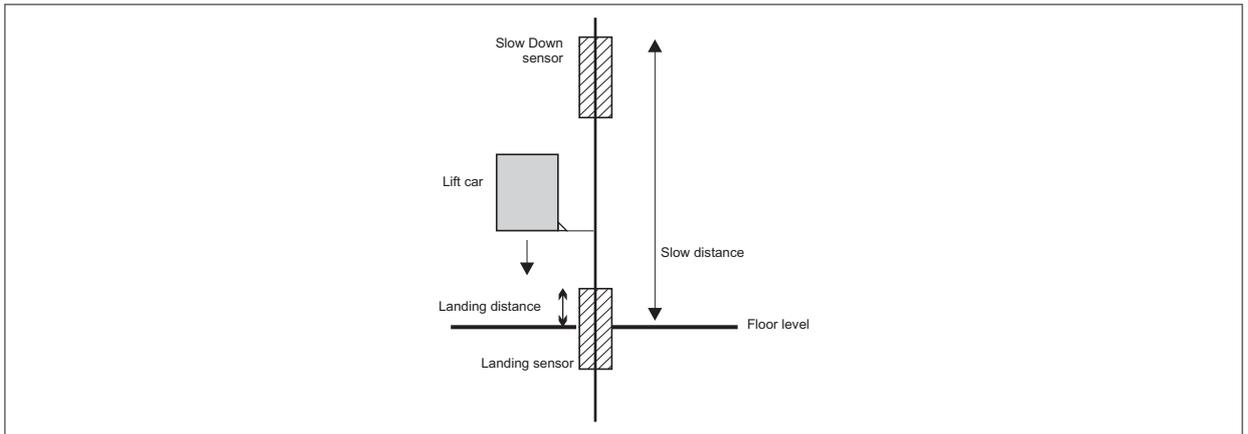
No modo FOC, a distância é calculada pela leitura da posição do encoder.

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.111102Distance multispeed0mFLOAT0.000.0010.00RWF__

Configuração do valor da distância associada com multispeed 0.



Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.211104Distance multispeed1mFLOAT0.000.0010.00RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.311106Distance multispeed2mFLOAT0.000.0010.00RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.411110Distance multispeed3mFLOAT0.000.0010.00RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.511112Distance multispeed4mFLOAT0.000.0010.00RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.611114Distance multispeed5mFLOAT0.000.0010.00RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.711116Distance multispeed6mFLOAT0.000.0010.00RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.811118Distance multispeed7mFLOAT0.000.0010.00RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.911120Slow speed UINT16009RWF__

Configuração da velocidade de aproximação ao andar.

Slow speed é a velocidade de aproximação da zona de pavimento. Quando a multivelocidade associada com o parâmetro **Slow speed** for selecionada, o espaço de desaceleração é verificado para atingir essa velocidade próximo à zona de pavimento.

- 0Autoselect
- 1Multispeed 0
- 2Multispeed 1
- 3Multispeed 2
- 4Multispeed 3
- 5Multispeed 4
- 6Multispeed 5

- 7Multispeed 6
- 8Multispeed 7
- 9Null

Quando o modo **0 (Autoselect)** é selecionado, **Slow speed** é automaticamente conectada à multivelocidade com valor absoluto menor e diferente de zero. Se forem utilizadas velocidades de reposicionamento com valor inferior ao parâmetro **Slow speed**, deve-se definir a multivelocidade correspondente à velocidade de aproximação do andar.

Quando o modo 9 (**Null**) é selecionado, os espaços de aproximação do andar nunca são controlados. Neste caso, o perfil depende exclusivamente da multivelocidade selecionada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.1011130Enable landing selINT16001RWF__

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.

0Off

1On

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.1111132Landing zone distmFLOATO.12010.00RWF__

Configuração da distância da zona de pavimento.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.1211138Out floor functionBIT001RWF__

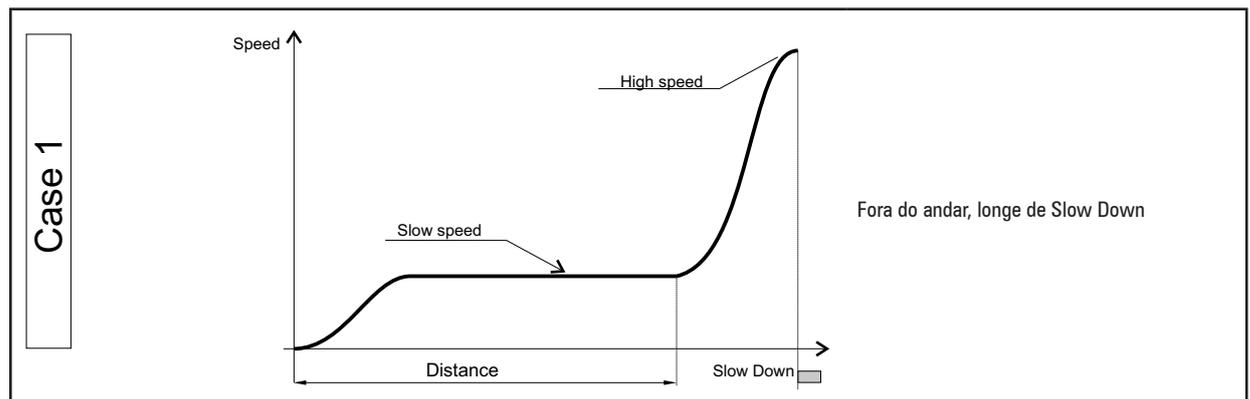
Habilitação da função de partida segura quando não estiver no nível do andar. Essa função permite o reconhecimento da chegada no nível do andar, que é considerado correto se for realizada a fase da zona de pavimento.

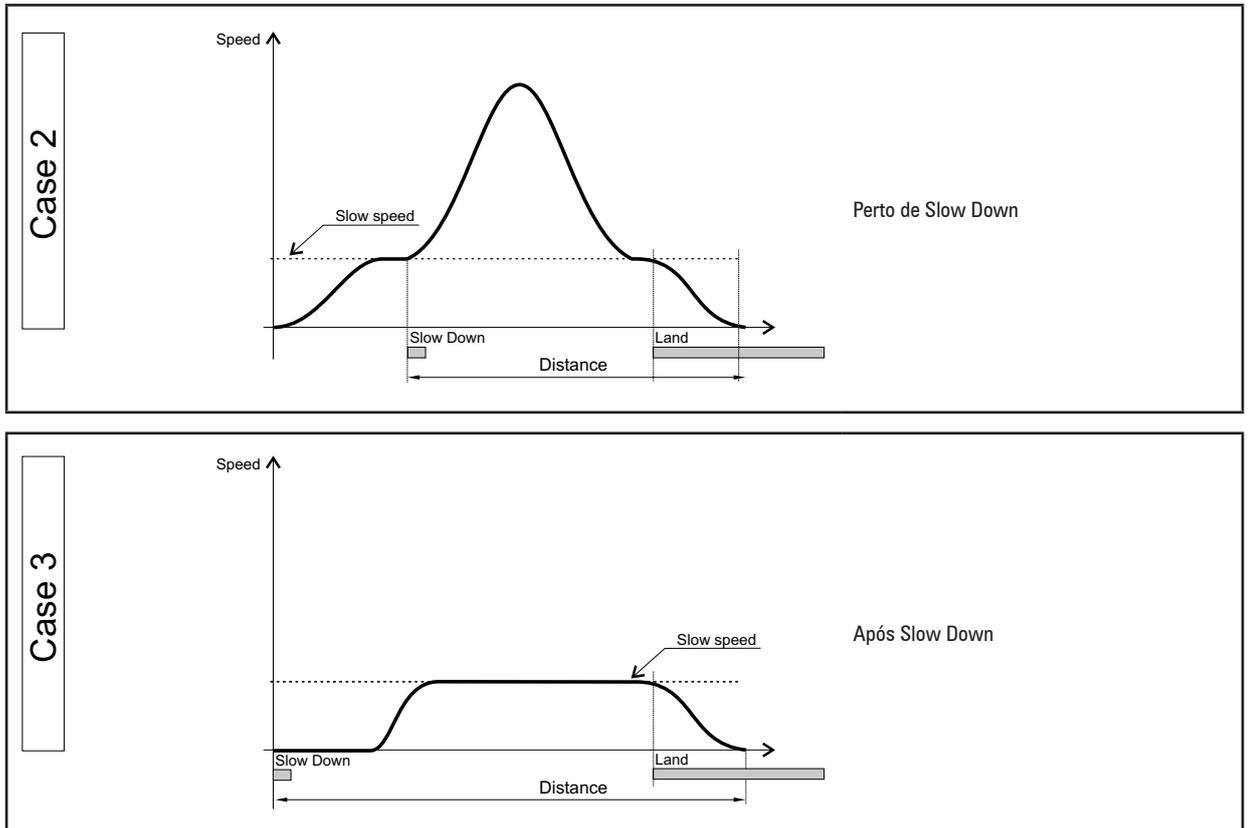
Se uma sequência de parada correta não for reconhecida, isso significa que foi enviado um comando de parada de emergência, após o qual é gerada uma partida em baixa velocidade.

O procedimento para nova partida depende da posição de parada, conforme mostrado na figura.

0 OFF

1 ON





Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.1311140Delay acq timemsFLOAT150.0010.00RWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.1411142Calc space hi-speedUINT16108RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.15 11276 Kp Landing Float 0.0000 0 100 RW FVS

Permite configurar o ganho proporcional para controlar a curva de chegada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.1612030Acceleration spacemFLOATORF__

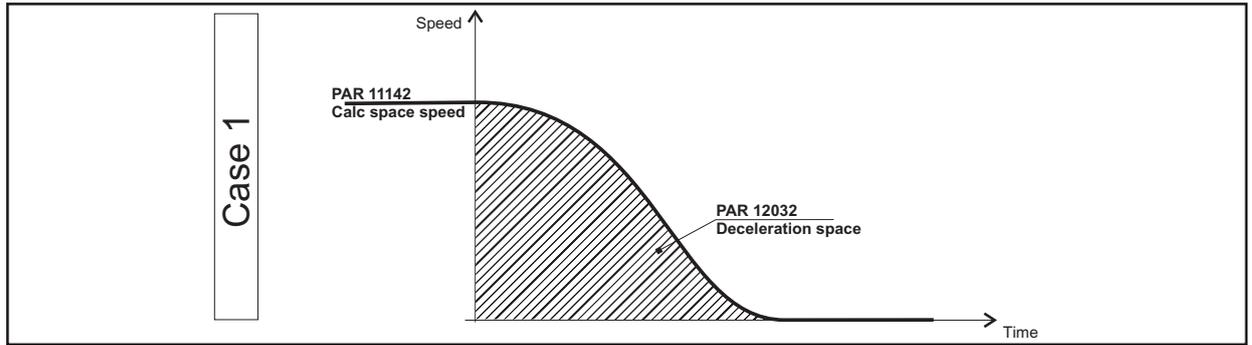
É exibida a distância necessária para acelerar da velocidade zero até a velocidade alta selecionada no parâmetro anterior.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.5.1712032Deceleration spacemFLOATORF__

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

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

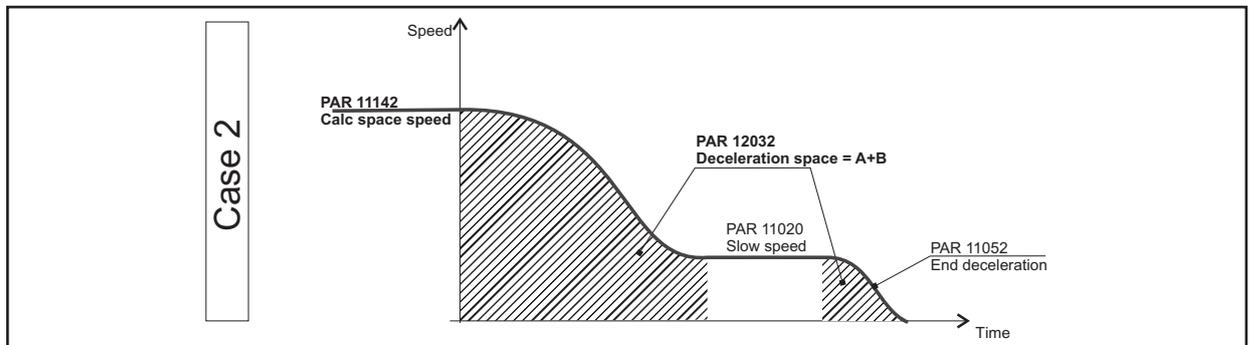


- **Caso 1:** -Rampa em forma de S da velocidade alta até a velocidade zero

Distance multispeed0 (PAR 11102) = 0, **Enable landing 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).

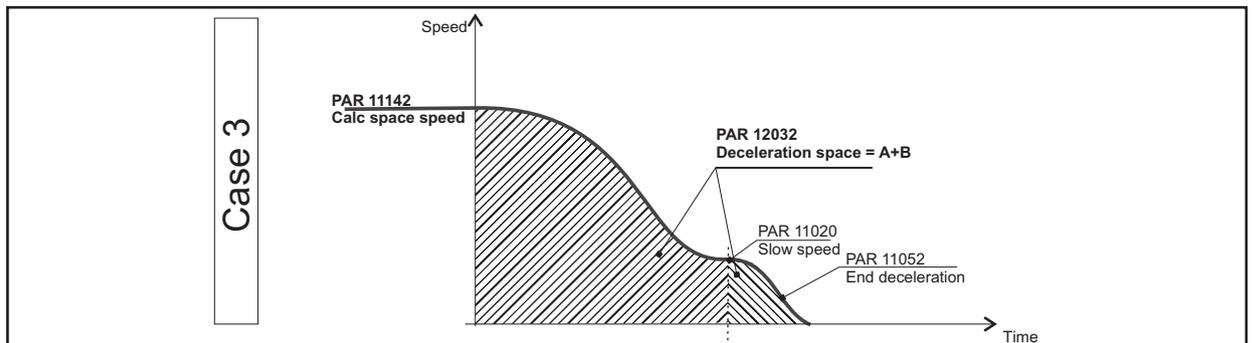


- **Caso 2:** Rampa em forma de S de alta até baixa velocidade, zona de baixa velocidade e parada subsequente

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).

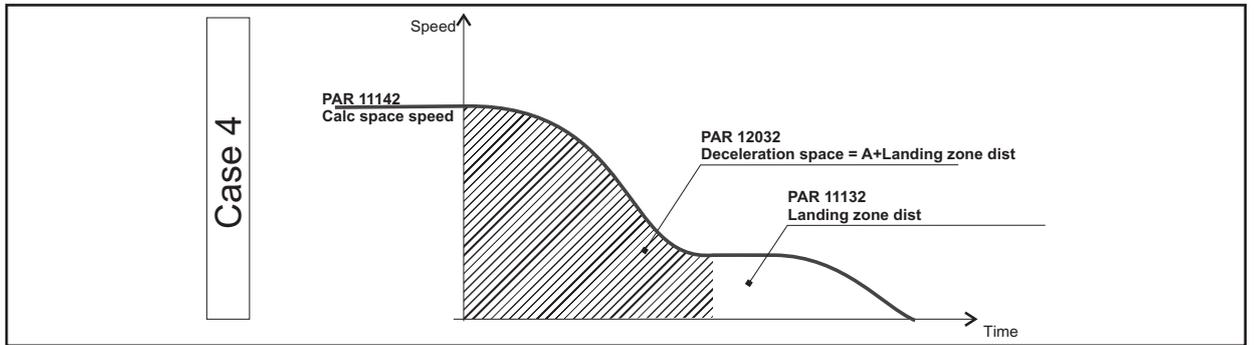


- **Caso 3:** Rampa em forma de S de alta até baixa velocidade, zona de baixa velocidade e parada subsequente

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** (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 BITDef Mín Máx Acess Mod

5.5.1812034Landing zone spacemFLOATORF__

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 e terminal EM 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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.6.111260Speed emergency modem/sFLOAT5.003.40E+943.40E+94RWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.6.211262Autoselect directionBIT001ERWF__

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

- 0 OFF
- 1 ON
- 2 Recommended

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 alternados 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.

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. Não aplicável a motores síncronos.

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 ChosenDirection INT 0 2 RFVS

Indica a direção selecionada pelo drive durante a emergência.

0Sem direção selecionada
1Forward
2Reverse

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 um modo geral, um sinal pode ser conectado a uma entrada digital, a certos 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 Habilitar	Habilitação entrada digital
StartFwdCmd	Comando partir no sentido horário	Entrada digital 1x
StartRevCmd	Comando partir no sentido anti-horário	Entrada digital 2x
MltSpd S0	Multivelocidade sel 0	Entrada digital 4x
MltSpd S1	Multivelocidade sel 1	Entrada digital 5x
MltSpd S2	Multivelocidade sel 2	Entrada digital 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	Zero
DoorFbk	Contato para fechar porta	Zero
Emergency mode	Comando de operação em emergência	Entrada digital 3x
InvRampSrc	Comando para inverter o sentido da velocidade	Zero
UpperLimit	Sinal do limite superior de deslocamento	Zero
LowerLimit	Sinal do limite inferior de deslocamento	Zero

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	Palavra de status de elevador	Palavra de status de elevador
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 de habilitação do elevador.
1	RunCont	Contator do comando de funcionamento
2	UpCont	Contator do comando de subida
3	DownCont	Contator do comando de descida
4	BrakeCont	Contator do comando de freio
5	LiftDcBrake	Comando da função de freio CC (firmware)
6	Brake2	Sinal de controle do freio (ver sequências)
7	DoorOpen	Comando de abertura da porta
8	Drive Ok	Sinal de que o drive não está em condição de alarme
9	SpeedsZero	Sinal de limite de velocidade inferior a 0

10	SpeedReflsZero	Sinal de limite da velocidade de referência inferior a 0
11 ... 12		

Tabela de configuração de multi speed

Multi speed S2 sel	Multi speed S1 sel	Multi speed S0 sel	REF RAMPA ATIVA
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 BITDef Mín Máx Access Mod

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

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 BITDef Mín Máx Access Mod

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

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

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

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

5.7.411226Multi speed S0 selENUM1216035ERWF__

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

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

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

5.7.511228 Multi speed S1 sel ENUM 1218035 ERWF__

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

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

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

5.7.611230Multi speed S2 selENUM1220035ERWF__

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

5.7.711232Contactor fbk selENUM3702035ERWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.7.811236Brake fbk selENUM3708035ERWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.7.911238Door open selENUM6000035ERWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

5.7.1011240Door feedback seIENUM6000035ERWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

5.7.1111242Emergency mode seIENUM1214035ERWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

5.7.1211244Inversion ramp selENUM6000035ERWF__

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

5.7.1311246Upper limit selENUM6000035ERWF__

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

5.7.1411248Lower limit seIENUM6000035ERWF__

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

12280 B15 Lift decomp

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

5.7.1511250Dcp3 mode commandBIT001ERWF__

Habilitação de leitura de comandos do protocolo serial DCP3

0 OFF

1 ON

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

5.7.16 11252 Brake fbk A3 selENUM0--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:

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

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)

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

5.7.18 11258 Lift EF alarm selENUM0 0 1 RW FVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

5.7.19 11272 Fast Enable sel ENUM 1 0 1 RW FVS

Este parâmetro habilita o comando Fast Enable para a entrada digital 8. A entrada para a Entrada Digital 8 deve ser controlada pelo controlador. A habilitação deve ser concluída com operação sem contator. Este parâmetro é um Habilitar adicional utilizado para desabilitar rapidamente o drive em caso de emergências ou uso de curto-circuito de fases do motor configurado sem contadores.

5.7.2011274Landing cmd srcENUMNULL--RWFVS

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.

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

5.7.2111820 Brake Release SelENUMNullR/WFVS

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

Manual emergency maneuver. Esta função permite que o carro se mova quando houver uma falha de energia para trazê-lo ao andar mais próximo por gravidade.

- Essa manobra só pode ser realizada quando o drive estiver no modo de emergência, que a placa de controle indica com a entrada digital "Emergency Mode". Deve haver uma entrada digital Brake Open conectada a um botão Brake Open no painel de controle que habilite o movimento do carro.
- Quando o botão é pressionado, o inversor abre o contator do freio através da saída Brake Contactor Relay.
- O operador tem que pressionar o botão Brake Open para mover o carro.
- PAR 11822 **Em Max spd** define a velocidade máxima que o carro (ou o motor) pode ter durante esta manobra.
- Se o carro atingir a velocidade máxima permitida, o drive bloqueia o freio por um tempo T configurável pelo parâmetro 11824 **Brake lock time**, desabilitando o uso do botão (que não libera o freio mesmo se pressionado).
- Ao ativar essa manobra, o visor (opcional e integrado) mostra a velocidade atual do carro (ou a velocidade do motor se definida em rpm) e o sentido (Fwd ou Rev).
- Esta manobra é desabilitada em caso de inspeção.

5.7.2212102Command input monUINT320ERFVS

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.

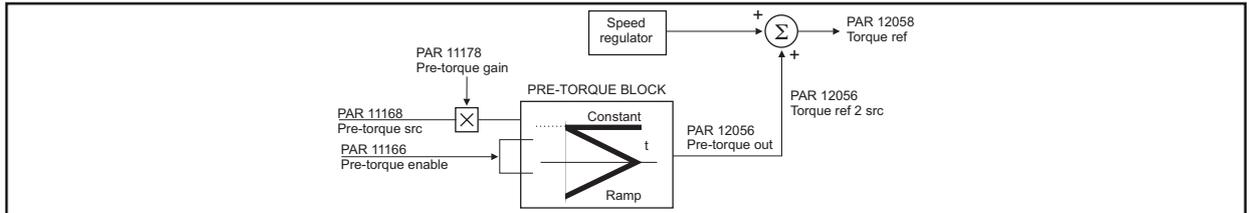
5.7.2312104 Command output monUINT320ERFVS

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.

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

Habilitação da função de pré-torque

0 OFF
1 ON

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

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.

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.

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 cnt INT32 0 ER F

É exibido o valor de referência medido na partida.

5.8.9 12056 Pre-torque out cnt INT32 0 ER F

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

5.8.10 12058 Torque reference cnt 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	Associado à entrada 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 BITDef Mín Máx Access 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 BITDef Mín Máx Access 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.

0Ignore

1Warning

2Disable

3 Fast Stop

4 Lift Fast stop

5 Lift stop

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access 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.

- 0Ignore
- 1Warning
- 2Disable
- 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.

- 0Disable
- 1Enable

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.

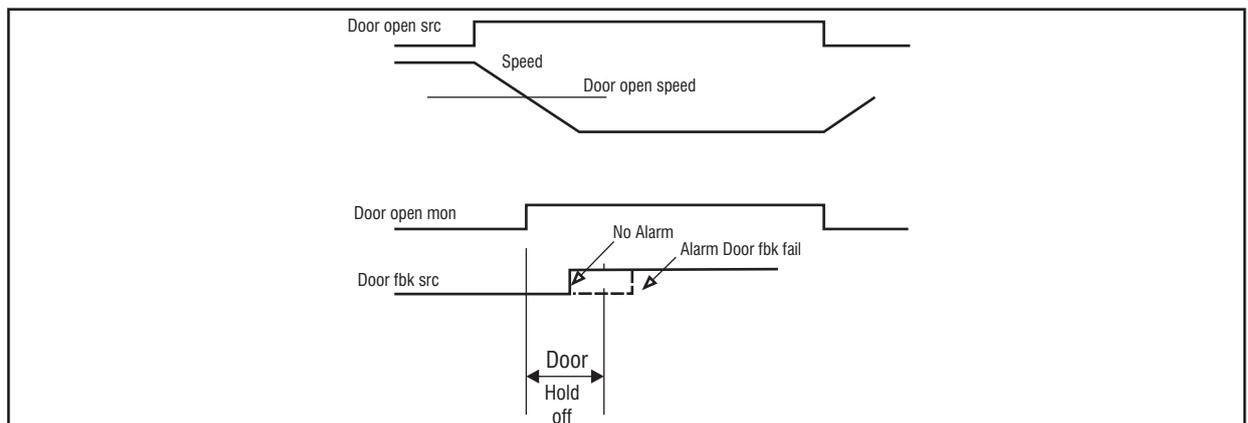
5.9.7 11210 Door activity INT16 1 0 5 RW FVS

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.

- 0Ignore
- 1Warning
- 2Disable
- 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.

- 0Ignore
- 1Warning
- 2Disable
- 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.

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

5.9.12 11264 Lift EF al activityENUM 5 0 5RW FVS

Configuração do alarme "Lift external fault".

- 0Ignore
- 1Warning
- 2Disable
- 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 - [Redacted]

7 - [Redacted]

8 - [Redacted]

9 - [Redacted]

Nota!

Estes menus não estão disponíveis.

10 - ENTRADAS DIGITAIS

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

- 10.011240Dig inp 1X inversionBIT001ERWF__
- 10.021242Dig inp 2X inversionBIT001ERWF__
- 10.031244Dig inp 3X inversionBIT001ERWF__
- 10.041246Dig inp 4X inversionBIT001ERWF__
- 10.051248Dig inp 5X inversionBIT001ERWF__
- 10.061250Dig inp 6X inversionBIT001ERWF__
- 10.071252Dig inp 7X inversionBIT001ERWF__
- 10.081254Dig inp 8X inversionBIT001ERWF__
- 10.091256Dig inp 9X inversionBIT001ERWF__
- 10.101258Dig inp 10X inversionBIT001ERWF__
- 10.111260Dig inp 11X inversionBIT001ERWF__
- 10.121262Dig inp 12X inversionBIT001ERWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

- 10.131268Dig input E destLINK000ERF__
- 10.141270Dig input 1X destLINK000ERF__
- 10.151272Dig input 2X destLINK000ERF__
- 10.161274Dig input 3X destLINK000ERF__
- 10.171276Dig input 4X destLINK000ERF__
- 10.181278Dig input 5X destLINK000ERF__
- 10.191280Dig input 6X destLINK000ERF__
- 10.201282Dig input 7X destLINK000ERF__
- 10.211284Dig input 8X destLINK000ERF__
- 10.221286Dig input 9X destLINK000ERF__
- 10.231288Dig input 10X destLINK000ERF__
- 10.241290Dig input 11X destLINK000ERF__
- 10.251292Dig input 12X destLINK000ERF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

- 11.011410Dig output 1X srcLINK16BIT1062016384ERWF__
- 11.021412Dig output 2X srcLINK16BIT3708016384ERWF__
- 11.031414Dig output 3X srcLINK16BIT3702016384ERWF__
- 11.041416Dig output 4X srcLINK16BIT3714016384ERWF__
- 11.051418Dig output 5X srcLINK16BIT1062016384ERWF__
- 11.061420Dig output 6X srcLINK16BIT3708016384ERWF__
- 11.071422Dig output 7X srcLINK16BIT3702016384ERWF__
- 11.081424Dig output 8X srcLINK16BIT3714016384ERWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

- 11.091430Dig out 1X inversionBIT001ERWF__
- 11.101432Dig out 2X inversionBIT001ERWF__
- 11.111434Dig out 3X inversionBIT001ERWF__
- 11.121436Dig out 4X inversionBIT001ERWF__
- 11.131438Dig out 5X inversionBIT001ERWF__
- 11.141440Dig out 6X inversionBIT001ERWF__
- 11.151442Dig out 7X inversionBIT001ERWF__
- 11.161444Dig out 8X inversionBIT001ERWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

12.1 1600 Analog input 1X mon cnt INT16 16/32BIT 0 0 0 ERW F__

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

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

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

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

Seleção do tipo de entrada (tensão ou corrente). Dependendo do sinal de entrada, mova as chaves na placa de expansão. O parâmetro de fábrica são entradas definidas como sinais de tensão diferencial ($\pm 10V$).

0 -10V..+10V
1 0,20mA , 0,10V
24..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 ... 20 mA à entrada analógica em questão. O sinal deve ser positivo.

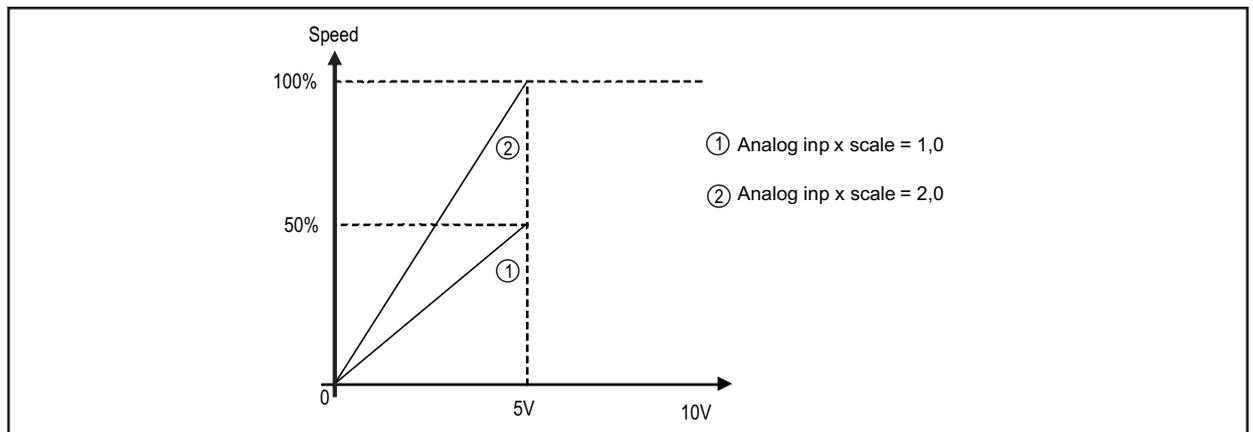
Selecione a opção 2 para conectar um sinal de corrente de 4...20 mA à entrada analógica em questão. O sinal deve ser positivo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

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

12.151654 Analog inp 2X scale FLOAT 1.0 -10.0 10.0 ERW F__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

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

12.161656 An inp 2Xoffset tune BIT 0 0 1 ERW F__

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

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

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

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.

Dois 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 BITDef Mín Máx Acess 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 BITDef Mín Máx Acess 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 BITDef Mín Máx Acess Mod

12.81614 Analog inp 1X bottom cnt INT16 -16384 -32768 +32767 ERW FVS

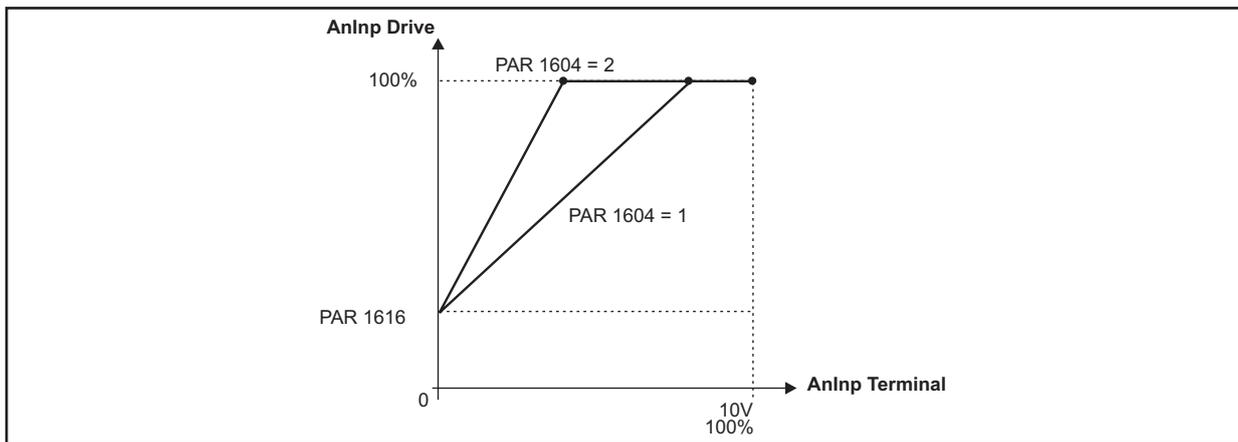
12.20 1664 Analog inp 2X bottom cnt INT16 -16384 -32768 +32767 ERWFVS

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

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**".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

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

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

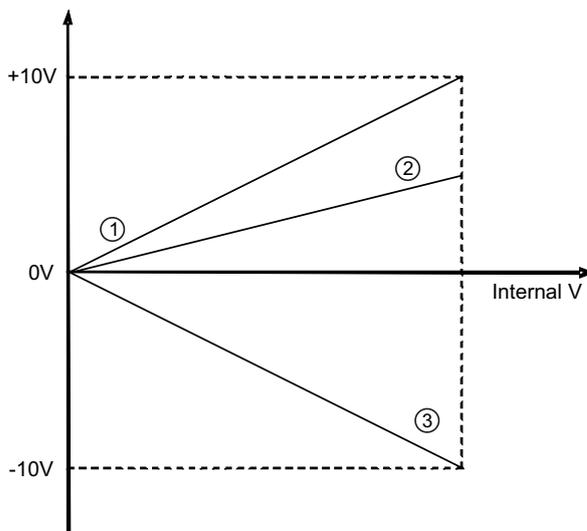
Seleção da origem (fonte) dos sinais que podem ser colocados como variáveis nas saídas analógicas da placa de expansão. As funções que podem ser atribuídas às saídas analógicas estão na lista de seleção "L_ANOUT".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

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

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

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.



- ① Par. 1856 (1860) = 1
- ② Par. 1856 (1860) = 0,5
- ③ Par. 1856 (1860) = -1

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

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

13.5 1866 Analog out 1X mon cnt INT16 0 0 0 ER F __

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 ERW F__

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 F__**13.8 1876 An out 2X absolute ENUM INT16 Disable 0 1 ERW F__**

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 F__**13.10 1884 Analog out 1X max cnt INT16 -16384 -32768 +32767 ERW F__**

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 F__**13.12 1892 Analog out 2X max cnt INT16 16384 -32768 +32767 ERW F__**

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 F__

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

00..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:

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

Tensão nominal, velocidade nominal e corrente nominal devem ser inseridas.

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 "**Mot plate data**".

Exemplo de placas de dados do motor em kW e HP

Motor & Co.		Brushless Servomotor	
Type: ABCDE	Nr 12345-91	Pn 9.614 kW	
To 48 Nm	Io 20.4 A	Vn 299 V	Speed 2000 rpm
Tn 46 Nm	In 19.6 A	l _{pk} 51 A	Duty S1
Jm 6 gm ²	Kt 2.35 Nm/A	Fan 220 V	IP 54
Feedback RE 21-1-V32	Brake / Nm / Vdc		
Ins class F IEC34-1 Pt130°C Ph3	Poles 8	Weight 38 kg	
Made in			

Diagrama de ligação dos parâmetros:

- PAR 2002: Io
- PAR 2000: Pn
- PAR 2004: Speed
- PAR 2010: Jm
- PAR 2008: Weight

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

14.12000Rated voltageVFLOATSIZE50.0690.0RWZSF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

14.22002Rated currentAFLOATSIZE1.01500.0RWZSF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

14.32004Rated speedrpmFLOATSIZE10.032000.0RWZSF__

Velocidade nominal do motor a plena carga em rpm.

Pode ser calculada dividindo a constante de torque por $\sqrt{3}$ com escala apropriada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

14.42008Pole pairsUINT16SIZE160RWZSF__

Configuração do número de pares de pólos do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

14.5 2010 Torque constant Nm/A FLOAT SIZE 0.1 120.0 RWZS F__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

14.6 2012 EMF constant Wb FLOAT SIZE 0.0 100.0 RWZS F__

Ajuste da constante de força eletromotriz, que representa a relação entre a tensão do motor e sua velocidade nominal (que pode ser calculada dividindo a constante de torque por $\sqrt{3}$)

14.72020Take parametersBIT001RWZF__

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.

14.82024Autotune stillBIT001RWZF__

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.

14.92028Take statusENUMRequired00RF__

Indicação do estado de salvamento do parâmetro.

- 0Required
- 1Done

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**.

14.102030Autotune statusENUMRequired00RF__

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**.

14.112050Measured RsohmFLOATCALCF0.001200.0ERWSF__

Valor medido da resistência do rotor.

14.122052Measured DTLVFLOAT0.00.0100.0ERWSF__

Valor medido da compensação de tempo morto.

14.132054Measured DTSV/AFLOAT0.00.0100.0ERWSF__

Valor medido do gradiente de compensação.

14.142056Measured LsigmHFLOATCALCF0.1200.0ERWSF__

Valor medido da indutância de dispersão.

14.15	2074	Lsig min misurata	mH	FLOAT	CALCF	0.1	300.0	ERWS F__
-------	------	-------------------	----	-------	-------	-----	-------	----------

Valor da fuga mínima de indutância medida durante o autoajuste.

14.162078Take tune parametersBIT001ERWZF__

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.

14.17680 Full scale speedrpmINT16CALCI5032000RWZFVS

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 no eixo do motor. A placa é necessária para adquirir os sinais do encoder. No modo síncrono, o feedback do encoder 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 BITDef Mín Máx Access Mod

15.1 2100 Encoder pulses ppr UINT16 1024 128 16384 RWZ F__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

15.2 2102 Encoder supply V FLOAT 5.2 5.2 CALCF ERWZ F__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

15.3 2104 Encoder input config ENUM TTL 0 1 ERWZ F__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

15.4 2106 Encoder repetition ENUM No division 0 3 ERWZ F__

Configuração do divisor a ser aplicado à frequência de saída de repetição do encoder.

- 0 Sem divisão
- 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 BITDef Mín Máx Access Mod

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

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 3 ERWZ F__

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

- 0 Check desabilitado
- 1 Check A-B
- 2 Check A-B-Z
- 3 Check A-B-Z-P
- 4 Check A-B-SE

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

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

Defina **3** para verificar o sinal nos canais A-B-Z e o número esperado de pulsos por rotação.

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 13831ERWZ F__

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 bits UINT16 13831ERWZ FVS

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

15.9 2130 Encoder direction ENUM Not inverted 0 1 RWZ F__

Configuração do sinal da informação obtida do encoder incremental ou absoluto.

- 0 Não invertido
- 1 invertido

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 CALCI CALCI ERWZ F__

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
- 1 Digital FP
- 2 Digital F
- 3 Sinus
- 4 Sinus SINCOS
- 5 Sinus ENDAT
- 6 Sinus SSI
- 7 Sinus HIPER

- 8 ENDAT
- 9 Sinus BiSS (BiSS com traços incrementais. Sob consulta)
- 10 BiSS (BiSS totalmente digital. Sob consulta)

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 ENDAT / 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 (*)
- 9 Sinus BiSS (Sob consulta)EXP-EN/SSI-I1R1F2-ADL (*)
- 10 BiSS (Sob consulta)EXP-EN/SSI-I1R1F2-ADL (*)

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.117100BiSS encoder type UINT16000ER

Ao ligar, é verificado se o encoder conectado possui as trilhas incrementadas e se possui uma planilha de dados eletrônica (EDS).

O resultado da verificação é mostrado dentro deste parâmetro.

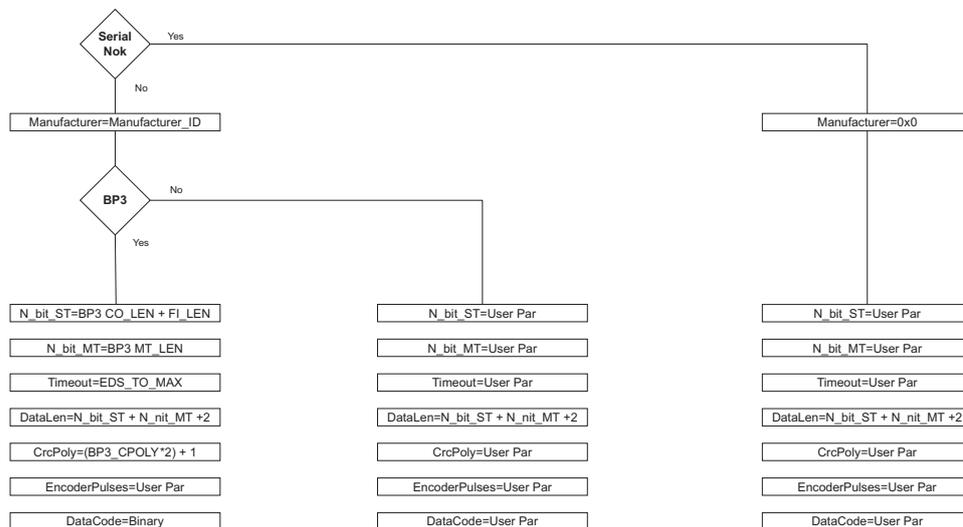
Para gerenciar o encoder BiSS, o parâmetro 476 **Drive type** deve ser (4) **Básico-BiSS** ou (132) **Básico BiSS 24V**.

No caso de valor diferente, você deve executar o procedimento para converter o drive.

Código	Descrição	Erro serial 0 = Serial Ok 1 = Serial Nok	BP3 0 = Não BP3 1 = Com BP3	Sinal Incremental 0 = Não sinal incremental 1 = Com sinal incremental
0	Serial Ok - Sem BP3 – Sem sinal incremental	0	0	0
1	Serial Ok - Sem BP3 – Com sinal incremental	0	0	1
2	Serial Ok - Com BP3 – Sem sinal incremental	0	1	0
3	Serial Ok - Com BP3 – Com sinal incremental	0	1	1
4	Serial Nok - Sem BP3 – Sem sinal incremental	1	0	0
5	Serial Nok - Sem BP3 – Com sinal incremental	1	0	1
6	Serial Nok - Com BP3 – Sem sinal incremental	1	1	0
7	Serial Nok - Com BP3 – Com sinal incremental	1	1	1

Se o encoder conectado tiver EDS, então o canal de comunicação é configurado automaticamente.

Se o encoder conectado não tiver EDS então o canal de comunicação deve ser configurado manualmente.



15.127102BiSS manufacturerUINT16000ER

Este parâmetro mostra o Fabricante do Encoder BiSS encontrado. Alguns valores possíveis são:

Código	Fabricante
0x0000 (0)	Não disponível
0x4B55 (19285)	Kuebler
0x4855 (18517)	Hengstler
0x4C69 (19561)	Lika
0x5265 (21093)	Reninshaw
0x4853 (18515)	Hohner
Outro	Desconhecido

15.137104BiSS clock freq UINT167115ERW

Este parâmetro permite o ajuste da frequência do sensor BiSS.

Código	Frequência do sensor	Período do sensor
1	6,25 MHz	0,160 μ s
2	4,16 MHz	0,240 μ s
3	3,12 MHz	0,320 μ s
4	2,50 MHz	0,400 μ s
5	2,08 MHz	0,480 μ s
6	1,78 MHz	0,560 μ s
7	1,56 MHz	0,640 μ s
8	1,38 MHz	0,724 μ s
9	1,25 MHz	0,800 μ s
10	1,13 MHz	0,884 μ s
11	1,04 MHz	0,961 μ s
12	0,96 MHz	1,041 μ s
13	0,89 MHz	1,123 μ s
14	0,83 MHz	1,204 μ s
15	0,78 MHz	1,282 μ s

O valor padrão deve garantir as condições corretas de operação com os encoders mais usados.

A regra para uma parametrização correta é apresentada a seguir.

O frame time é composto por três contribuições:

Contribuições	Tempo Típ	Tempo Mín	Tempo Máx
Tempo de processamento para dados de ciclo único + Atraso na transmissão	10 μ s	0 μ s	40 μ s

Tempo de transmissão de dados T = N Bit * "Período do sensor" N Bit = BiSS data len + Crc(6) + Start(1) + Stop(1)			
Tempo Limite de BiSS TO_MAX	13 μs	0 μs	40 μs

A soma das três contribuições deve ser inferior a 100 μs.

Se a soma das três contribuições exceder 100 μs, então a frequência do clock de BiSS deve ser aumentada.

Exemplo:

BiSS freq clock = 7 = 0,640 μs

BiSS data len = 15

Contribuições	Tempo Típ
Tempo de processamento para dados de ciclo único + Atraso na transmissão	10,00 μs
Tempo de transmissão de dados T = N Bit * "Período do sensor" N Bit = BiSS data len + Crc(6) + Start(1) + Stop(1)	14,74 μs
Tempo Limite de BiSS TO_MAX	13,00 μs
Total	37,74 μs

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.147106BiSS N bit STUINT1613064ERW

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

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.157108BiSS N bit MTUINT160064ERW

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

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.167110BiSS data lenUINT16000ER

Este parâmetro mostra os "frame data len".

Este parâmetro é configurado automaticamente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.177112BiSS timeoutusFLOAT13.00.065.0ERW

Este parâmetro permite configurar o tempo limite de BiSS.

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

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

Este parâmetro deve ser levado em consideração ao verificar se a frequência do clock de BiSS selecionada garante o tempo correto.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.187114BiSS Crc polinomyUINT1667065535ERW

Este parâmetro permite configurar o polinômio BiSS Crc.

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

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.197116BiSS data codeENUMBinary01ERW

Este parâmetro permite definir o formato do código de dados de BiSS.

0Binary
1Gray

Normalmente, os encoders BiSS usam um formato de dados binários.
Se você usar um encoder com formato de dados **Gray**, defina **Gray** neste parâmetro.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.202136PeripheralEncoderBIT001ERW F__

- 0 Não
- 1 Sim

Este parâmetro permite selecionar se o encoder está posicionado na tangente do rotor do motor. Se você selecionar 1, veja o Apêndice 2.

Nota!

Se encoder periférico (opção = 1) for selecionado, o parâmetro 4552 (SpdRefLoss activity) no menu ALARM CONFIG deve ser definido como DISABLE.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.21 2134 Encoder speed filter ms FLOAT 2.0 0.1 20.0 ERW F__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

15.222184Ext motor diamUINT161165535ERWZF__

Este é o diâmetro D do rotor do motor. Deve ser definido apenas se você usar um encoder periférico (PAR 2136). Veja apêndice 2.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.232186Enc pulley diamUINT161165535ERWZF__

Este é o diâmetro d da polia do encoder incremental. Deve ser definido apenas se você usar um encoder periférico (PAR 2136). Veja apêndice 2.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.24 2084 Theta est kp FLOAT 0.005 0.0 9999.0 ERW F__

Por este parâmetro é possível ajustar a sintonia para a compensação do encoder.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.25 2090 EMF speed correction perc FLOAT 5.0 0.0 200.0 ERWF__

Por este parâmetro é possível ajustar o valor da velocidade para a compensação definida pelo parâmetro 2084. Acima desta velocidade a compensação é executada.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.26 2150 Encoder speed rpm INT16 16/32BIT 0 0 0 ER F__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.27 2162 Encoder position cnt UINT16 16BIT 0 0 0 ER F__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

15.282172 SpdFbkLoss code UINT32 0 0 0 ER F__

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		Livre
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 15.17 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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.29 2176 Encoder sync mode UINT16 1 0 3 ERWZ F__

Configuração da taxa de sincronização entre trilhas incrementais e absolutas.

Se definido para **0**, a sincronização é realizada apenas uma vez ao ligar.

Se definido para **1**, a sincronização é realizada cada vez que o comando de partida é inserido.

Se definido para **2**, a sincronização é realizada a cada 128 ms.

Se definido para **3**, a sincronização é sempre realizada, usando a seção absoluta.

Esta função só pode ser utilizada com encoders absolutos, e os valores padrão, mínimo e máximo são modificados de acordo com o tipo de encoder.

Tipo de placa de encoder opcional	Padrão	Mín	Máx.
Enc 1	1	0	3
Enc 2	1	0	3
Enc 3	1	0	3
Enc 4	1	0	3
Enc 5	1	0	1

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.302190 Autophase rotation BIT 0 0 1 RWZ F__

Este parâmetro pode ser configurado para realizar o faseamento do encoder com o motor girando: o motor deve estar livre para girar e sem carga aplicada (o freio deve estar liberado). Este procedimento permite o maior grau de precisão.

Para executar o comando:

- abra o comando de habilitação (Enable).
- defina este parâmetro para 1 (para comandos enviados via comunicação serial)
- pressione Enter para confirmar (se enviar comandos a partir da HMI)
- quando solicitado a fechar o contato de habilitação, aplique o comando no terminal 9 (Enable)
- ao final do procedimento, será solicitada nova abertura do contato de habilitação (Enable) para confirmar a conclusão.

Nota!

Consulte a seção A3.2 do Apêndice do Guia de Inicialização rápida para obter mais informações.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.31 2192 Autophase still BIT 0 0 1 RWZ F __

Este parâmetro pode ser configurado para realizar faseamento do encoder sem o motor rodar: o freio deve estar fechado.

Para executar o comando:

- abra o comando de habilitação (Enable).
- defina este parâmetro como 1
- pressione Enter para confirmar
- quando solicitado a fechar o contato de habilitação, aplique o comando no terminal 9 (Enable)
- ao final do procedimento, será solicitada nova abertura do contato de habilitação (Enable) para confirmar a conclusão

Nota!

Consulte a seção A3.2 do Apêndice do Guia de Inicialização rápida para obter mais informações.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.322194 Autophase still mode ENUM Modo 1 0 1 ERWF __

Você pode selecionar dois métodos diferentes de faseamento estático com base nas diferentes características dos motores síncronos disponíveis no mercado. Recomendamos usar **Modo 1** como a primeira opção. Se **Modo 1** não funcionar corretamente, o motor (devido às suas características construtivas) exige um modo diferente (ou seja, **Modo 2**).

0 Modo 1

0 Modo 2

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.332196 Autophase still run ENUM First enable 1 3 ERWZF __

O procedimento de faseamento do encoder é executado da seguinte forma:

1 **First enable** primeira vez que um sinal de habilitação é recebido após a partida

2 **Each enable** cada vez que o drive recebe um sinal de habilitação

3 **Periodically** periodicamente a cada n sinais de habilitação, configurável com PAR 2198.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

15.342198 Autophase cnt enable UINT 16 50 26 55 35 ERWZF __

Define o número de sinais de habilitação (desarmes) após os quais o faseamento do encoder deve começar.

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. Resultados estão em unidades de engenharia:

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

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

16.12200Speed reg P1 gainpercINT1610001000RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

16.22202Speed reg I1 gainpercINT1610001000RWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

16.32204Speed reg P2 gainpercINT1610001000RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

16.42206Speed reg I2 gainpercINT1610001000RWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

16.52208Speed reg P3 gainpercINT1610001000ERWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

16.62210Speed reg I3 gainpercINT1610001000ERWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

16.72228Speed reg P0 gainpercINT1610001000ERWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

16.82230Speed reg I0 gainpercINT1610001000ERWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

16.92218Gain adp spd thr2_1percFLOAT85.00.0100.0ERWF__

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

16.102220Gain adp spd band2_1percFLOAT5.00.0100.0ERWF__

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.

16.112222Gain adp spd thr3_2percFLOAT2.00.0100.0ERWF__

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

16.122224Gain adp spd band3_2percFLOAT1.00.0100.0ERWF__

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.

16.132246Gain adp spd thr0_2percFLOAT1.00.0100.0ERWF__

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

16.142248Gain adp spd band0_2percFLOAT0.30.0100.0ERWF__

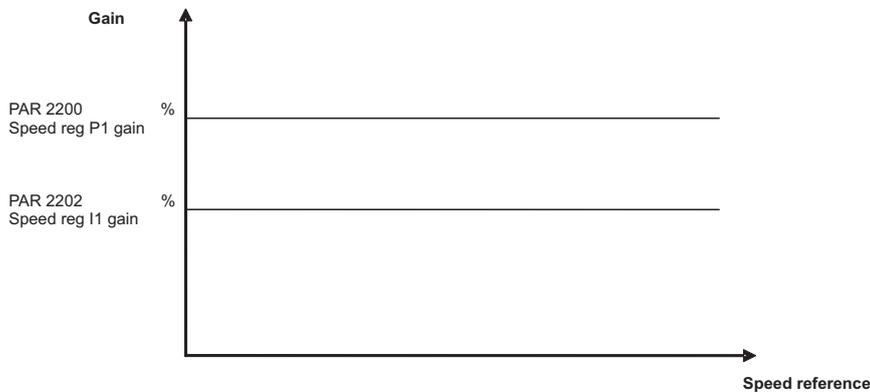
Configuração da banda dentro da qual os ganhos variam entre o conjunto 0 e o conjunto 2. O uso deste parâmetro garante uma transição suave entre os dois conjuntos de parâmetros.

16.152244Gain profile modeENUMProfile 021303ERWF__

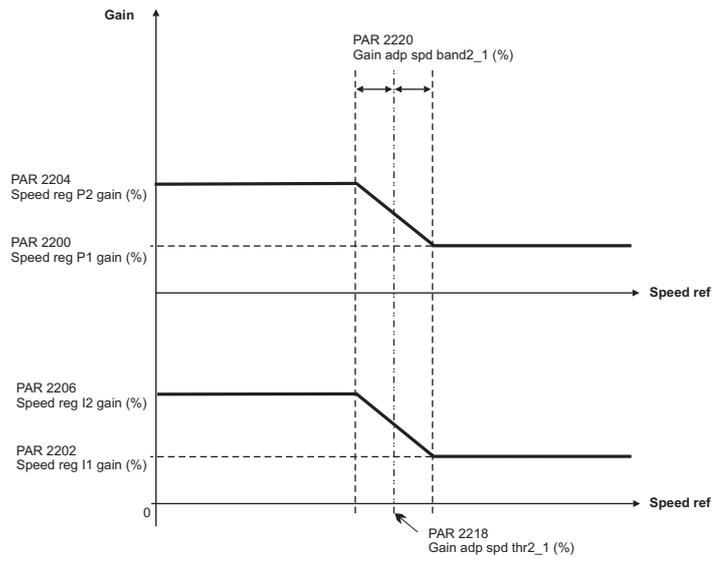
Modos de perfil de ganho.

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

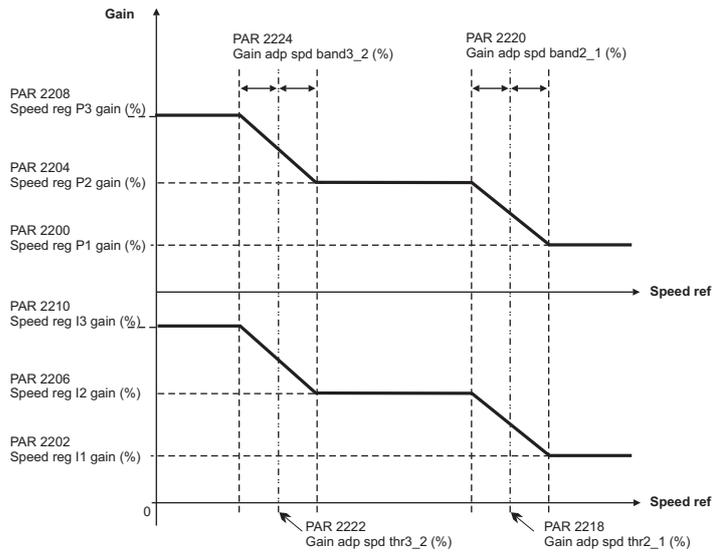
- Se definido como 0, o perfil usado é o mostrado na figura abaixo:



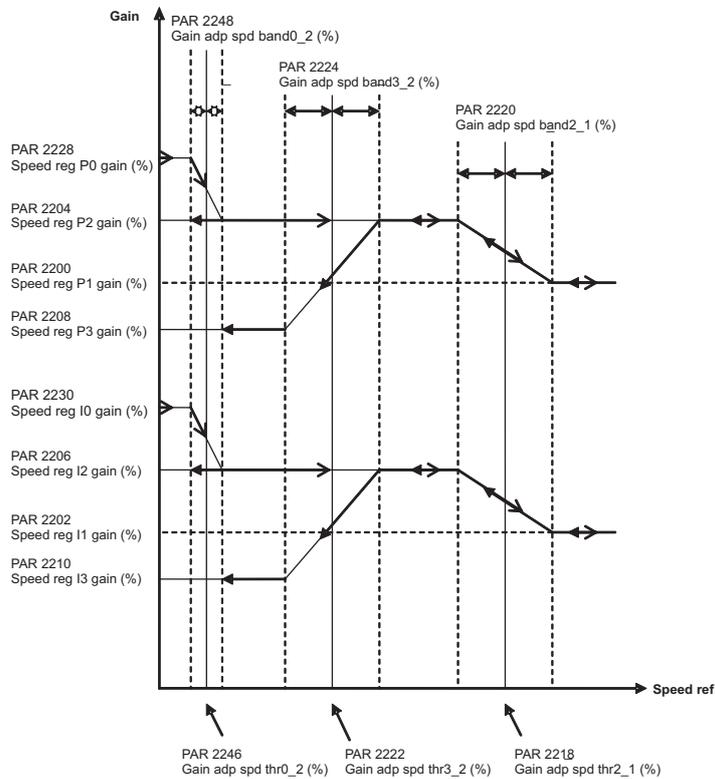
- Se definido como 1, o perfil usado é o mostrado na figura abaixo:



- 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 BITDef Mín Máx Access Mod

16.162232Spd reg P gain Inuse percINT1616/32BIT10001000ERF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

16.172234Spd reg I gain InusepercINT1616/32BIT10001000ERF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

16.182236Speed reg P gainN/rpmFLOATCALCF0.0500.0ERWSF__

Configuração do ganho proporcional do regulador de velocidade.

16.192238Speed reg I timemsFLOATCALCF1.05000.0ERWSF__

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

16.202240Inertiakgm2FLOATSIZE0.001100.0RWZSF__

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.

16.212242Bandwidthrad/sFLOATSIZE1.0500.0RWZSF__

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

17 - PARÂM. REGULADOR

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

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

Configuração do coeficiente proporcional do regulador de corrente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

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

Configuração do coeficiente integral do regulador de corrente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

17.3 2270 Voltage reg P gain Wb/V FLOAT CALCF 0.0 0.0 ERWS F__

Configuração do coeficiente proporcional do regulador de tensão.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

17.4 2272 Voltage reg I time s FLOAT CALCF 0.1 100.0 ERWSF__

Configuração do coeficiente integral do regulador de tensão.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

17.5 2280 Dead time limit V FLOAT SIZE 0.0 50.0 ERWS F__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

17.6 2282 Dead time slope V/A FLOAT SIZE 0.0 200.0 ERWS F__

Configuração do valor do gradiente de compensação do tempo morto.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

17.7 2290 Voltage base V FLOAT CALCF 50.0 690.0 ERWS F__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

17.8 2292 Voltage margin perc FLOAT 5.0 0.0 10.0 ERWS F__

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

17.9 132 Magnet current limA FLOAT 0.0 0.0 CALCF ERWZS F__

Ajuste da corrente de magnetização ao operar em velocidades superiores à velocidade nominal do motor.

18 - CONFIG TORQUE

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

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

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

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

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

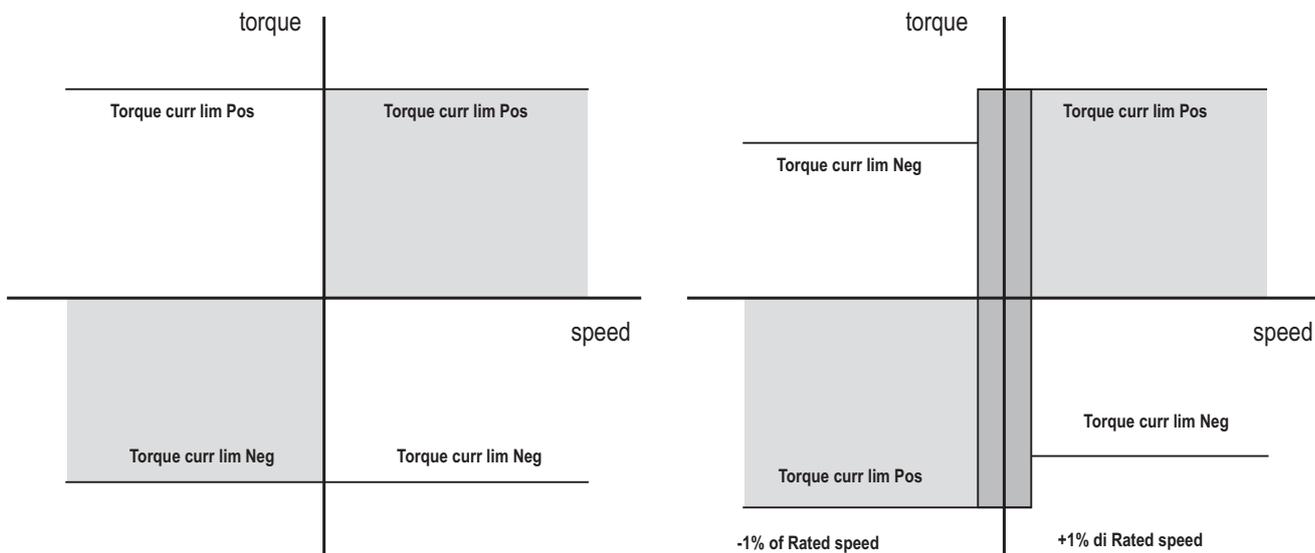
18.3 2354 Torque curr lim sel ENUM Sorg limcoppia 0 3 ERWZ F__

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**.
- 4 – 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 gravado 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 BITDef Mín Máx Acess Mod

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

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 F__

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 F__

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 F__

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__

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__

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__

O valor do torque de referência é mostrado no display.

19 - FUNÇÕES

19.1 – 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 ! Este menu não será exibido se o aplicativo do elevador estiver ativo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.1.13100Inertia compkgm2FLOAT0.00.0100.0ERWSF__

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

19.1.23102Inertia comp filtermsUINT16301100ERWF__

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

19.1.33104Inertia comp monpercFLOAT16/32BIT0.00.00.0ERF__

O valor da compensação de inércia na saída do bloco de funções é exibido.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.1.43108Inertia comp modeENUMInternal01ERWZF_S

0 Internal
1 External

Modo de compensação de inércia.

19.2 – 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 I²t e é uma emulação do relé térmico do motor controlado pelo drive ADL300.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.2.13200Motor ovld enableBIT001ERWF__

Habilitação do controle de sobrecarga do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.2.23202Motor ovld factorpercFLOAT150.0100.0300.0ERWSF__

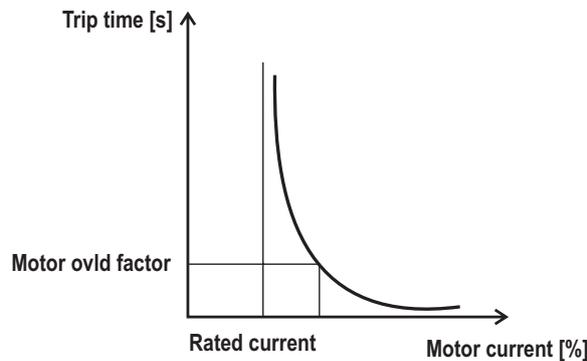
Configuração do valor de sobrecarga no motor. Valor percentual da corrente nominal do motor(par. **2002 Rated current**).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.2.33204Motor ovld timesFLOAT30.010.0300.0ERWSF__

Configuração da duração de sobrecarga no motor em segundos. Representa o momento em que a proteção (“Motor Overload”) é habilitada, se o valor da corrente do motor estiver acima da sobrecarga definida no parâmetro **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 BITDef Mín Máx Access Mod

19.2.43206 Motor service factor per FLOAT 100.025.0200.0ERWSF __

Ajuste do fator de serviço do motor. Esta é a diferença entre a corrente de pico e a corrente nominal. Se utiliza para calcular a imagem térmica do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

19.2.53216 Motor fan type ENUM Servo fan 01ERW 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 PAR 2002 **Rated current** * 3206 **Motor service factor** * PAR 3202 **Motor ovid factor** e é a corrente máxima que pode circular no motor. Se a função MOTOR OVERLOAD estiver habilitada, o drive ajusta automaticamente o limite de corrente de torque para que lout max. não ultrapasse este valor.

Com a função MOTOR OVERLOAD, uma corrente igual ao nível de sobrecarga é fornecida ao motor pelo tempo máximo definido no PAR 3204 **Motor ovid time**. Quanto menor a velocidade do motor, menor o tempo permitido (ver figura no início do capítulo).

Após o tempo definido, a função MOTOR OVERLOAD define automaticamente o limite de corrente de torque para que lout max. não exceda a corrente contínua da função MOTOR OVERLOAD.

Quando a velocidade da corrente do motor exceder (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 BITDef Mín Máx Access Mod

19.2.63218 Motor derat factor per FLOAT 50.00.0100.0ERWS FVS

Este parâmetro é usado para definir o fator de redução. O valor é expresso em porcentagem do PAR 2002 **Rated current** * PAR 3206 **Motor service factor**.

Quando a velocidade atual do motor estiver abaixo de (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 (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 PAR 2002 **Rated current** * 3206 **Motor service factor** * PAR 3202 **Motor ovid factor** e é a corrente máxima que pode circular no motor. Se a função MOTOR OVERLOAD estiver habilitada, o drive ajusta automaticamente o limite de corrente de torque para que lout max. não ultrapasse este valor.

Com a função MOTOR OVERLOAD, uma corrente igual ao nível de sobrecarga é fornecida ao motor pelo tempo máximo definido no PAR 3204 **Motor ovid time**. Quanto menor a velocidade do motor, menor o tempo permitido (ver os gráficos). Após o tempo definido, a função MOTOR OVERLOAD define automaticamente o limite de corrente de torque para que lout max. não exceda a corrente contínua da função MOTOR OVERLOAD.

Quando a velocidade da corrente do motor exceder (PAR 2004 **Rated speed** / 2) e PAR 3216 **Motor fan type** = Auto fan, a corrente contínua não é reduzida, pois o resfriamento é suficiente.

Quando PAR 3216 **Motor fan type** = Servo fan, a corrente contínua não é reduzida, pois o resfriamento é suficiente.

Se o valor do parâmetro 3202 **Motor ovid factor** for 100%, a corrente de sobrecarga da função Motor Overload é igual à corrente contínua da função Motor Overload. Neste caso, o drive se comporta como se o ciclo de sobrecarga tivesse sido executado e, portanto, define o limite de corrente de torque para que lout max não seja maior que a corrente contínua, ou seja, **Rated current** (PAR 2002) * **Motor service factor** (PAR 3206) * **Motor derat factor** (PAR 3218).

Recomendamos definir o parâmetro 3218 **Motor derat factor** a um valor tal que **Rated current** (PAR 2002) * **Motor service factor** (PAR 3206) * **Motor derat factor** (PAR 3218) produz um resultado superior à corrente de magnetização do motor.

19.3 - FUNÇÕES/SOBRECARGA BRES

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.3.13250Bres controlBIT101ERWZF__

Habilitação do controle da resistência de frenagem externa e da respectiva sobrecarga.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.3.23252Bres valueohmFLOATSIZE7.01000.0ERWSF__

Configuração do valor ôhmico do resistor de frenagem externo

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.3.33254Bres cont powerkWFLOATSIZE0.1100.0ERWSF__

Configuração da potência que pode ser continuamente dissipada pelo resistor de frenagem externo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.3.43256Bres overload factorFLOATSIZE1.510.0ERWSF__

Configuração do fator de sobrecarga do resistor externo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.3.53258Bres overload timesFLOATSIZE0.550.0ERWSF__

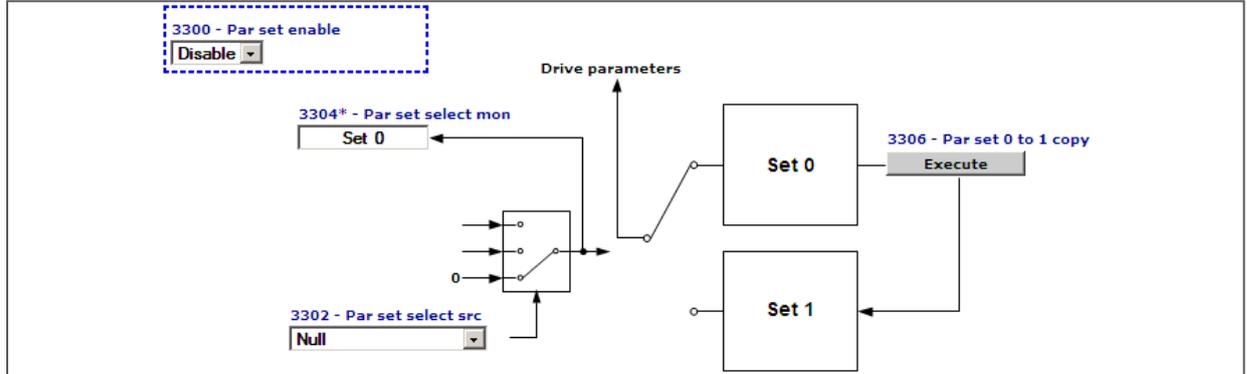
Configuração do tempo de intervenção da sobrecarga do resistor de frenagem externo.

19.4 - 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 alternativamente.

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 BITDef Mín Máx Access Mod

19.4.13300 Par set enable ENUM Disable 01 ERWF __

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 BITDef Mín Máx Access Mod

19.4.23302 Par set select src LINK 16 BIT 6000016384 ERWZF __

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 BITDef Mín Máx Access Mod

19.4.33304 Par set select mon ENUM 16 BIT Set 000ERF __

O conjunto de parâmetros em uso no momento é exibido.

0 Set 0

1 Set 1

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

19.4.4 3306 Par set 0 to 1 copy BIT 0 0 1 ERWZ F __

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.
Salvar 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.

4Modifique os parâmetros no conjunto 1 conforme necessário.

5Salvar os parâmetros.

Você pode alterar o conjunto que está sendo usado alterando a fonte selecionada no parâmetro **3302 Par set select src**. Apenas pode ser modificado 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.

Modificar e salvar 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).

19.5 - FUNÇÕES/COMPARAÇÃO

Esta função permite a comparação entre dois sinais ou valores.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.5.1 3650 Dig compare input 1 perc FLOAT 32BIT 0.0 -100.0 100.0 ERW F__

Configuração do valor digital do primeiro elemento de comparação.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.5.2 3652 Dig compare input 2 perc FLOAT 32BIT 0.0 -100.0 100.0 ERW F__

Configuração do valor digital do segundo elemento de comparação.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.5.3 3660 Compare input 1 src LINK 32BIT 3650 0 16384 ERW F__

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

19.5.4 3662 Compare input 2 src LINK 32BIT 3652 0 16384 ERW F__

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

19.5.5 3670 Compare function ENUM Nessuna 0 8 ERW F__

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

19.5.6 3672 Compare window perc FLOAT 0.0 0.0 100.0 ERW F__

Configuração da janela de tolerância para comparar os sinais **Compare input 1** e **Compare input 2**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.5.7 3674 Compare delay s FLOAT 0.0 0.0 30.0 ERW F__

Configuração do retardo para sinalizar o resultado da comparação.

19.5.8 3676 Compare output BIT 16BIT 0 0 1 ER F __

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

19.6 – FUNÇÕES/PADS

As variáveis gerais são usadas para trocar dados entre os vários componentes de um sistema Bus. São similares as variáveis do PLC. 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.

19.6.13700Lift enableINT3232BIT000ERWF __**19.6.23702Run cont monINT3232BIT000ERWF __****19.6.33704Up cont monINT3232BIT000ERWF __****19.6.43706Down cont monINT3232BIT000ERWF __****19.6.53708Brake cont monINT3232BIT000ERWF __****19.6.63710Lift dc brakeINT3232BIT000ERWF __****19.6.73712Brake 2 monINT3232BIT000ERWF __****19.6.83714Door open monINT3232BIT000ERWF __****19.6.93716Lift startINT3232BIT000ERWF __****19.6.103718Pad 10INT3232BIT000ERWF __****19.6.113720Lift status wordINT3232BIT000ERWF __****19.6.123722Pad 12INT3232BIT000ERWF __****19.6.133724Pad 13INT3232BIT000ERWF __****19.6.143726Ramp down limitINT3232BIT000ERWF __****19.6.153728PAD 15INT3232BIT000ERWF __****19.6.163730Lift wdec inputINT3232BIT000ERWF __**

Configuração de variáveis gerais de 32 bits. Os parâmetros PAD podem ser usados como parâmetros de suporte para enviar valores gravados pelo fieldbus, linha serial etc. para saídas analógicas ou digitais.

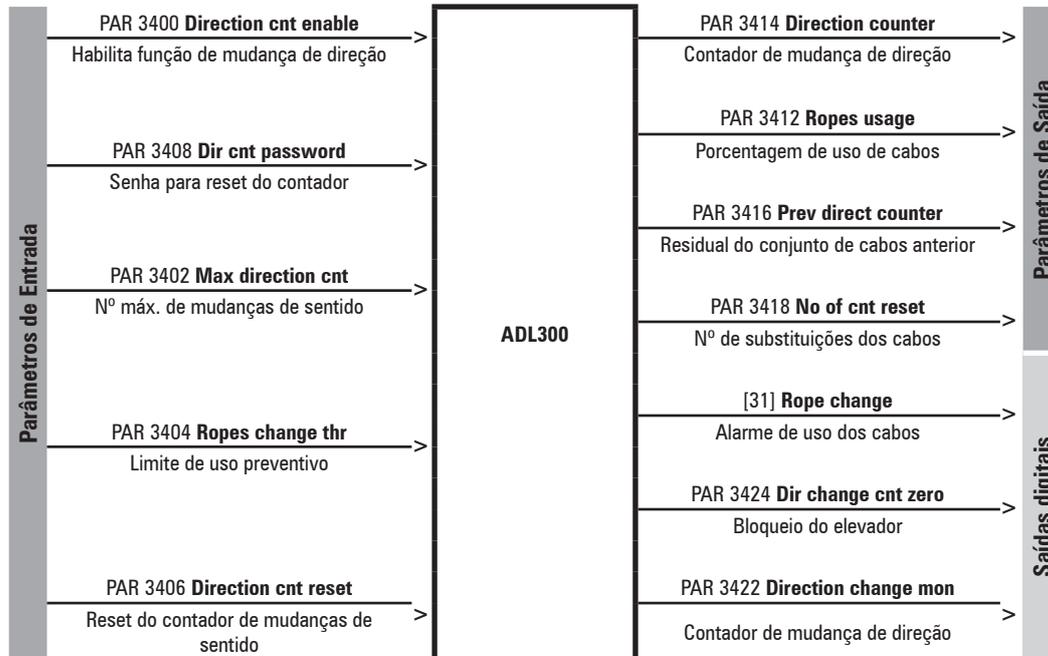
19.7 - FUNÇÕES/CONTAGEM DE DIREÇÕES

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 sentido": o número máximo é especificado em um certificado fornecido pelo fabricante do cabo.

Um contador específico mantém a contagem das mudanças de sentido e pode ser feito reset quando os cabos são substituídos.

Os seguintes sinais, inseridos na lista de seleção L_DIGSEL1, podem ser levados a uma saída digital: PAR 3420 **Ropes change req mon**, PAR 3422 **Direction change mon** e PAR 3424 **Dir change cnt zero**.



Importante!

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**.

Troca 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 BITDef Mín Máx Access Mod

19.7.13400Direction cnt enableENUMDisable01ERWFVS

0Disable

1Enable

Habilita a função "Contador de mundaça de direção"

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

19.7.23402Max direction cntUINT32002147483647ERWFVS

Define o número máximo permitido de mudanças de sentido.

19.7.33404Ropes change thrpercUINT1600100ERWFVS

Define um limite de uso acima do qual o alarme "Rope change" é sinalizado para indicar que os cabos devem ser substituídos.

Quando o parâmetro 3412 **Ropes usage** excede esse limite, o drive continua funcionando, mas o alarme permanece ligado para lembrar o operador de substituir os cabos.

19.7.43406Direction cnt resetENUMDisable01ERWFVS

0Disable
1Enable

Permite que você execute um reset para retornar o contador de mudanças de sentido ao valor inicial do parâmetro 3402 **Max direction cnt** (valor definido pelo fabricante do cabo).

Essa operação é protegida por senha e deve ser executada quando os cabos forem substituídos.

A execução desse comando causa o seguinte:

1. o valor do contador 3414 **Direction counter** é copiado para o parâmetro 3416 **Prev direct counter**,
2. o valor do contador 3414 **No of cnt reset** é incrementado,
3. o contador 3414 **Direction counter** é redefinido para o valor 3402 **Max direction cnt** e, conseqüentemente, o parâmetro 3412 **Ropes usage** é redefinido para 0.

19.7.53408Dir cnt passwordUINT16009999ERWFVS

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.



19.7.63410Dir cnt new passwordUINT16009999ERWFVS

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.

19.7.73412Ropes usagepercUINT1616BIT000ERFVS

Exibe o contador de uso de cabos (como porcentagem) do parâmetro 3402 **Max direction cnt**.

Quando o PAR 3412 = 100% (corresponde ao PAR 3414 = 0), os cabos atingiram sua vida útil e devem ser substituídos: o drive termina o deslocamento atual e, em seguida, trava.

Ao desligar e ligar novamente o drive, você pode executar uma única viagem para colocar o carro em uma posição melhor para o procedimento.

Para eliminar a condição de bloqueio, zere o contador de mudanças de sentido.

19.7.83414Direction counterUINT3232BIT000ERFVS

Exibe a contagem regressiva das mudanças de sentido restantes até que a vida útil dos cabos seja atingida.

Quando o PAR 3414 = "0", os cabos devem ser substituídos (corresponde ao PAR 3412 = 100%): o drive termina o deslocamento atual e, em seguida, trava.

Ao desligar e ligar novamente o drive, você pode executar uma única viagem para colocar o carro em uma posição melhor para o procedimento.

Para eliminar a condição de bloqueio, zere o contador de mudanças de sentido (consulte o PAR 3406 **Direction cnt reset**).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.7.93416Prev direct counterUINT3232BIT000ERFVS

Exibe o número de mudanças de sentido restantes no conjunto anterior de cabos (o valor do PAR 3414 **Direction counter** é copiado antes de ser zerado). Esse número permanecerá fixo até a próxima substituição dos cabos..

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.7.103418No of cnt resetUINT3232BIT000ERFVS

Exibe o número de trocas de cabos feitas.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.7.113420Ropes change req monBIT16BIT001ERFVS

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.7.123434Save to keypadBIT001ERWZFVS

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**).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

19.7.133436Load from keypadBIT001ERWZFVS

Permite carregar a configuração da função "Direction change count" function salva na HMI com o PAR 3434 **Save to keypad** no novo drive.

20 - COMUNICAÇÃO

20.1 - 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 GF_eXpress).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.1.13800 Drive address UINT16 11255 ERWF __

Configuração do endereço ao qual o drive responde quando conectado à linha serial RS232.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.1.23802 Serial baudrate ENUM3840002 ERWF __

Configuração da velocidade da comunicação serial RS232 (Baud Rate).

- 0 9600
- 1 19200
- 2 38400

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.1.33810 Serial parameter ENUMNone,8,103 ERWF __

Configuração do formato da linha serial RS232.

- 0 Nenhum,8,1
- 1 Nenhum,8,2
- 2 Even,8,1
- 3 Odd,8,1

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.1.43804 Serial protocol ENUMModbus01 ERWF __

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

20.1.53806 Serial delays UINT16 001000 ERWF __

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

20.1.63808 Serial swap data BIT001 ERWF __

Esse parâmetro permite a troca da leitura das partes Alta e Baixa das palavras para parâmetros do tipo FLOAT ao usar o protocolo Modbus.

20.2 - CONFIG COMUNICAÇÃO/FIELDBUS

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.2.14000Fieldbus typeENUMSpento02ERWF__

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..

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.2.24004Fieldbus baudrateENUM500k04ERWF__

Configuração da velocidade da rede de comunicação (Baud Rate)

- 0 Auto
- 1 125k
- 2 250k
- 3 500k
- 4 1M

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.2.34006Fieldbus addressINT1620255ERWF__

Configuração do endereço do nó do drive quando conectado à rede.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.2.44010Fieldbus M->S enableENUMEnable01ERWZF__

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.2.54012Fieldbus alarm modeINT32001ERWZF__

Configuração do modo de geração de alarme Opt Bus Fault.

- 0Disable
- 1Enable

Se definido como 0, o alarme só será gerado se a comunicação com o fieldbus for perdida com o drive habilitado.

Se definido como 1, o alarme será gerado quando a comunicação com o fieldbus for perdida, mesmo que o drive esteja desabilitado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.2.64014Fieldbus stateENUMStop02ER F__

O estado lógico da conexão fieldbus é exibido. O valor depende do tipo de barramento utilizado.

- 0 Stop
- 1 Pre operational
- 2 Operational

20.3 - COMUNICAÇÃO/FIELDBUS M2S

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

20.3.1	4020	Fieldbus M->S1 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.5	4030	Fieldbus M->S2 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.9	4040	Fieldbus M->S3 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.13	4050	Fieldbus M->S4 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.17	4060	Fieldbus M->S5 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.21	4070	Fieldbus M->S6 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.25	4080	Fieldbus M->S7 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.29	4090	Fieldbus M->S8 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.33	4100	Fieldbus M->S9 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.37	4110	Fieldbus M->S10 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.41	4120	Fieldbus M->S11 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.45	4130	Fieldbus M->S12 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.49	4140	Fieldbus M->S13 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.53	4150	Fieldbus M->S14 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.57	4160	Fieldbus M->S15 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.3.61	4170	Fieldbus M->S16 ipa	FBM2SIPA	0	0	20000	ERW	F__

Configuração do parâmetro a associar ao canal do barramento. A configuração padrão é 0, que corresponde a nenhum sinal conectado. 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 BITDef Mín Máx Access Mod

20.3.2	4022	Fieldbus M->S1 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.6	4032	Fieldbus M->S2 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.10	4042	Fieldbus M->S3 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.14	4052	Fieldbus M->S4 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.18	4062	Fieldbus M->S5 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.22	4072	Fieldbus M->S6 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.26	4082	Fieldbus M->S7 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.30	4092	Fieldbus M->S8 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.34	4102	Fieldbus M->S9 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.38	4112	Fieldbus M->S10 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.42	4122	Fieldbus M->S11 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.46	4132	Fieldbus M->S12 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.50	4142	Fieldbus M->S13 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.54	4152	Fieldbus M->S14 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.58	4162	Fieldbus M->S15 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.3.62	4172	Fieldbus M->S16 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__

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 Não atribuído
- 1 Count 16
- 2 Count 32
- 3 Fill 16
- 4 Fill 32
- 5 Mdplc 16
- 6 Mdplc 32
- 7 EU
- 8 Eu float
- 9 Par 16
- 10 Par 32

Se definido como 0, o canal não é atribuído.

Se definido como 1 o dado recebe uma contagem de 16 bits.

Se definido **2** o dado recebe uma contagem de 32 bits.

Se definido como **3**, 16 bits no canal são reservados para o dado, não utilizado.

Se definido como **4**, 32 bits no canal são reservados para o dado, não utilizado.

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 (5-10 ms)

Nota!

Se o parâmetro sys for **not assigned**, nenhum dos canais fieldbus subseqüentes é lido, mesmo se programado.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Access	Mod
20.3.3	4024	Fieldbus M->S1 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.7	4034	Fieldbus M->S2 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.11	4044	Fieldbus M->S3 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.15	4054	Fieldbus M->S4 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.19	4064	Fieldbus M->S5 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.23	4074	Fieldbus M->S6 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.27	4084	Fieldbus M->S7 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.31	4094	Fieldbus M->S8 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.35	4104	Fieldbus M->S9 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.39	4114	Fieldbus M->S10 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.43	4124	Fieldbus M->S11 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.47	4134	Fieldbus M->S12 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.51	4144	Fieldbus M->S13 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.55	4154	Fieldbus M->S14 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.59	4164	Fieldbus M->S15 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__
20.3.63	4174	Fieldbus M->S16 mon		INT32	32BIT		0	0	0	ER	F__

The value received from the bus is displayed. 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	Access	Mod
20.3.4	4026	Fieldbus M->S1 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.8	4036	Fieldbus M->S2 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.12	4046	Fieldbus M->S3 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.16	4056	Fieldbus M->S4 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.20	4066	Fieldbus M->S5 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.24	4076	Fieldbus M->S6 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.28	4086	Fieldbus M->S7 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.32	4096	Fieldbus M->S8 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.36	4106	Fieldbus M->S9 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.40	4116	Fieldbus M->S10 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.44	4126	Fieldbus M->S11 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.48	4136	Fieldbus M->S12 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.52	4146	Fieldbus M->S13 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.56	4156	Fieldbus M->S14 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.60	4166	Fieldbus M->S15 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.3.64	4176	Fieldbus M->S16 div		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__

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.

20.4 - COMUNICAÇÃO/FIELDBUS S2M

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.4.14180Fieldbus S->M1 ipaFBS2MIPA 0020000ERWF__

20.4.5	4190	Fieldbus S->M2 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.9	4200	Fieldbus S->M3 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.13	4210	Fieldbus S->M4 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.17	4220	Fieldbus S->M5 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.21	4230	Fieldbus S->M6 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.25	4240	Fieldbus S->M7 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.29	4250	Fieldbus S->M8 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.33	4260	Fieldbus S->M9 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.37	4270	Fieldbus S->M10 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.41	4280	Fieldbus S->M11 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.45	4290	Fieldbus S->M12 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.49	4300	Fieldbus S->M13 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.53	4310	Fieldbus S->M14 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.57	4320	Fieldbus S->M15 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__
20.4.61	4330	Fieldbus S->M16 ipa	FBS2MIPA	0	0	20000	ERW	F__

Configuração do parâmetro a associar ao canal do barramento. A configuração padrão é 0, que corresponde a nenhum sinal conectado. 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 BITDef Mín Máx Acess Mod

20.4.2	4182	Fieldbus S->M1 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.6	4192	Fieldbus S->M2 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.10	4202	Fieldbus S->M3 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.14	4212	Fieldbus S->M4 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.18	4222	Fieldbus S->M5 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.22	4232	Fieldbus S->M6 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.26	4242	Fieldbus S->M7 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.30	4252	Fieldbus S->M8 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.34	4262	Fieldbus S->M9 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.38	4272	Fieldbus S->M10 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.42	4282	Fieldbus S->M11 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.46	4292	Fieldbus S->M12 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.50	4302	Fieldbus S->M13 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.54	4312	Fieldbus S->M14 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.58	4322	Fieldbus S->M15 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__
20.4.62	4332	Fieldbus S->M16 sys	ENUM	Not assigned	0	10	ERW	F__

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 Não atribuído
- 1 Count 16
- 2 Count 32
- 3 Fill 16
- 4 Fill 32
- 5 Mdplc 16
- 6 Mdplc 32
- 7 EU
- 8 Eu float
- 9 Par 16
- 10 Par 32

Se definido como **0**, o canal não é atribuído.

Se definido como **1** o dado recebe uma contagem de 16 bits.

Se definido **2** o dado recebe uma contagem de 32 bits.

Se definido como **3**, 16 bits no canal são reservados para o dado, não utilizado.
 Se definido como **4**, 32 bits no canal são reservados para o dado, não utilizado.
 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 (5-10 ms)

Nota!

Se o parâmetro sys for **not assigned**, nenhum dos canais subsequentes é transferido para o fieldbus, mesmo se programado.

Menu	PAR	Descrição	UM	Tipo	FB	BIT	Def	Mín	Máx	Access	Mod
20.4.3	4184	Dig Fieldbus S->M1		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.7	4194	Dig Fieldbus S->M2		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.11	4204	Dig Fieldbus S->M3		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.15	4214	Dig Fieldbus S->M4		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.19	4224	Dig Fieldbus S->M5		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.23	4234	Dig Fieldbus S->M6		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.27	4244	Dig Fieldbus S->M7		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.31	4254	Dig Fieldbus S->M8		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.35	4264	Dig Fieldbus S->M9		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.39	4274	Dig Fieldbus S->M10		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.43	4284	Dig Fieldbus S->M11		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.47	4294	Dig Fieldbus S->M12		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.51	4304	Dig Fieldbus S->M13		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.55	4314	Dig Fieldbus S->M14		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.59	4324	Dig Fieldbus S->M15		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__
20.4.63	4334	Dig Fieldbus S->M16		INT32	32BIT		0	0	0	ERW	F__

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	Access	Mod
20.4.4	4186	Fieldbus S->M1 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.8	4196	Fieldbus S->M2 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.12	4206	Fieldbus S->M3 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.16	4216	Fieldbus S->M4 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.20	4226	Fieldbus S->M5 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.24	4236	Fieldbus S->M6 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.28	4246	Fieldbus S->M7 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.32	4256	Fieldbus S->M8 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.36	4266	Fieldbus S->M9 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.40	4276	Fieldbus S->M10 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.44	4286	Fieldbus S->M11 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.48	4296	Fieldbus S->M12 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.52	4306	Fieldbus S->M13 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.56	4316	Fieldbus S->M14 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.60	4326	Fieldbus S->M15 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__
20.4.64	4336	Fieldbus S->M16 mul		FLOAT			1.0	1.0	1000.0	ERW	F__

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.

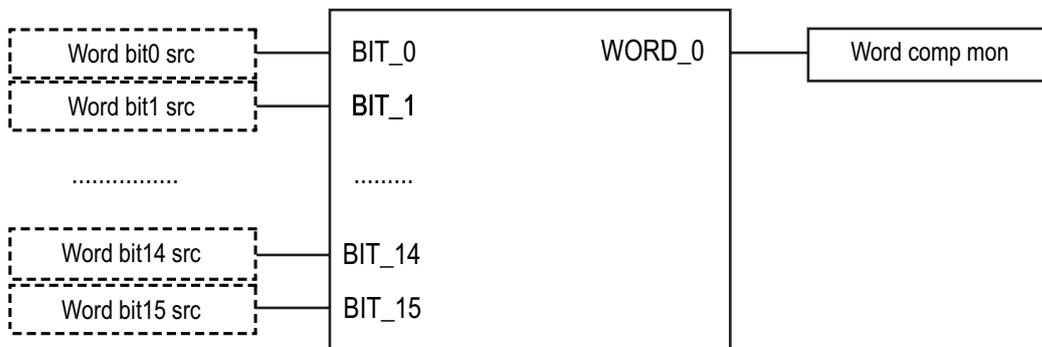
20.5 - COMUNICAÇÃO/WORD COMP

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

20.5.1	4400	Word bit0 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.2	4402	Word bit1 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.3	4404	Word bit2 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.4	4406	Word bit3 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.5	4408	Word bit4 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.6	4410	Word bit5 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.7	4412	Word bit6 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.8	4414	Word bit7 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.9	4416	Word bit8 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.10	4418	Word bit9 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.11	4420	Word bit10 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.12	4422	Word bit11 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.13	4424	Word bit12 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.14	4426	Word bit13 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.15	4428	Word bit14 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__
20.5.16	4430	Word bit15 src	LINK	16BIT	6000	0	16384	ERW	F__

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 BITDef Mín Máx Acess Mod

20.5.17	4432	Word comp mon		UINT32	16BIT	0	0	0	ER	F__
---------	------	---------------	--	--------	-------	---	---	---	----	-----

O valor hexadecimal da saída de **Word comp** é exibido.

20.6 - COMUNICAÇÃO/WORD COMP

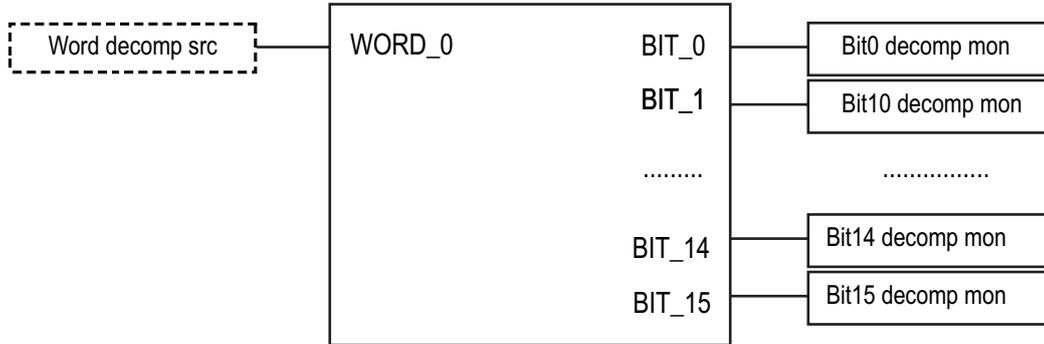
Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

20.6.1 4450 Dig word decomp UINT32 16BIT 0 0 0 ERW F__
 Configuração da entrada digital decodificada pelo bloco "Word decomp".

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

20.6.24452 Word decomp src LINK16BIT4450016384ERWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

20.6.3	4454	Bit0 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.4	4456	Bit1 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.5	4458	Bit2 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.6	4460	Bit3 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.7	4462	Bit4 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.8	4464	Bit5 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.9	4466	Bit6 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.10	4468	Bit7 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.11	4470	Bit8 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.12	4472	Bit9 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.13	4474	Bit10 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.14	4476	Bit11 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.15	4478	Bit12 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.16	4480	Bit13 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.17	4482	Bit14 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
20.6.18	4484	Bit15 decomp mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__

Os bits únicos que compõem a palavra selecionada são exibidos.

21 - 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 incluído na lista de alarmes, está incluído 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 incluído na lista de alarmes, está incluído 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 incluído na lista de alarmes, está incluído 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 incluído na lista de alarmes, está incluído 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	Aviso	Desabilitar drive	Parada	Parada rápida
ExtFit	✓	✓	✓	✓	✓
Motor OT	✓	✓	✓	✓	✓
Overspeed	✓	✓	✓	✓	✓
SpdRefLoss	✓	✓	✓	✓	✓
SpdFbkLoss	✓	✓	✓	✓	✓

Alarme	Ignore	Aviso	Desabilitar drive	Parada	Parada rápida
Drive ovld	✓	✓	✓	✓	✓
Motor ovld	✓	✓	✓	✓	✓
Bres ovld	✓	✓	✓	✓	✓
InAir	✓	✓	✓	✓	✓
PhLoss	✓	✓	✓	✓	✓
Opt Bus	✓	✓	✓	✓	✓
Mot PhLoss	✓	✓	✓	✓	✓

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.1 4500 Fault reset src LINK 16BIT 6000 0 16384 RW F__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

21.24502ExtFit srcLINK16BIT6000016384RWF__

Seleção da origem (fonte) do sinal a ser usado como entrada para o alarme de falha externa do drive **ExtFit**. O terminal que pode ser utilizado para esta função pode ser selecionado na lista “**L_DIGSEL2**”.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.34504ExtFit activityENUMDisable04RWF__

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de falha externa **ExtFit**. 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 BITDef Mín Máx Access Mod

21.44506ExtFit restartENUMDisable01RWF__

Habilitação do reinício automático após o alarme de falha externa **ExtFit**

- 0 Disable
- 1 Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.54508ExtFit restart timemsUINT16100012030000RWF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

21.64510ExtFit holdoffmsUINT160010000RWF__

Configuração do retardo entre a sinalização do alarme de falha externa **ExtFit** 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 BITDef Mín Máx Access Mod

21.74520MotorOT srcLINK16BIT6000016384RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.84522MotorOT activityENUMWarning04RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.94524MotorOT restartENUMDisable01RWF__

Habilitação do reinício automático após o alarme de sobretemperatura do motor **MotorOT**.
0 Disable
1 Enable

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.104526MotorOT restart timemsUINT16100012030000RWF__

Configuração do tempo dentro do qual o alarme **Motor Overtemperature** deve sofrer reset para executar o reinício automático.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.114528MotorOT holdoffmsUINT161000030000RWF__

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.124540Overspeed thresholdrpmINT16INT32CALCIOCALCIRWF__

Configuração do limite acima do qual o alarme de sobrevelocidade **Overspeed** é ativado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.134542Overspeed activityENUMDisable04RWF__

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.144544Overspeed holdoffmsUINT16005000RWF__

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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.154550SpdRefLoss thresholdrpmINT161000CALCIRWF__

Configuração do limite abaixo do qual o alarme de perda de referência de velocidade **SpdRefLoss** ocorre .

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.164552SpdRefLoss activityENUMWarning04RWF__

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.

Esta atividade deve ser definida como Disable (2) quando PAR 2136 é definido como Pheripheral encoder. Recomenda-se definir a atividade na unidade desabilitada (= 2 disable) com motores síncronos.

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

21.174554SpdRefLoss holdoffmsUINT161000010000RWF__

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.

21.184560SpdFbkLoss activityENUMDisable04RWF__

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!

Ver menu 15.13 para mais informações.

21.194562SpdFbkLoss holdoffmsUINT16200010000RWF__

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.

21.20 4564 SpdFbkLoss threshold rpm INT16 5 3 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**.

21.214570Drive ovid activityENUMDisable04ERWF__

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

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

21.224572Motor ovid activityENUMWarning04ERWF__

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

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

21.234574Bres ovid activityENUMDisable04ERWF__

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme de sobrecarga do resistor de frenagem **Bres ovid**. 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

21.244582HTsens restartENUMDisable01ERWF__

Habilitação do reinício automático após o alarme de sobretemperatura do dissipador do drive **HTsens**.

- 0 Disable
- 1 Enable

21.254584HTsens restart timemsUINT162000012060000ERWF__

Configuração do tempo dentro do qual é necessário fazer o reset do alarme **HT sensor** para realizar o reinício automático.

21.264600InAir activityENUMStop04ERWF__

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

21.274602InAir restartENUMDisable01ERWF__

Habilitação do reinício automático após o alarme de sobretemperatura do ar de admissão **InAir**.

- 0 Disable
- 1 Enable

21.284604InAir restart timemsUINT16100012030000ERWF__

Configuração do tempo dentro do qual é necessário fazer o reset do alarme **Intakeair OT** para realizar o reinício automático.

21.294606InAir holdoffmsUINT1610000030000ERWF__

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.

21.304610Desat restartENUMDisable01ERWF__

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

21.314612Desat restart timemsUINT162000100010000ERWF__

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).

21.324620IOverC restartENUMDisable01ERWF__

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

21.334622IOverC restart timemsUINT162000100010000ERWF__

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).

21.3446300verV restart ENUMDisable01ERWF__

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

- 0 Disable
- 1 Enable

21.3546320verV restart timemsUINT162000100010000ERWF__

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).

21.364640UnderV restartENUMEnable01ERWF__

Habilitação da reinicialização automática após o alarme **Undervoltage**. Este alarme indica uma subtensão no circuito intermediário (link DC).

- 0 Disable
- 1 Enable

21.374642UnderV restart timemsUINT16100012010000ERWF__

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).

21.384650UVRrep attemptsUINT16501000ERWF__

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.

21.394652UVRrep delaysUINT162400300ERWF__

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.

21.404660PhLoss activityENUMDisable04ERWF__

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

21.414662PhLoss restartENUMDisable01ERWF__

Habilitação do reinício automático após o alarme **PhLoss**.

- 0 Disable
- 1 Enable

21.424664 PhLoss restart timems UINT16 100012010000 ERWF __

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).

21.434668 PhLoss output test ENUM Enable 02 ERWZF __

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!

21.444654 Mot PhLoss activity ENUM Ignore 04 ERWFVS

A função “Motor Phase Loss” detecta a queda de uma fase conectando o drive ao motor. Esta função 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 32000 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.

21.47 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 rodando
0x0002	Erro detectado na fase V com motor rodando
0x0004	Erro detectado na fase W com motor rodando
0x0008	Erro detectado na fase U com motor rodando e ref velocidade perdida
0x0010	Erro detectado na fase V com motor rodando e ref velocidade perdida
0x0020	Erro detectado na fase W com motor rodando e ref velocidade perdida
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 (Apenas motores assíncronos)
0x0400	Erro detectado na fase V com motor desabilitado (Apenas motores assíncronos)
0x0800	Erro detectado na fase W com motor desabilitado (Apenas motores assíncronos)

Em alguns casos é possível que mais bits são 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.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.4846700Optionbus activityENUMDisable04ERWF__

Configuração do comportamento do drive em caso de alarme “**Opt Bus Fault**”.

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

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.4946800GroundFault thrpercFLOAT10.00.0150.0ERWSF__

Configuração do limite para o alarme de curto-circuito à terra **Ground Fault**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

21.5047000Alarm dig sel 1ENUMNessun allarme040ERWF__

21.5147020Alarm dig sel 2ENUMNessun allarme040ERWF__

21.5247040Alarm dig sel 3ENUMNessun allarme040ERWF__

21.5347060Alarm dig sel 4ENUMNessun allarme040ERWF__

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 Phasing error
- 33 Plc1 fault
- 34 Plc2 fault
- 35 Plc3 fault
- 36 Plc4 fault
- 37 Plc5 fault
- 38 Plc6 fault
- 39 Plc7 fault
- 40 Plc8 fault

21.544720Alm autoreset timesFLOAT0.00.060.0ERWF__

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.

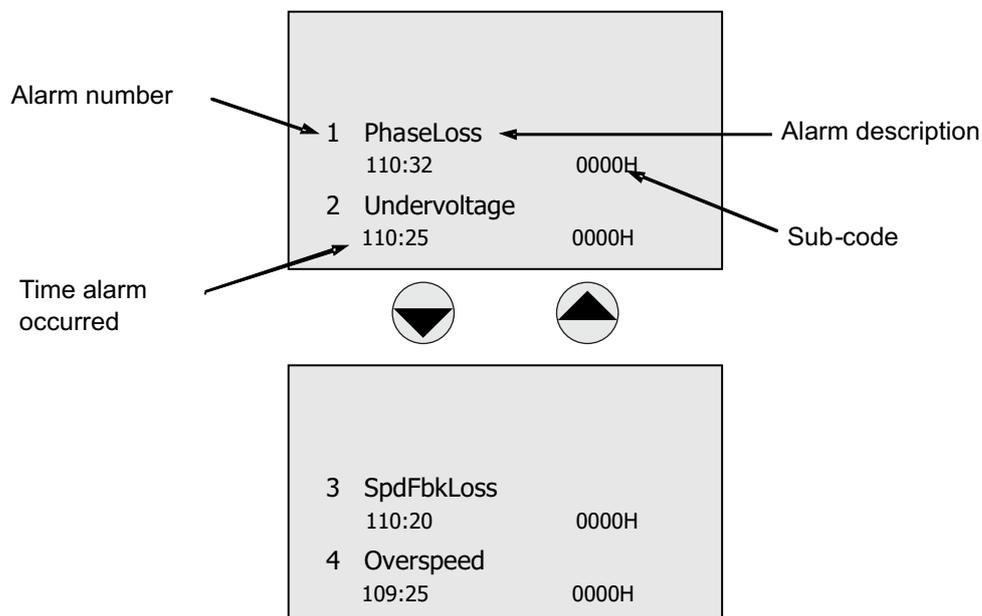
Se o parâmetro for 0 a função está desabilitada.

21.554722Alm autoreset numberUINT16200100ERWF__

Configuração do número máximo de tentativas de reset automático.

22 - 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. Pressione 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 BITDef Mín Máx Access Mod

-262Motor speed nofilterrpmINT16BIT000ERF__

Este parâmetro indica a velocidade não filtrada do motor.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-362Drive overload tripBIT16BIT001ERF__

Este sinal indica que o drive está na condição de alarme de sobrecarga.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-366Drive overload 80%BIT16BIT001ERF__

Este sinal indica que o drive atingiu 80% do acumulador de imagem térmica (sobrecarga do drive).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-626Ramp ref out monrpmINT16BIT000ERF__

Este parâmetro exibe a saída do valor de referência do bloco de funções de referência de rampa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-760Ramp out monrpmINT16BIT000ERF__

Este parâmetro exibe a saída do valor de referência do bloco de funções de rampa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-764Ramp acc stateBIT16BIT001ERF__

Este sinal indica se a rampa de aceleração está ativa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-766Ramp dec stateBIT16BIT001ERF__

Este sinal indica se a rampa de desaceleração está ativa.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-934Ref is 0BIT16BIT001ERF__

Este sinal está ativo quando a referência está abaixo do limite definido no parâmetro **930 Reference 0 threshold**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-936Ref is 0 delayBIT16BIT001ERF__

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 BITDef Mín Máx Access Mod

-944Speed is 0BIT16BIT001ERF__

Este parâmetro está ativo quando a velocidade está abaixo do limite definido no parâmetro **940 Speed 0 threshold**.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-946Speed is 0 delayBIT16BIT001ERF__

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 statusUINT16BIT000ERF__

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 OKBIT16BIT001ERF__

Este sinal está ativo quando o drive está na condição “OK” e nenhum alarme está presente.

-1064Drive readyBIT16BIT001ERF__

Este sinal está ativo quando a referência do drive está na condição “Ready” para funcionar.

-1110Digital input E monBIT16BIT001ERF__

Esses sinais representam o estado da entrada digital correspondente.

-1210Digital input 1X monBIT16BIT001ERF__

-	1212	Digital input 2X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
-	1214	Digital input 3X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
-	1216	Digital input 4X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
-	1218	Digital input 5X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
-	1220	Digital input 6X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
-	1222	Digital input 7X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
-	1224	Digital input 8X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
-	1226	Digital input 9X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
-	1228	Digital input 10X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
-	1230	Digital input 11X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__
-	1232	Digital input 12X mon	BIT	16BIT	0	0	1	ER	F__

Esses sinais representam o estado da entrada digital correspondente na placa de expansão.

-2388Torque ref nofilterpercFLOAT16BIT0.00.00.0ERF__

Exibição da corrente de referência para controle de torque sem filtro (no modo vetorial sensorless e vetorial orientado por campo).

-3214Motor overload tripBIT16BIT001ERF__

Este sinal está ativo quando o drive está na condição de alarme de sobrecarga do motor.

-3262Bres overload tripBIT16BIT001ERF__

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 sentido, 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 1BIT16BIT001ERF__

Este sinal é ativado quando o alarme configurado no parâmetro **4700 alarm dig sel 1** está ativo.

-4710Alm dig out mon 2BIT16BIT001ERF__

Este sinal é ativado quando o alarme configurado no parâmetro **4702 alarm dig sel 2** está ativo.

-4712Alm dig out mon 3BIT16BIT001ERF__

Este sinal é ativado quando o alarme configurado no parâmetro **4704 alarm dig sel 3** está ativo.

-4714Alm dig out mon 4BIT16BIT001ERF__

Este sinal é ativado quando o alarme configurado no parâmetro **4706 alarm dig sel 4** está ativo.

-4770First alarm UINT3216BIT000ERWF__

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 Phasing error
- 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 BITDef Mín Máx Access Mod

-4780Alarm PLCUINT16000ERF__

Este parâmetro exibe o estado dos alarmes gerados pelo aplicativo gravado com o CLP interno.

Bit	Descrição
0	1 = Falha PLC 1 ativa
1	1 = Falha PLC 2 ativa
2	1 = Falha PLC 3 ativa
3	1 = Falha PLC 4 ativa
4	1 = Falha PLC 5 ativa
5	1 = Falha PLC 6 ativa
6	1 = Falha PLC 7 ativa
7	1 = Falha PLC 8 ativa

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-6000NullUINT3232BIT000ERF__

Este sinal força a variável para o nível zero (sempre desabilitado).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-6002OneUINT3232BIT111ERF__

Este sinal força a variável para o nível um (sempre ativo)..

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access Mod

-6006Current limit stateBIT16BIT001ERF__

Este sinal é ativado quando o drive está na condição de limite de corrente.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Access 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.

PAR	Descrição	Menu	PAR	Descrição	Menu	PAR	Descrição	Menu
3422	Direction change mon	(*)	1064	Drive ready	(*)	6002	One	(*)
3424	Dir change cnt zero	(*)	934	Ref is 0	(*)	626	Ramp ref out mon	(*)
L_DIGSEL2			936	Ref is 0 delay	(*)	760	Ramp out mon	(*)
6000	Null	(*)	944	Speed is 0	(*)	664	Speed setpoint	1.5
6002	One	(*)	946	Speed is 0 delay	(*)	260	Motor speed	1.6
1110	Digital input E mon	(*)	1066	Enable state mon	1.16	262	Motor speed nofilter	(*)
1210	Digital input 1X mon	(*)	1068	Start state mon	1.17	2150	Encoder speed	15.26
1212	Digital input 2X mon	(*)	1070	FastStop state mon	1.18	250	Output current	1.1
1214	Digital input 3X mon	(*)	1024	Enable cmd mon	9.12	252	Output voltage	1.2
1216	Entrada digital 4X mon(*)	(*)	1026	Start cmd mon	9.13	254	Output frequency	1.3
1218	Digital input 5X mon	(*)	1028	FastStop cmd mon	9.14	280	Torque current ref	1.9
1220	Digital input 6X mon(*)	(*)	4708	Alm dig out mon 1	(*)	282	Magnet current ref	1.10
1222	Digital input 7X mon	(*)	4710	Alm dig out mon 2	(*)	284	Torque current	1.11
1224	Digital input 8X mon	(*)	4712	Alm dig out mon 3	(*)	286	Magnet current	1.12
1226	Digital input 9X mon	(*)	4714	Alm dig out mon 4	(*)	2360	Torque climPos Inuse	18.5
1228	Digital input10X mon	(*)	362	Drive overload trip	(*)	2362	Torque climNeg Inuse	18.6
1230	Digital input11X mon	(*)	3214	Motor overload trip	(*)	2386	Torque ref	18.10
1232	Digital input12X mon	(*)	3262	Bres overload trip	(*)	2388	Torque ref nofilter	(*)
4454	Bit0 decomp mon	20.6.3	366	Drive overload 80%	(*)	270	DC link voltage	1.7
4456	Bit1 decomp mon	20.6.4	4454	Bit0 decomp mon	20.6.3	2162	Encoder position	15.27
4458	Bit2 decomp mon	20.6.5	4456	Bit1 decomp mon	20.6.4	2154	Virtual position	23.2.2
4460	Bit3 decomp mon	20.6.6	4458	Bit2 decomp mon	20.6.5	2156	Revolutions	23.2.3
4462	Bit4 decomp mon	20.6.6	4460	Bit3 decomp mon	20.6.6	3104	Inertia comp mon	19.1.3
4464	Bit5 decomp mon	20.6.6	4462	Bit4 decomp mon	20.6.7	1600	Analog input 1X mon	12.1
4466	Bit6 decomp mon	20.6.8	4464	Bit5 decomp mon	20.6.8	1650	Analog input 2X mon	12.12
4468	Bit7 decomp mon	20.6.10	4466	Bit6 decomp mon	20.6.9	368	Drive overload accum	1.14
4470	Bit8 decomp mon	20.6.11	4468	Bit7 decomp mon	20.6.10	3212	Motor overload accum	1.13
4472	Bit9 decomp mon	20.6.12	4470	Bit8 decomp mon	20.6.11	3260	Bres overload accum	1.15
4474	Bit10 decomp mon	20.6.13	4472	Bit9 decomp mon	20.6.12	272	Heatsink temperature	1.8
4476	Bit11 decomp mon	20.6.14	4474	Bit10 decomp mon	20.6.13	1060	Sequencer status	(*)
4478	Bit12 decomp mon	20.6.15	4476	Bit11 decomp mon	20.6.14	4432	Word comp mon	20.5.17
4480	Bit13 decomp mon	20.6.16	4478	Bit12 decomp mon	20.6.15	6372	DS417 status word	(*)
4482	Bit14 decomp mon	20.6.17	4480	Bit13 decomp mon	20.6.16	4024	Fieldbus M->S1 mon	20.3.3
4484	Bit15 decomp mon	20.6.18	4482	Bit14 decomp mon	20.6.17	4034	Fieldbus M->S2 mon	20.3.7
3700	Lift enable	19.6.1	4484	Bit15 decomp mon	20.6.18	4044	Fieldbus M->S3 mon	20.3.11
3702	Run cont mon	19.6.2	3700	Lift enable	19.6.1	4054	Fieldbus M->S4 mon	20.3.15
3704	Up cont mon	19.6.3	3702	Run cont mon	19.6.2	4064	Fieldbus M->S5 mon	20.3.19
3706	Down cont mon	19.6.4	3704	Up cont mon	19.6.3	4074	Fieldbus M->S6 mon	20.3.23
3708	Brake cont mon	19.6.5	3706	Down cont mon	19.6.4	4084	Fieldbus M->S7 mon	20.3.27
3710	Lift dc brake	19.6.6	3708	Brake cont mon	19.6.5	4094	Fieldbus M->S8 mon	20.3.31
3712	Brake 2 mon	19.6.7	3710	Lift dc brake	19.6.6	4104	Fieldbus M->S9 mon	20.3.35
3714	Door open mon	19.6.8	3712	Brake 2 mon	19.6.7	4114	Fieldbus M->S10 mon	20.3.39
3716	Lift start	19.6.9	3714	Door open mon	19.6.8	4124	Fieldbus M->S11 mon	20.3.43
3718	Pad 10	19.6.10	3716	Lift start	19.6.9	4134	Fieldbus M->S12 mon	20.3.47
3720	Lift status word	19.6.11	3718	Pad 10	19.6.10	4144	Fieldbus M->S13 mon	20.3.51
3722	Pad 12	19.6.12	3720	Lift status word	19.6.11	4154	Fieldbus M->S14 mon	20.3.55
3724	Pad 13	19.6.13	3722	Pad 12	19.6.12	4164	Fieldbus M->S15 mon	20.3.59
3726	Ramp down limit	19.6.14	3724	Pad 13	19.6.13	4174	Fieldbus M->S16 mon	20.3.63
3728	PAD 15	19.6.15	3726	Ramp down limit	19.6.14	3700	Lift enable	19.6.1
3730	Lift wdec input	19.6.16	3728	PAD 15	19.6.15	3702	Run cont mon	19.6.2
6006	Current limit state	(*)	3730	Lift wdec input	19.6.16	3704	Up cont mon	19.6.3
764	Ramp acc state	(*)	6006	Current limit state	(*)	3706	Down cont mon	19.6.4
766	Ramp dec state	(*)	764	Ramp acc state	(*)	3708	Brake cont mon	19.6.5
4780	Alarm PLC	(*)	766	Ramp dec state	(*)	3710	Lift dc brake	19.6.6
3676	Compare output	19.5.8	4780	Alarm PLC	(*)	3712	Brake 2 mon	19.6.7
L_DIGSEL3			3676	Compare output	19.5.8	3714	Door open mon	19.6.8
XXXX ⁽²⁾			⁽²⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:			3716	Lift start	19.6.9
6000	Null	(*)	1014	Local/remote src		3718	Pad 10	19.6.10
1218	Digital input 5X mon	(*)	⁽²⁾ = 1012 Dig local/remote (*)			3720	Lift status word	19.6.11
1220	Digital input 6X mon(*)	(*)	L_FBS2M			3722	Pad 12	19.6.12
1222	Digital input 7X mon	(*)	XXXX ⁽³⁾			3724	Pad 13	19.6.13
1224	Digital input 8X mon	(*)	6000	Null	(*)	3726	Ramp down limit	19.6.14
1226	Digital input 9X mon	(*)				3728	PAD 15	19.6.15
1228	Digital input10X mon	(*)				3730	Lift wdec input	19.6.16
1230	Digital input11X mon	(*)				4770	Primeiro alarme(*)	
1232	Digital input12X mon	(*)				1200	Digital input X mon	1.19
1062	Drive OK	(*)				5008	Test gen out	23.1.5

PAR	Descrição	Menu
⁽³⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o parâmetro src usado:		
6340	DS417 cw src	
⁽³⁾ = 4024	Fieldbus M->S1 mon	20.3.3
6380	DS417 key src	
⁽³⁾ = 4024	Fieldbus M->S1 mon	20.3.3

L_LIM

6000	Null	(*)
1600	Analog input 1X mon	12.1
1650	Analog input 2X mon	12.12
4024	Fieldbus M->S1 mon	20.3.3
4034	Fieldbus M->S2 mon	20.3.7
4044	Fieldbus M->S3 mon	20.3.11
4054	Fieldbus M->S4 mon	20.3.15
4064	Fieldbus M->S5 mon	20.3.19
4074	Fieldbus M->S6 mon	20.3.23
4084	Fieldbus M->S7 mon	20.3.27
4094	Fieldbus M->S8 mon	20.3.31
4104	Fieldbus M->S9 mon	20.3.35
4114	Fieldbus M->S10 mon	20.3.39
4124	Fieldbus M->S11 mon	20.3.43
4134	Fieldbus M->S12 mon	20.3.47
4144	Fieldbus M->S13 mon	20.3.51
4154	Fieldbus M->S14 mon	20.3.55
4164	Fieldbus M->S15 mon	20.3.59
4174	Fieldbus M->S16 mon	20.3.63
3700	Lift enable	19.6.1
3702	Run cont mon	19.6.2
3704	Up cont mon	19.6.3
3706	Down cont mon	19.6.4
3708	Brake cont mon	19.6.5
3710	Lift dc brake	19.6.6
3712	Brake 2 mon	19.6.7
3714	Door open mon	19.6.8
3716	Lift start	19.6.9
3718	Pad 10	19.6.10
3720	Lift status word	19.6.11
3722	Pad 12	19.6.12
3724	Pad 13	19.6.13
3726	Ramp down limit	19.6.14
3728	PAD 15	19.6.15
3730	Lift wdec input	19.6.16
5008	Test gen out	23.1.5

L_MLTREF

XXXXX ⁽⁴⁾		
1600	Analog input 1X mon	12.1
1650	Analog input 2X mon	12.12
2150	Encoder speed	15.26
4024	Fieldbus M->S1 mon	20.3.3
4034	Fieldbus M->S2 mon	20.3.7
4044	Fieldbus M->S3 mon	20.3.11
4054	Fieldbus M->S4 mon	20.3.15
4064	Fieldbus M->S5 mon	20.3.19
4074	Fieldbus M->S6 mon	20.3.23
4084	Fieldbus M->S7 mon	20.3.27
4094	Fieldbus M->S8 mon	20.3.31
4104	Fieldbus M->S9 mon	20.3.35
4114	Fieldbus M->S10 mon	20.3.39
4124	Fieldbus M->S11 mon	20.3.43
4134	Fieldbus M->S12 mon	20.3.47
4144	Fieldbus M->S13 mon	20.3.51

PAR	Descrição	Menu
4154	Fieldbus M->S14 mon	20.3.55
4164	Fieldbus M->S15 mon	20.3.59
4174	Fieldbus M->S16 mon	20.3.63
3700	Lift enable	19.6.1
3702	Run cont mon	19.6.2
3704	Up cont mon	19.6.3
3706	Down cont mon	19.6.4
3708	Brake cont mon	19.6.5
3710	Lift dc brake	19.6.6
3712	Brake 2 mon	19.6.7
3714	Door open mon	19.6.8
3716	Lift start	19.6.9
3718	Pad 10	19.6.10
3720	Lift status word	19.6.11
3722	Pad 12	19.6.12
3724	Pad 13	19.6.13
3726	Ramp down limit	19.6.14
3728	PAD 15	19.6.15
3730	Lift wdec input	19.6.16
5008	Test gen out	23.1.5

⁽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	15.26
1600	Analog input 1X mon	12.1
1650	Analog input 2X mon	12.12
4024	Fieldbus M->S1 mon	20.3.3
4034	Fieldbus M->S2 mon	20.3.7
4044	Fieldbus M->S3 mon	20.3.11
4054	Fieldbus M->S4 mon	20.3.15
4064	Fieldbus M->S5 mon	20.3.19
4074	Fieldbus M->S6 mon	20.3.23
4084	Fieldbus M->S7 mon	20.3.27
4094	Fieldbus M->S8 mon	20.3.31
4104	Fieldbus M->S9 mon	20.3.35
4114	Fieldbus M->S10 mon	20.3.39
4124	Fieldbus M->S11 mon	20.3.43
4134	Fieldbus M->S12 mon	20.3.47
4144	Fieldbus M->S13 mon	20.3.51
4154	Fieldbus M->S14 mon	20.3.55
4164	Fieldbus M->S15 mon	20.3.59
4174	Fieldbus M->S16 mon	20.3.63
3700	Lift enable	19.6.1
3702	Run cont mon	19.6.2
3704	Up cont mon	19.6.3
3706	Down cont mon	19.6.4
3708	Brake cont mon	19.6.5
3710	Lift dc brake	19.6.6
3712	Brake 2 mon	19.6.7

PAR	Descrição	Menu
3714	Door open mon	19.6.8
3716	Lift start	19.6.9
3718	Pad 10	19.6.10
3720	Lift status word	19.6.11
3722	Pad 12	19.6.12
3724	Pad 13	19.6.13
3726	Ramp down limit	19.6.14
3728	PAD 15	19.6.15
3730	Lift wdec input	19.6.16
5008	Test gen out	23.1.5

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	20.3.3
4034	Fieldbus M->S2 mon	20.3.7
4044	Fieldbus M->S3 mon	20.3.11
4054	Fieldbus M->S4 mon	20.3.15
4064	Fieldbus M->S5 mon	20.3.19
4074	Fieldbus M->S6 mon	20.3.23
4084	Fieldbus M->S7 mon	20.3.27
4094	Fieldbus M->S8 mon	20.3.31
4104	Fieldbus M->S9 mon	20.3.35
4114	Fieldbus M->S10 mon	20.3.39
4124	Fieldbus M->S11 mon	20.3.43
4134	Fieldbus M->S12 mon	20.3.47
4144	Fieldbus M->S13 mon	20.3.51
4154	Fieldbus M->S14 mon	20.3.55
4164	Fieldbus M->S15 mon	20.3.59
4174	Fieldbus M->S16 mon	20.3.63
3700	Lift enable	19.6.1
3702	Run cont mon	19.6.2
3704	Up cont mon	19.6.3
3706	Down cont mon	19.6.4
3708	Brake cont mon	19.6.5
3710	Lift dc brake	19.6.6
3712	Brake 2 mon	19.6.7
3714	Door open mon	19.6.8
3716	Lift start	19.6.9
3718	Pad 10	19.6.10
3720	Lift status word	19.6.11
3722	Pad 12	19.6.12
3724	Pad 13	19.6.13
3726	Ramp down limit	19.6.14
3728	PAD 15	19.6.15
3730	Lift wdec input	19.6.16
6000	Null	(*)
5008	Test gen out	23.1.5

⁽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

L_WDECOMP

XXXXX ⁽⁶⁾		
6000	Null	(*)

PAR	Descrição	Menu	PAR	Descrição	Menu	PAR	Descrição	Menu
6002	One	(*)						
4432	Word comp mon	20.5.17						
4024	Fieldbus M->S1 mon	20.3.3						
4034	Fieldbus M->S2 mon	20.3.7						
4044	Fieldbus M->S3 mon	20.3.11						
4054	Fieldbus M->S4 mon	20.3.15						
4064	Fieldbus M->S5 mon	20.3.19						
4074	Fieldbus M->S6 mon	20.3.23						
4084	Fieldbus M->S7 mon	20.3.27						
4094	Fieldbus M->S8 mon	20.3.31						
4104	Fieldbus M->S9 mon	20.3.35						
4114	Fieldbus M->S10 mon	20.3.39						
4124	Fieldbus M->S11 mon	20.3.43						
4134	Fieldbus M->S12 mon	20.3.47						
4144	Fieldbus M->S13 mon	20.3.51						
4154	Fieldbus M->S14 mon	20.3.55						
4164	Fieldbus M->S15 mon	20.3.59						
4174	Fieldbus M->S16 mon	20.3.63						
3700	Lift enable	19.6.1						
3702	Run cont mon	19.6.2						
3704	Up cont mon	19.6.3						
3706	Down cont mon	19.6.4						
3708	Brake cont mon	19.6.5						
3710	Lift dc brake	19.6.6						
3712	Brake 2 mon	19.6.7						
3714	Door open mon	19.6.8						
3716	Lift start	19.6.9						
3718	Pad 10	19.6.10						
3720	Lift status word	19.6.11						
3722	Pad 12	19.6.12						
3724	Pad 13	19.6.13						
3726	Ramp down limit	19.6.14						
3728	PAD 15	19.6.15						
3730	Lift wdec input	19.6.16						

⁽⁶⁾ o parâmetro XXXX muda de acordo com o uso do parâmetro src:

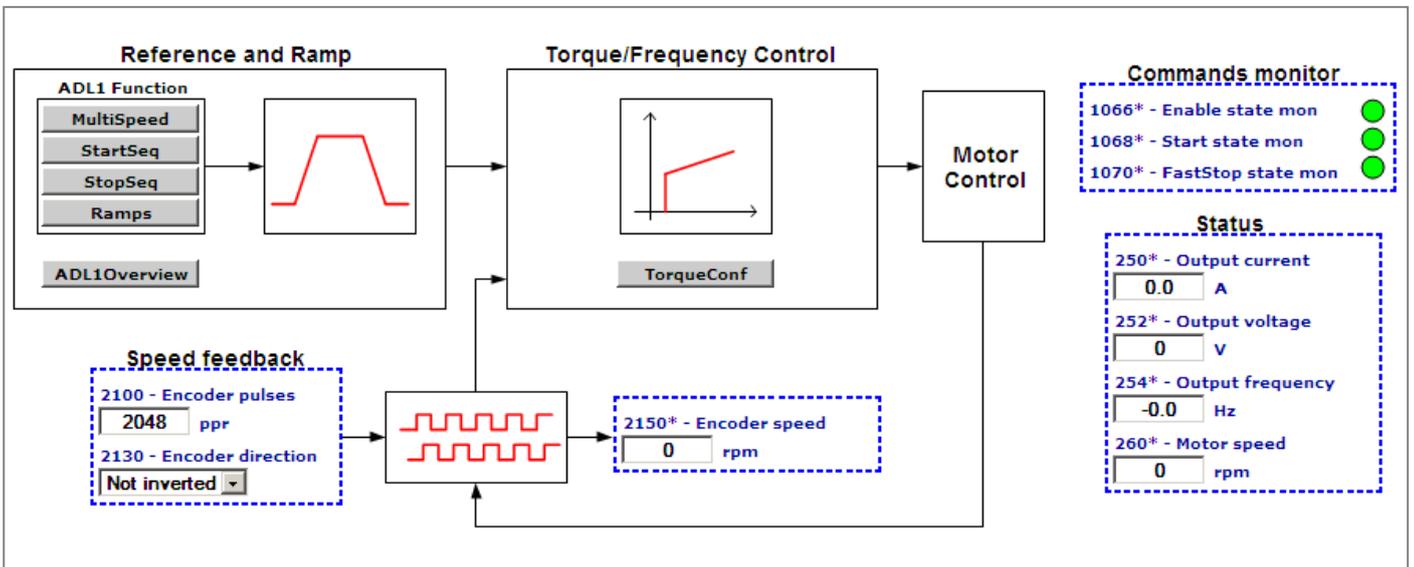
4452 Word decomp src
⁽⁶⁾ = 4450 Dig word decomp 20.6.1

(*)
 Parameter not shown on the keypad. Para maiores informações veja a seção "PARÂMETROS INCLUIDOS NAS LISTAS DE SELEÇÃO MAS NÃO MOSTRADOS NA HMI".

Índice de diagramas do sistema (Sínc.)

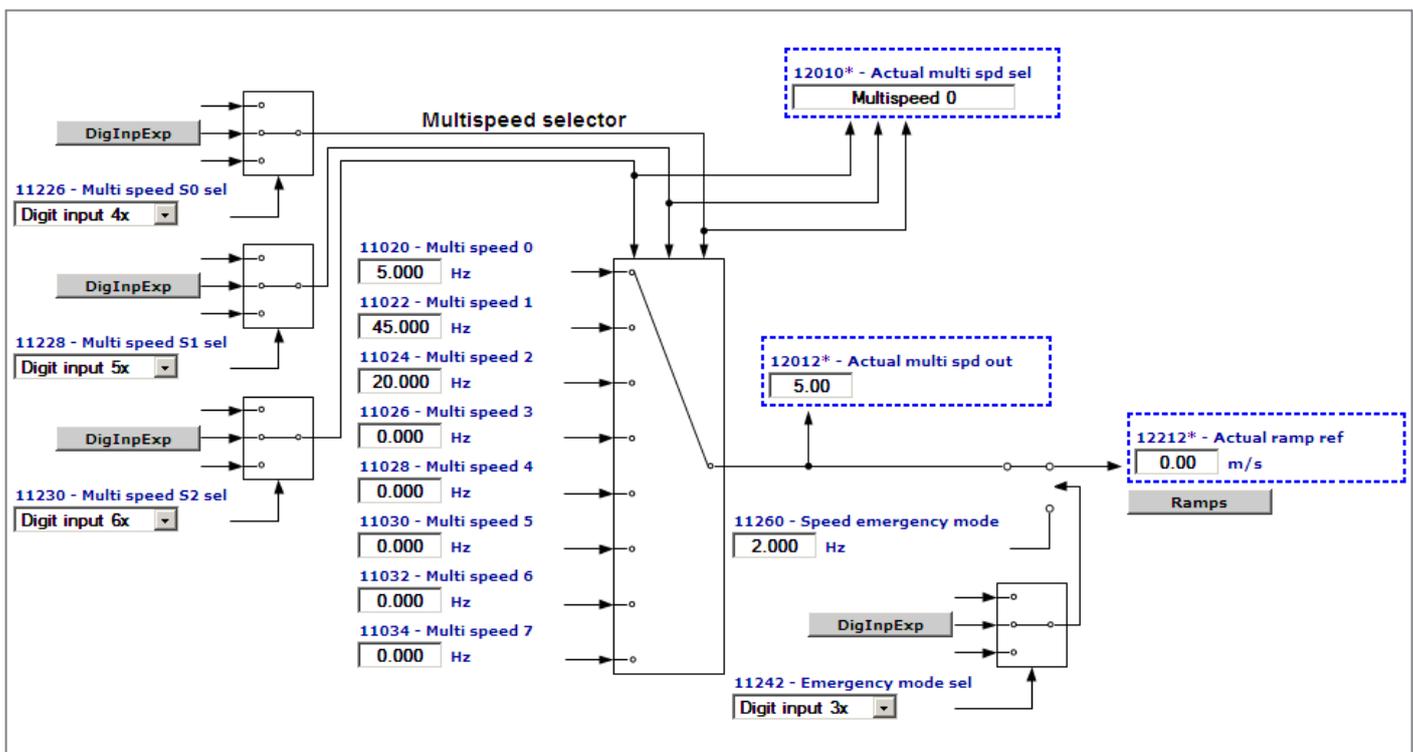
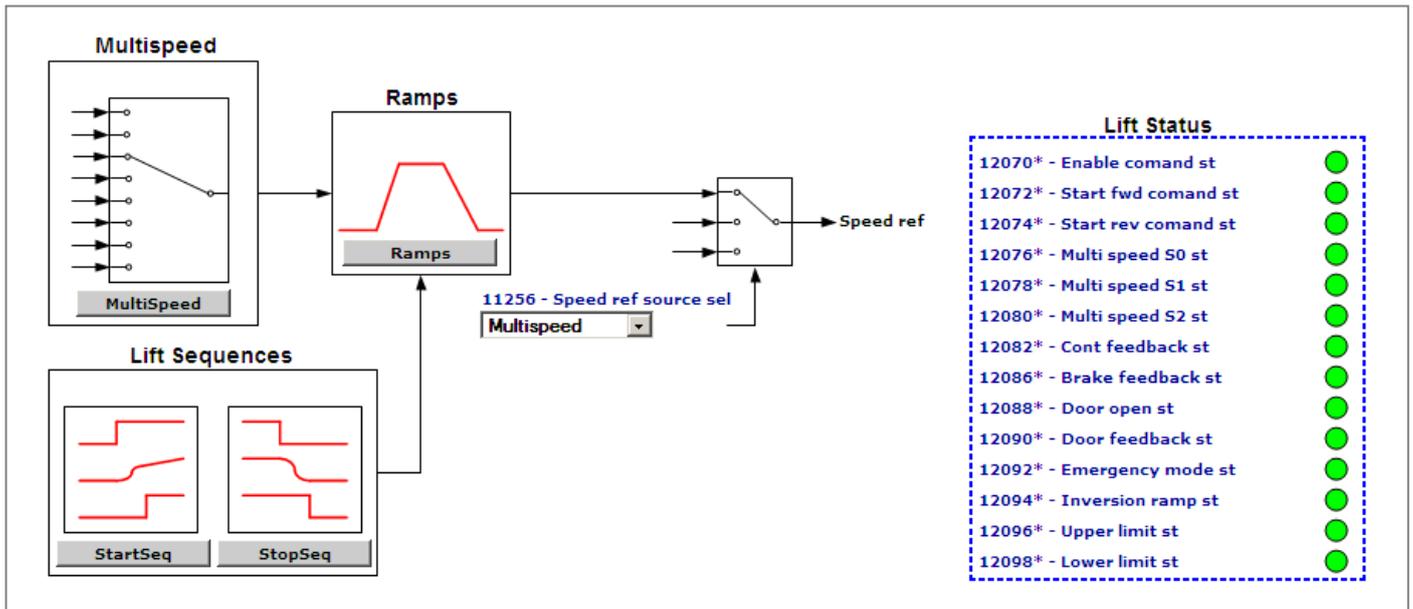
DRIVE OVERVIEW	DrvOverview	EncoderConf	ENCODER CONFIG
LIFT	Lift	SpeedRegGains	SPEED REG GAINS
DIGITAL INPUTS	DigInps	TorqueConf	TORQUE CONFIG
DIGITAL OUTPUTS	DigOuts	Functions	FUNCTIONS
ANALOG INPUTS	AnalInps		
ANALOG OUTPUTS	AnalOuts		

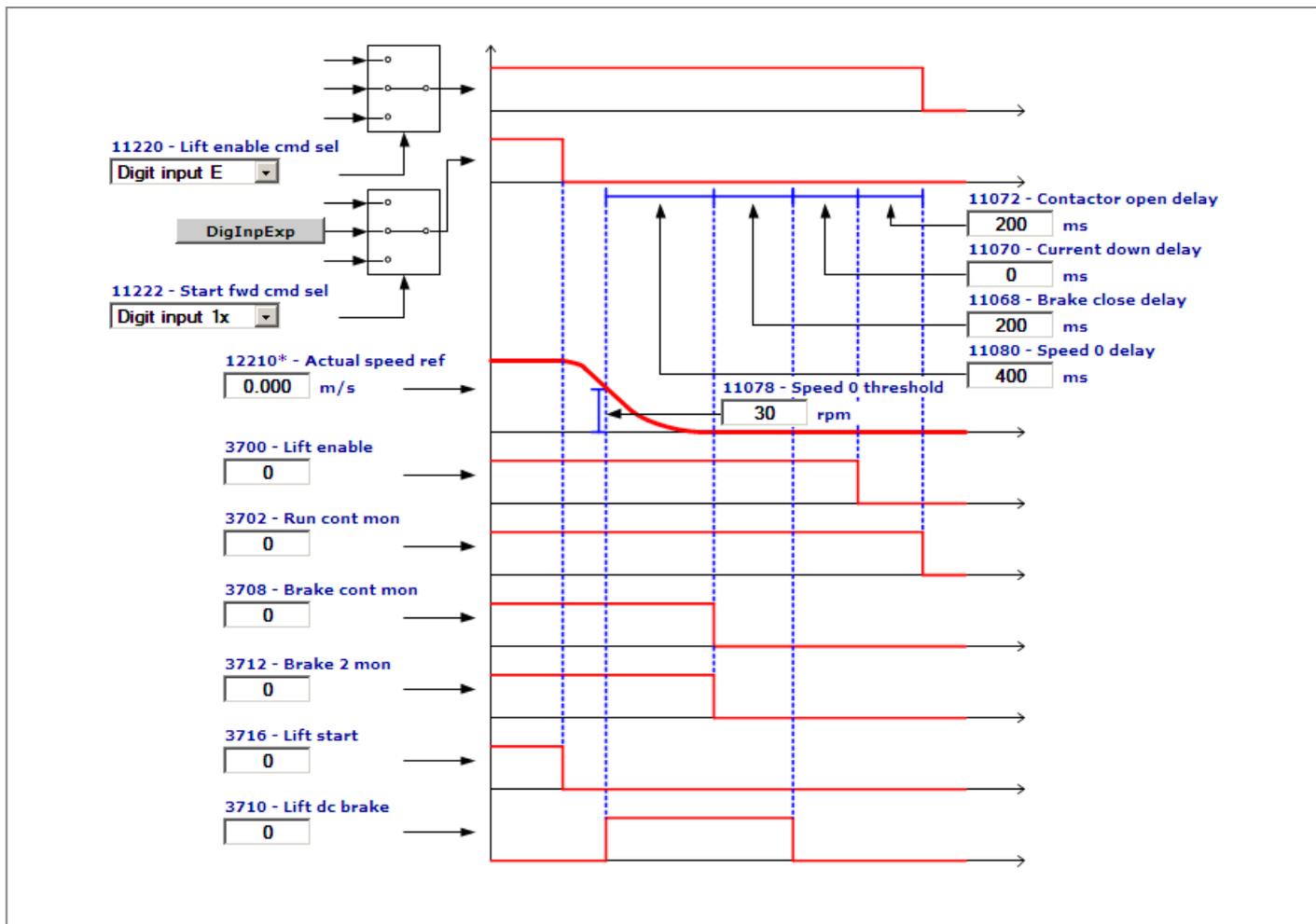
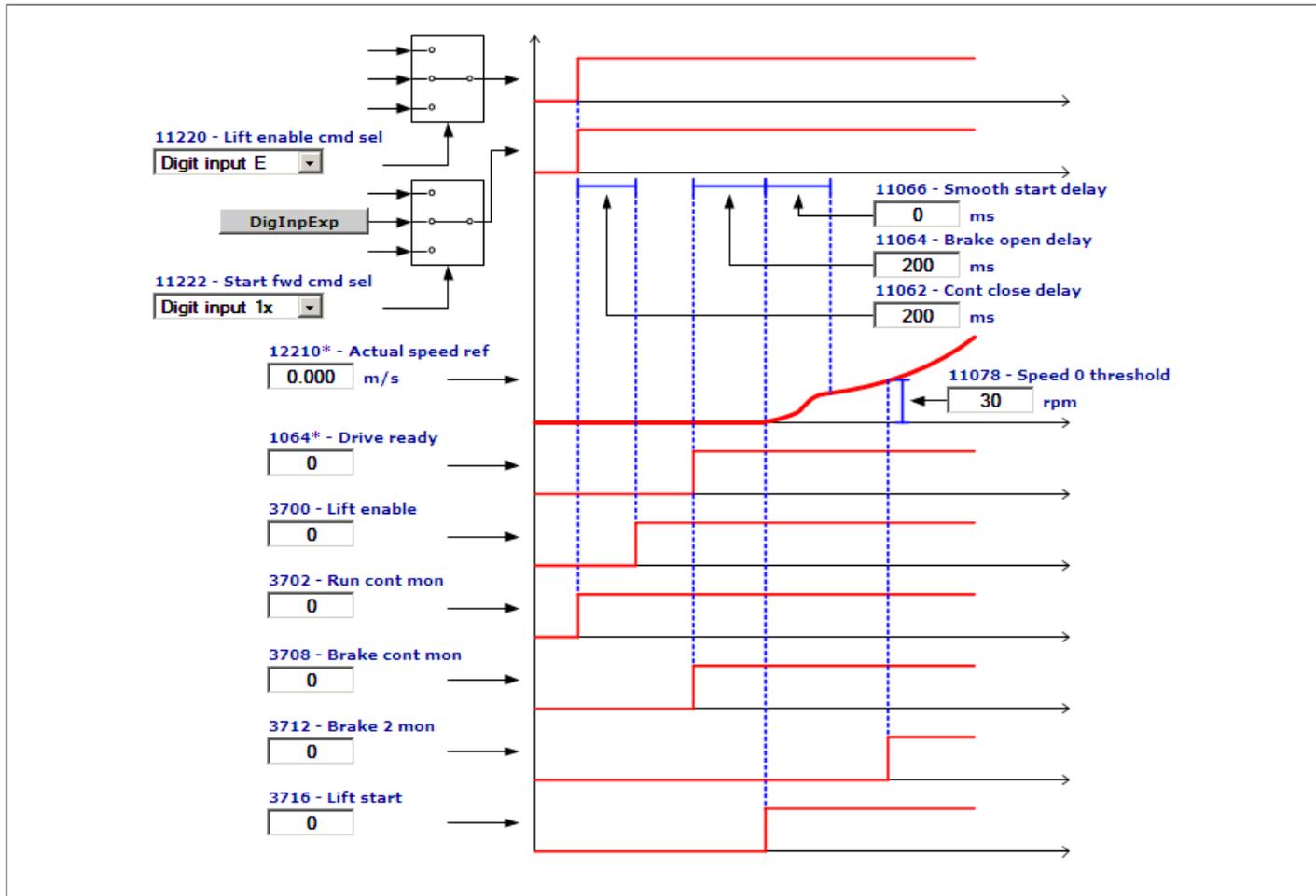
Visão geral do Drive (DrvOverview)

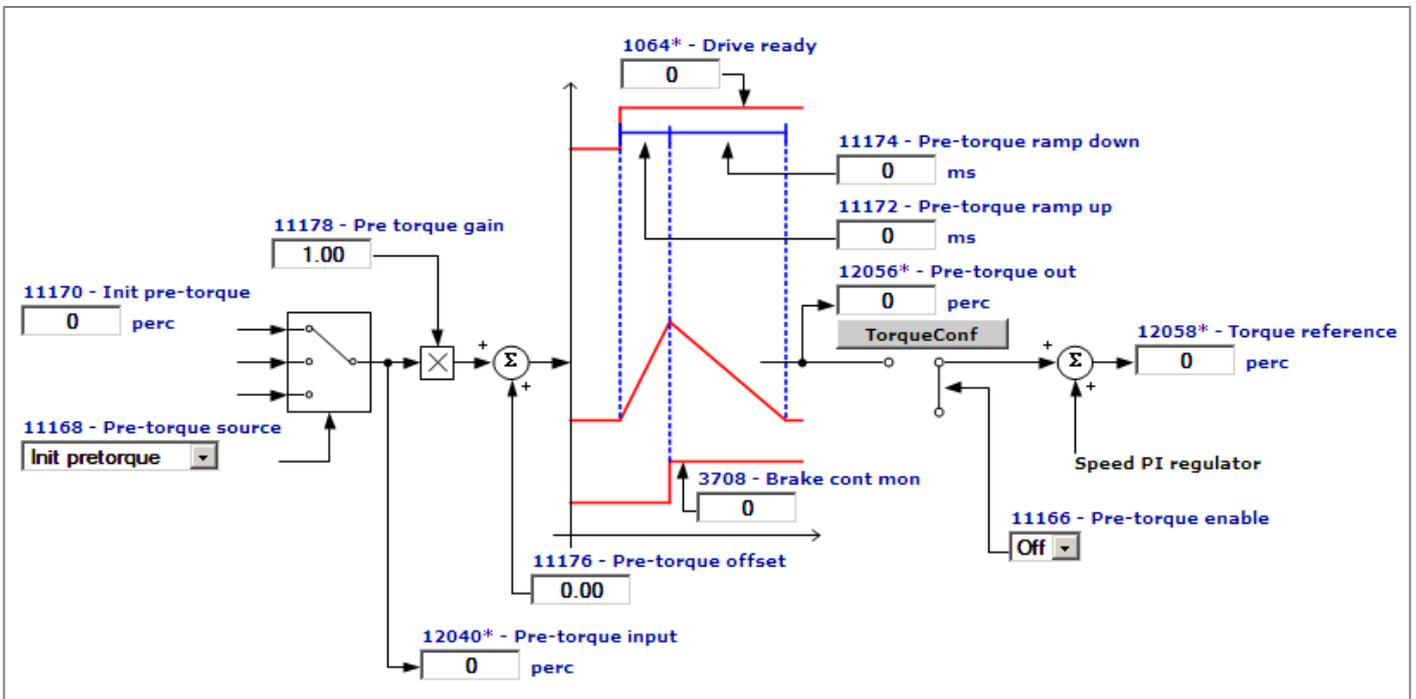
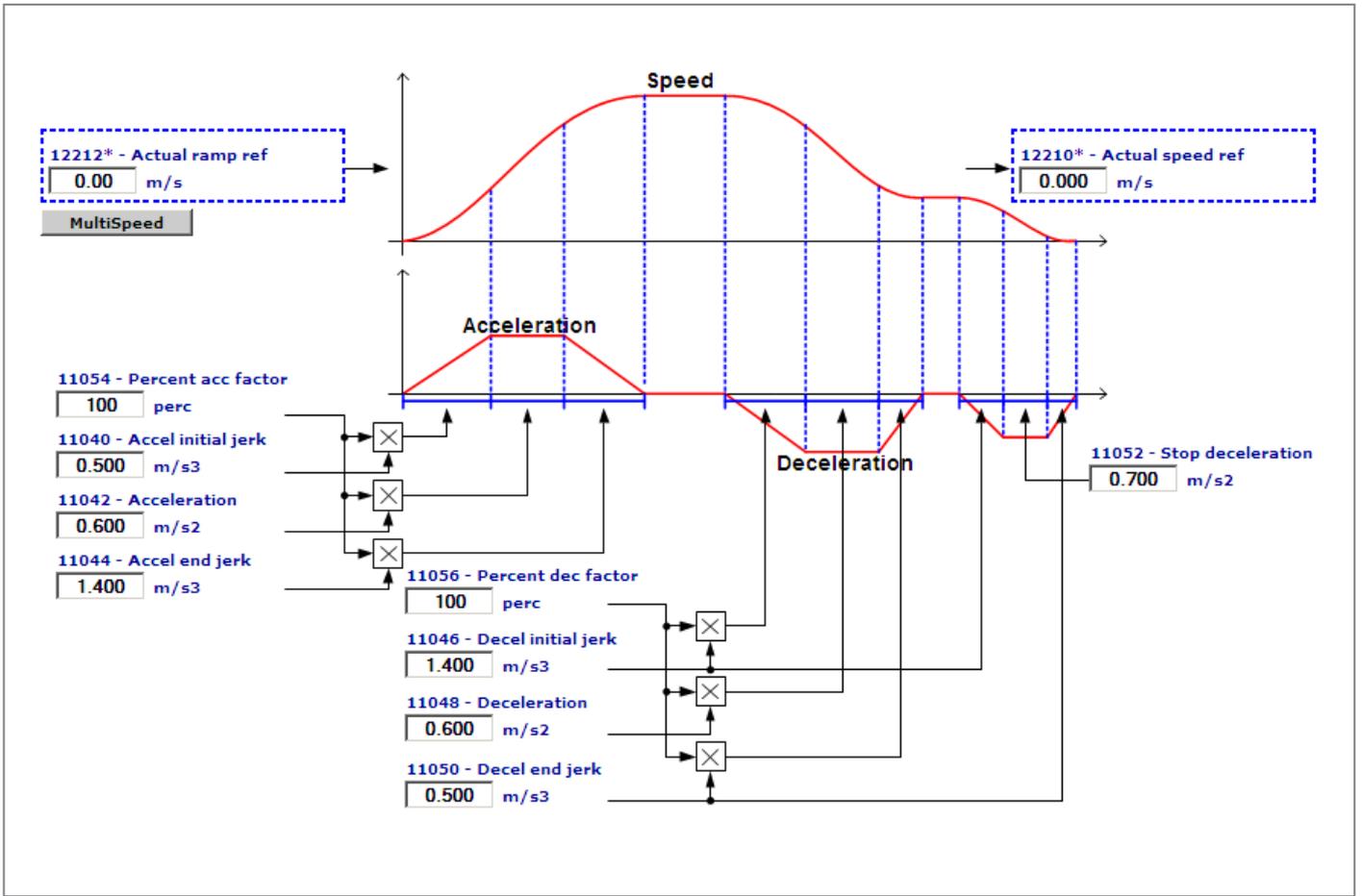


Índice de aplicações do ADL1 (ADL1FuncIndex)

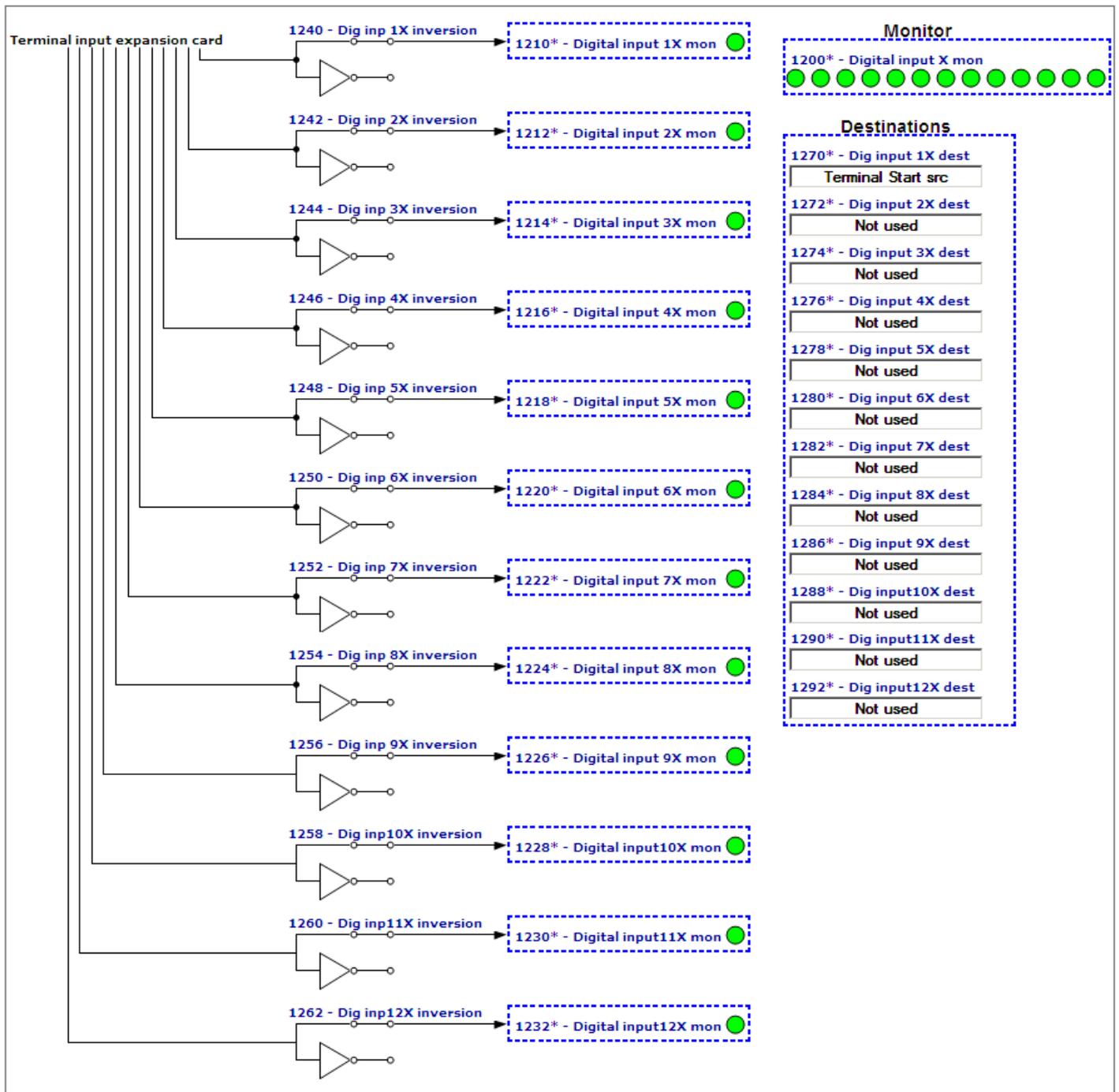
ADL1 OVERVIEW	ADL1Overview
MULTISPEED	MultiSpeed
START SEQUENCES	StartSeq
STOP SEQUENCES	StopSeq
RAMPS	Ramps
PRE TORQUE	PreTorque



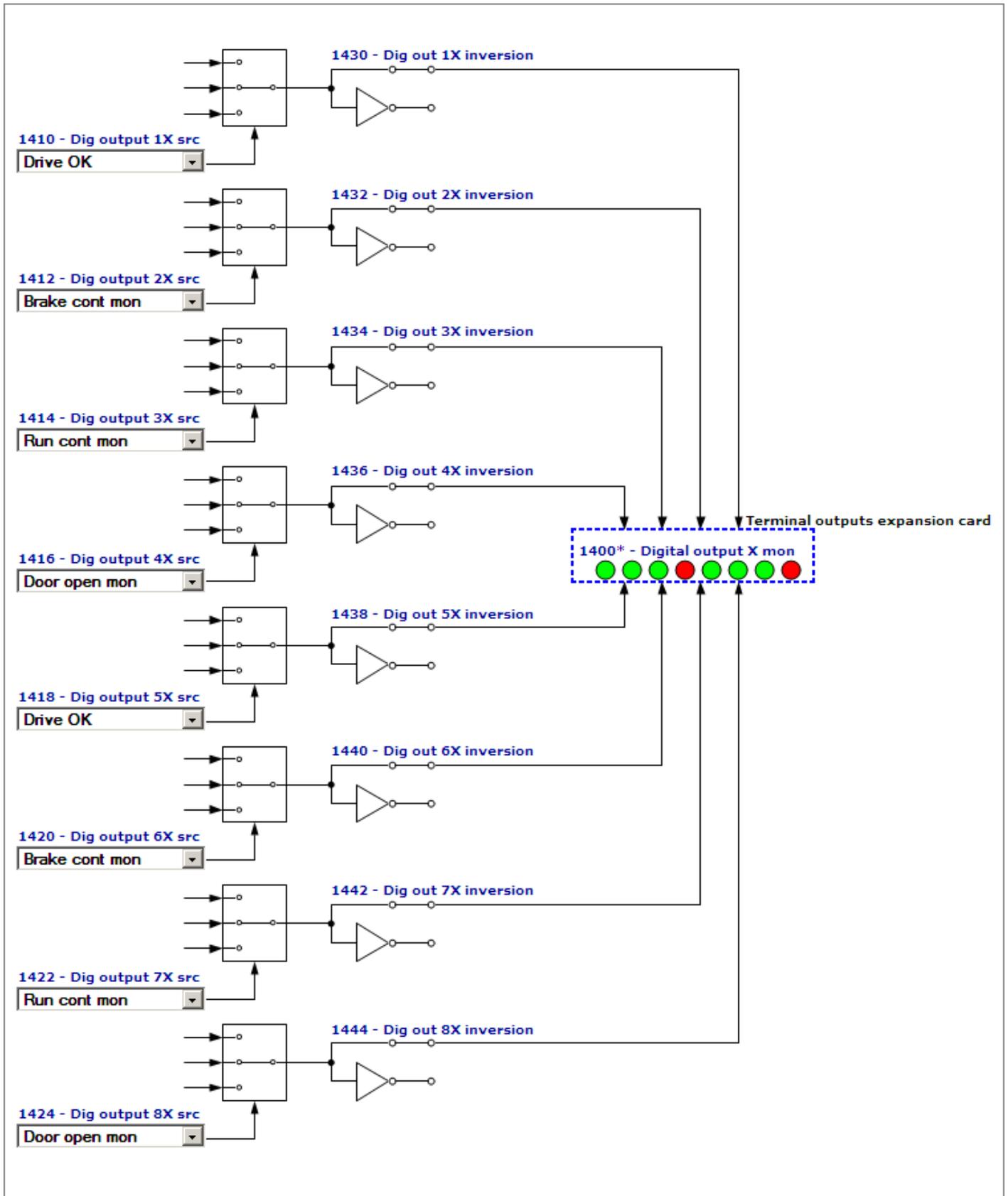




Entradas digitais da placa de expansão (DigImpExp)



Saídas digitais da placa de expansão (DigOutExp)



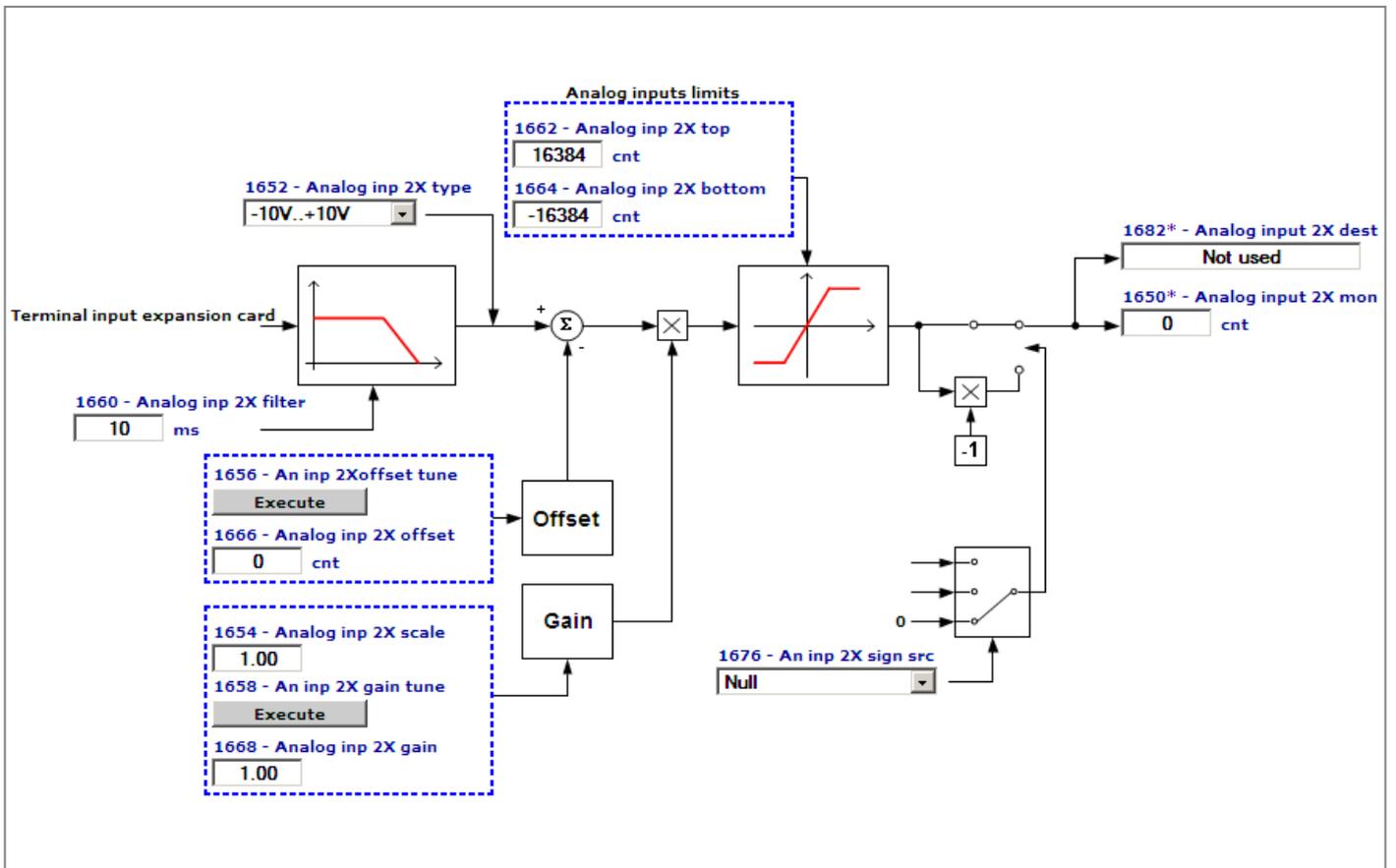
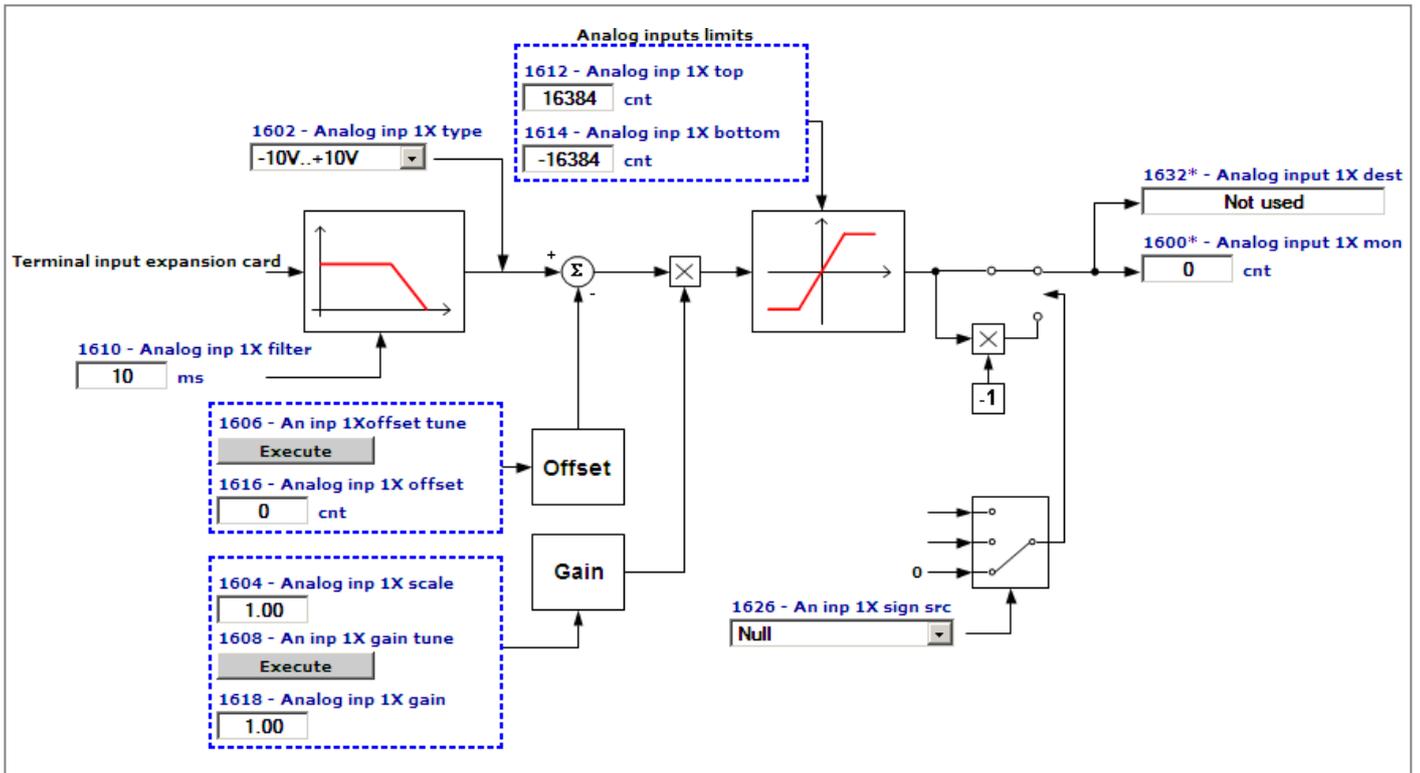
Entrada analógica (AnInpExp)

ANALOG INPUT 1 EXPANSION CARD

AnInp1Exp

ANALOG INPUT 2 EXPANSION CARD

AnInp2Exp



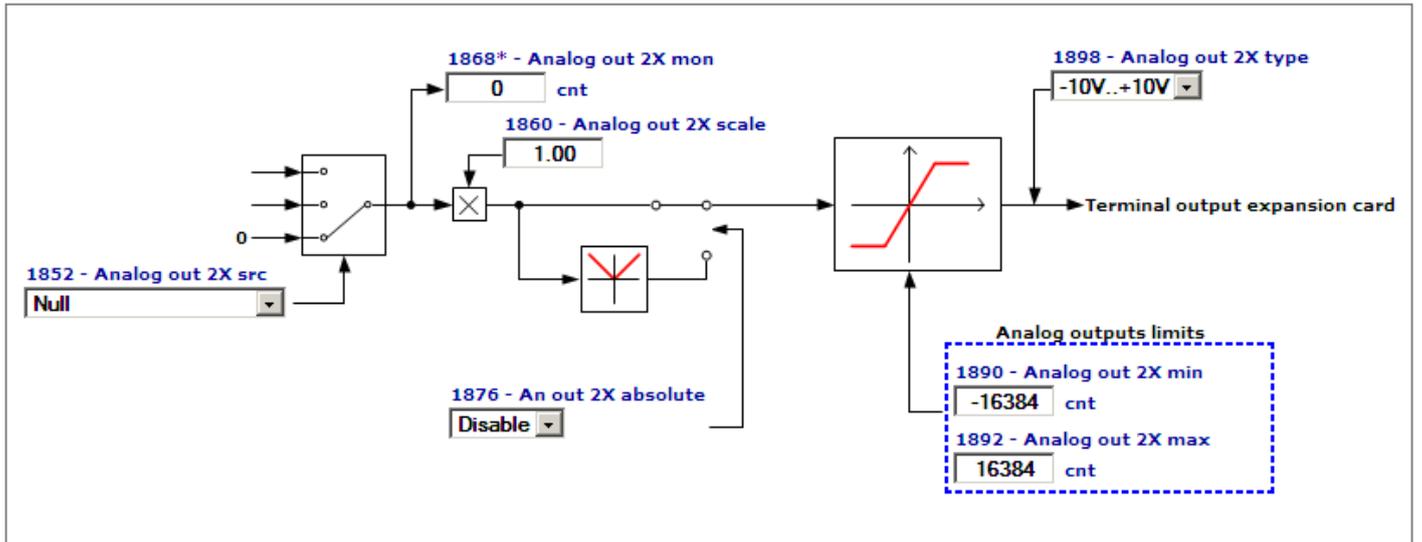
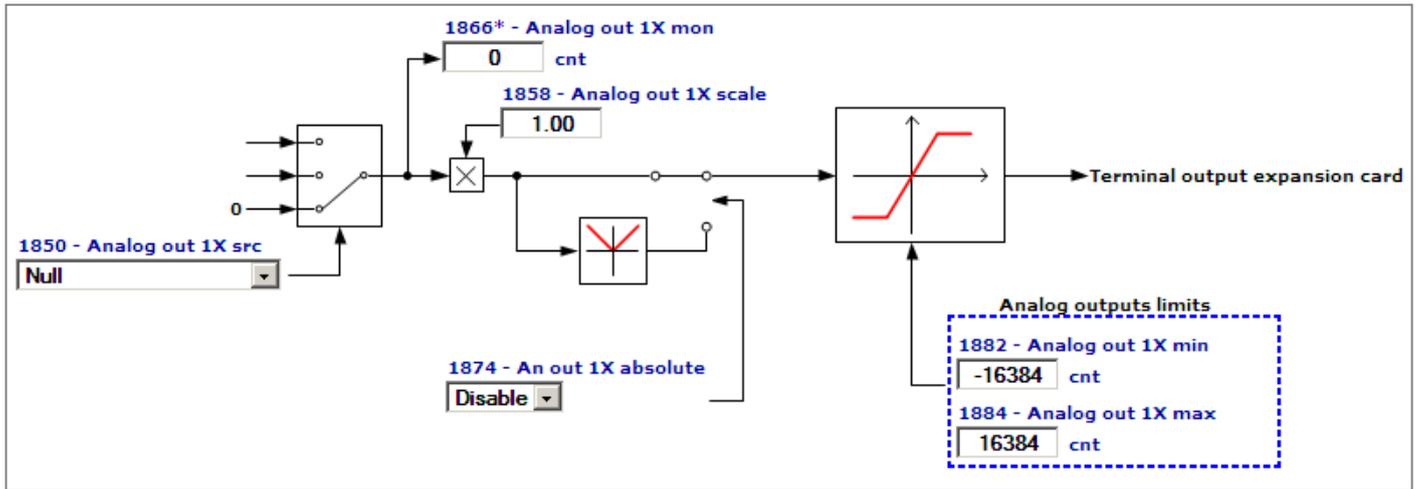
Saída analógica (AnOut)

ANALOG OUTPUT 1 EXPANSION CARD

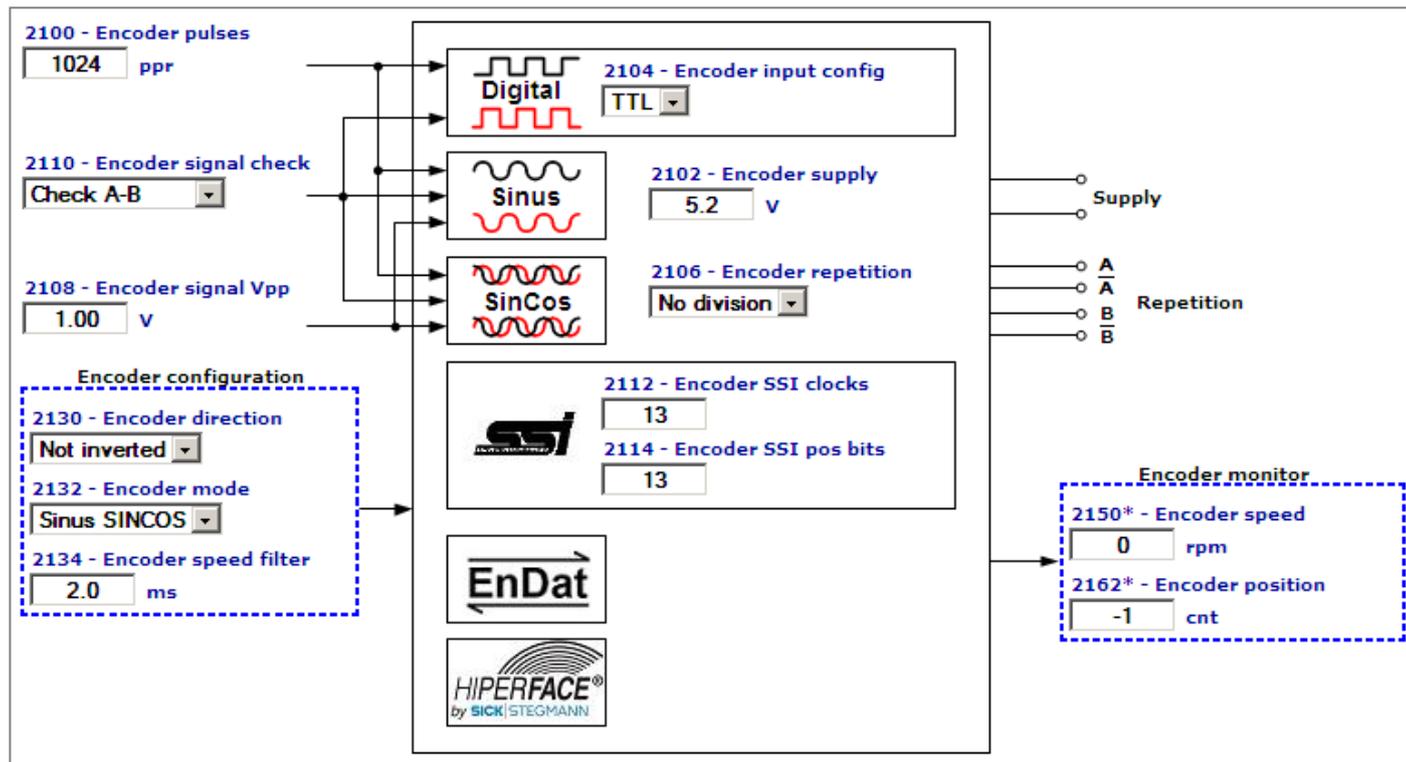
AnOut1Exp

ANALOG OUTPUT 2 EXPANSION CARD

AnOut2Exp

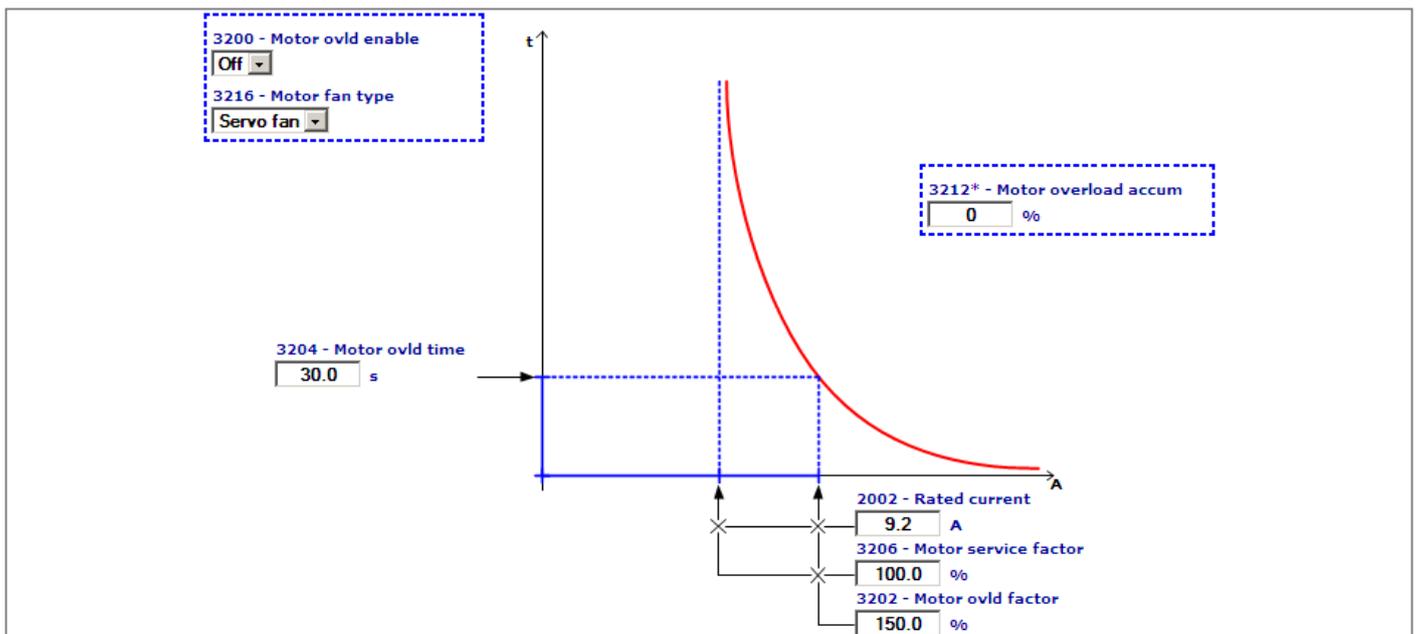
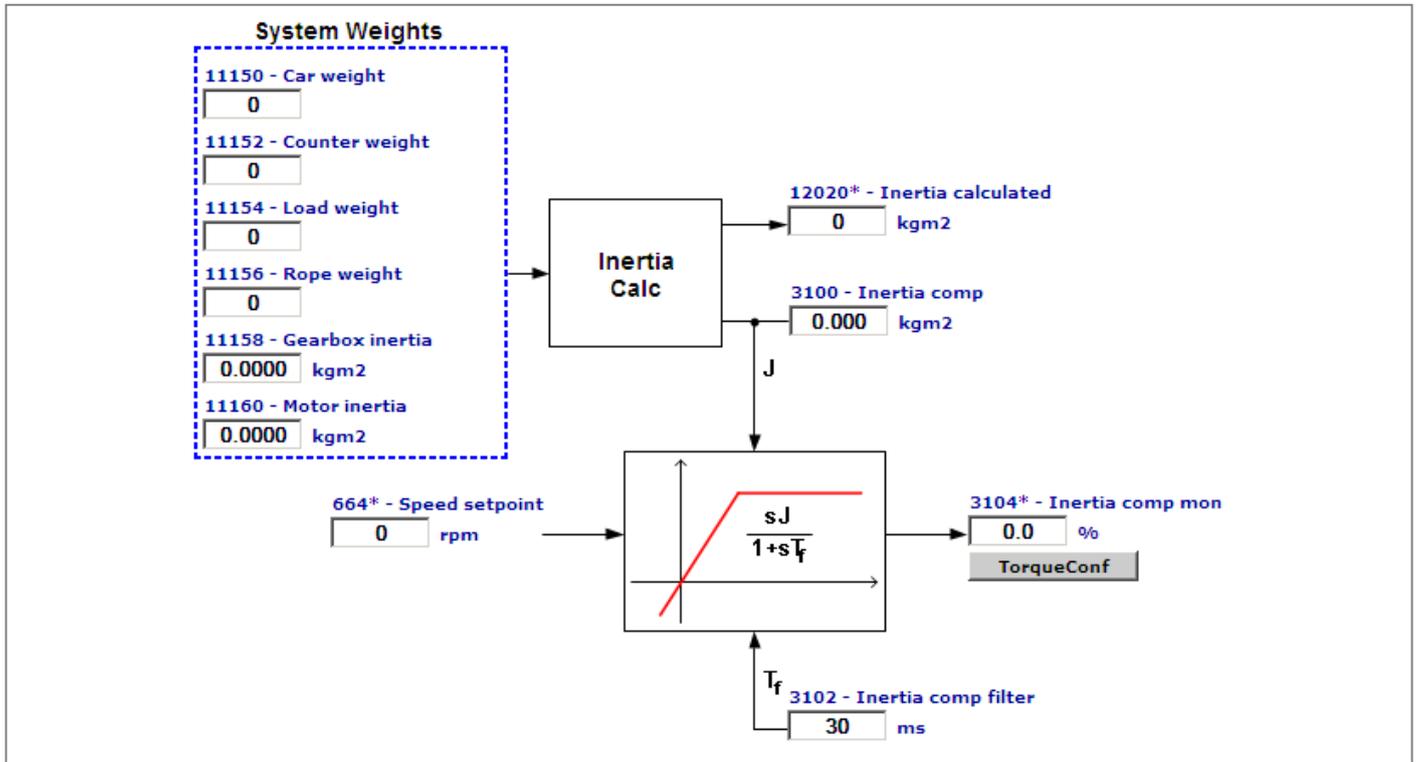


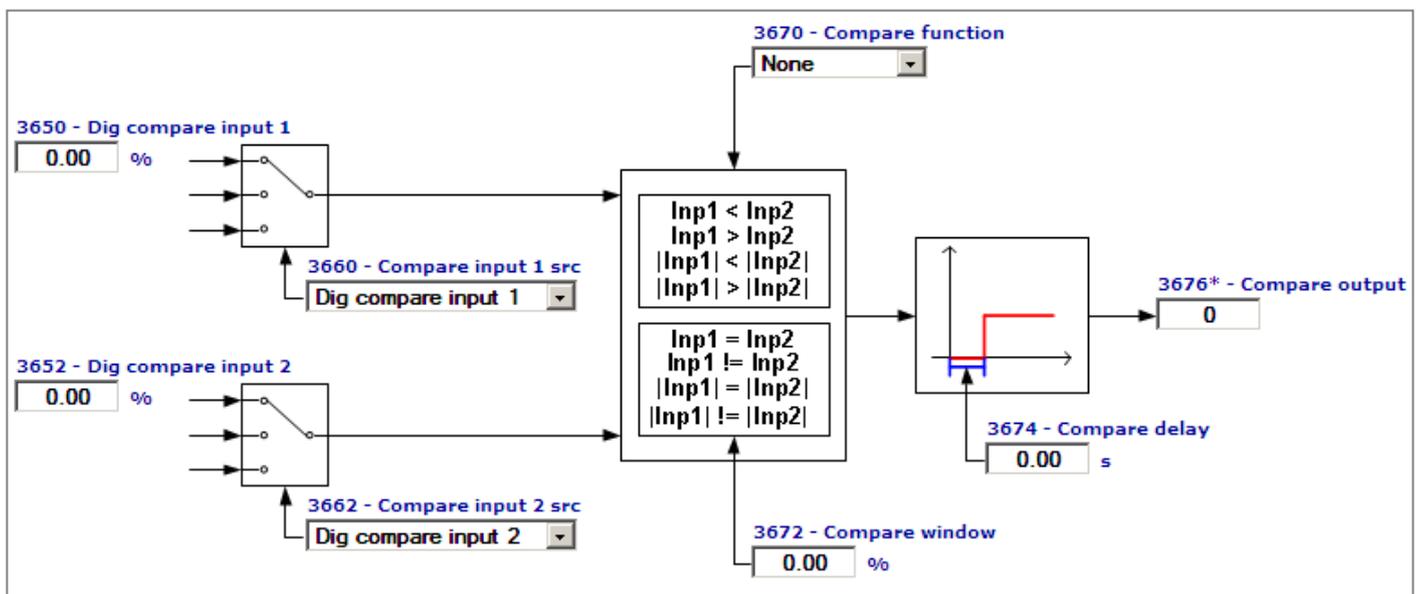
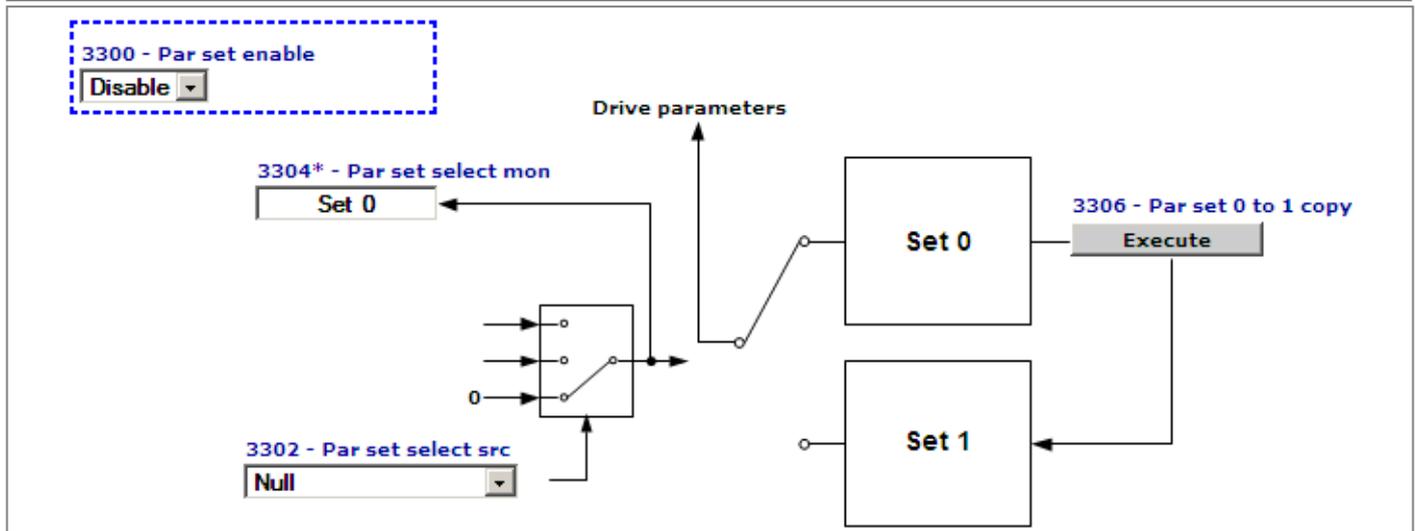
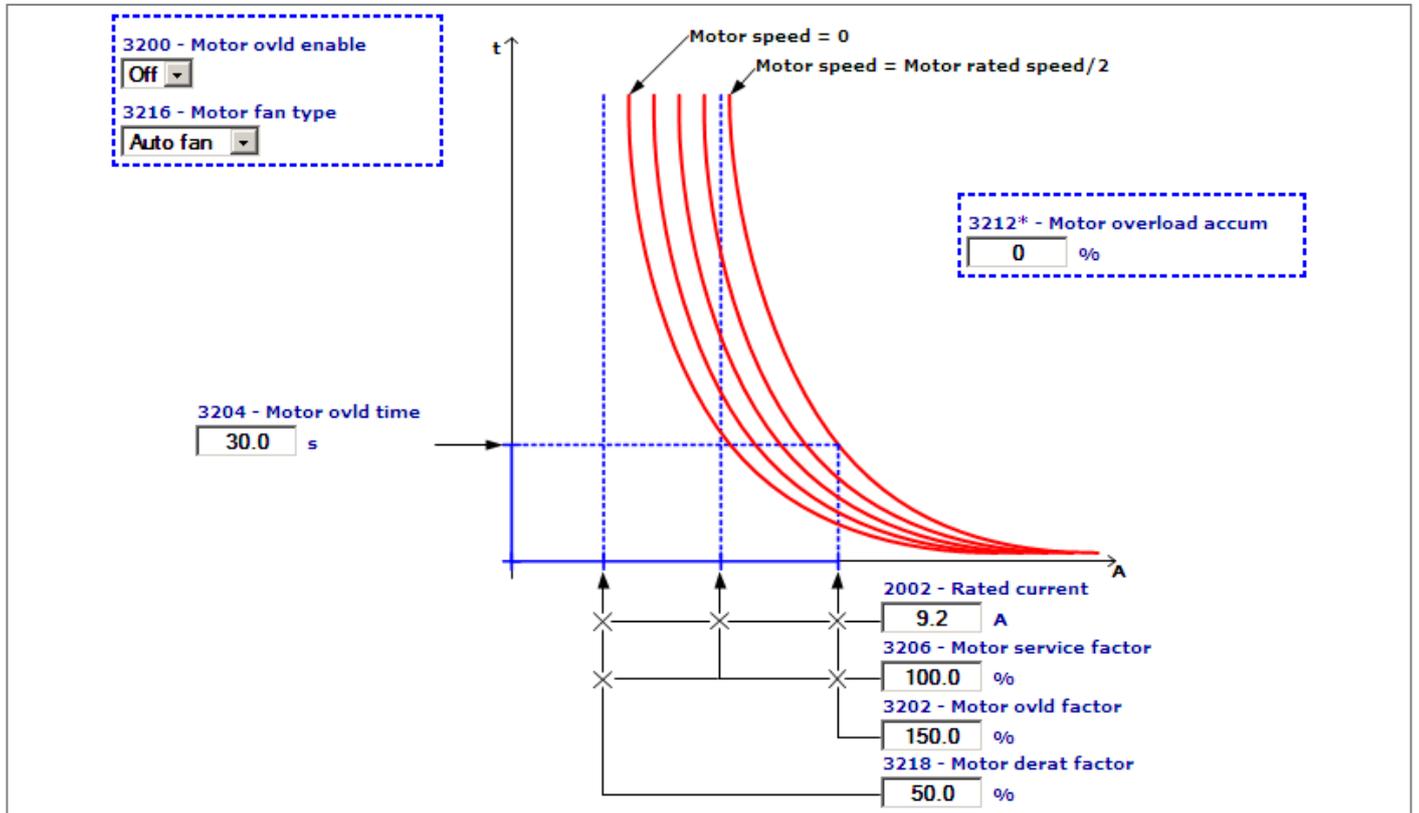
Config encoder



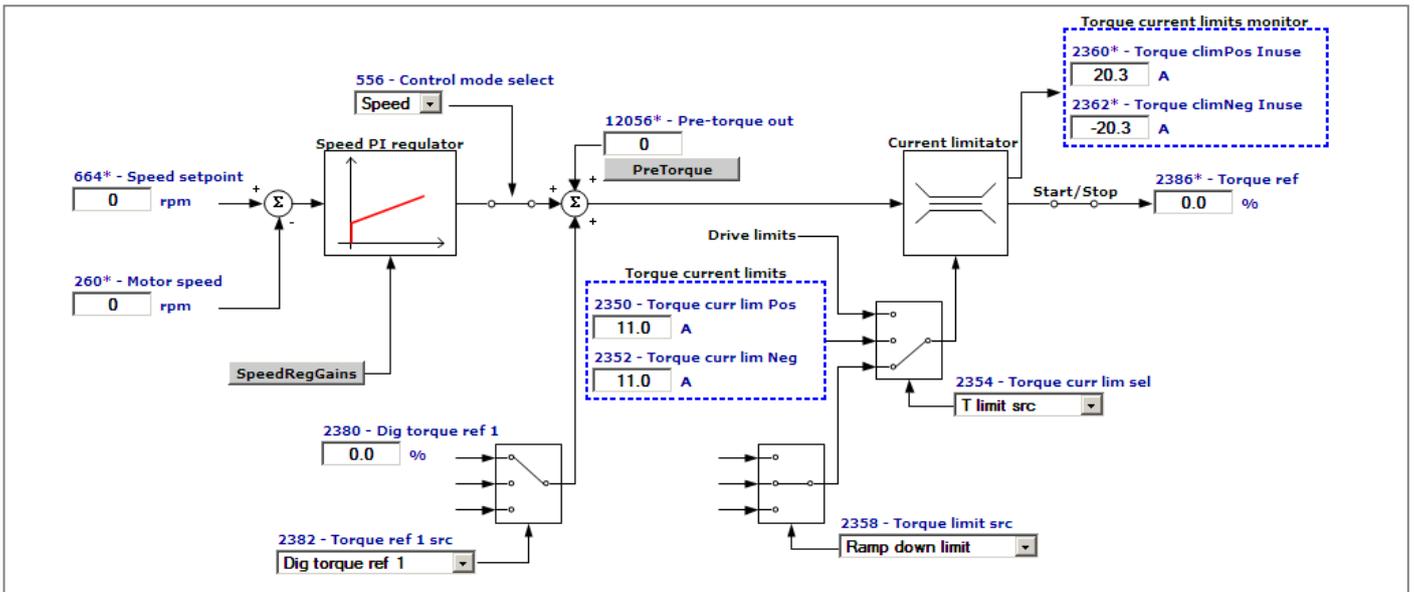
Funções

- INERTIA COMP
- MOTOR OVERLOAD
- BRES OVERLOAD
- DOUBLE PAR SET
- COMPARE

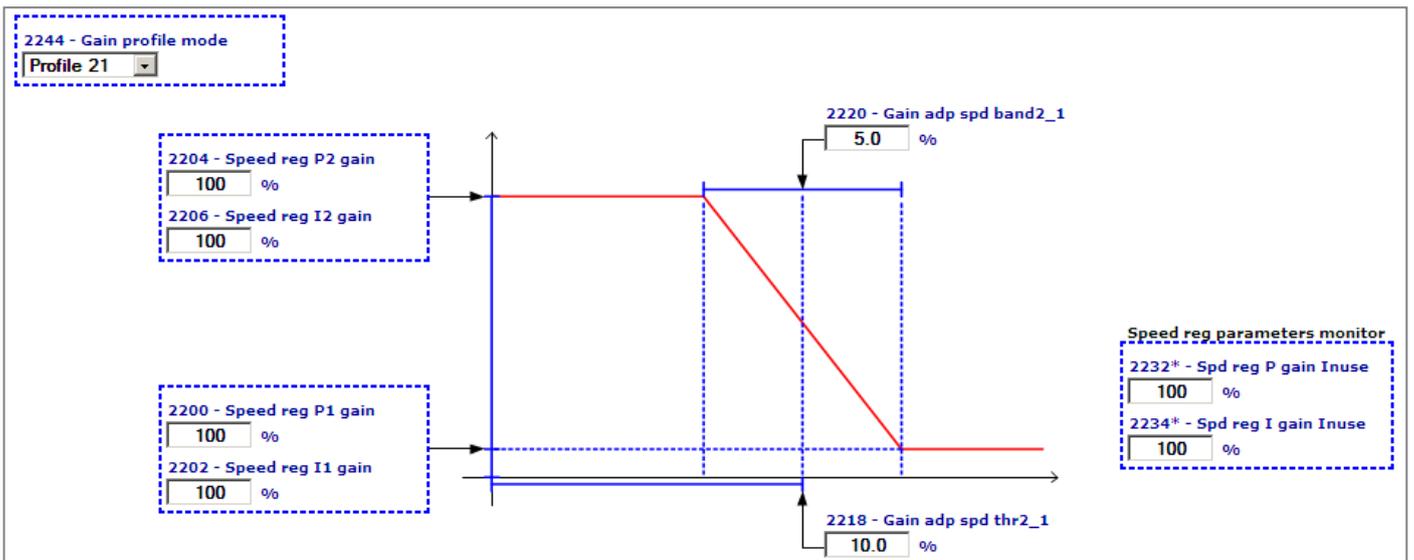
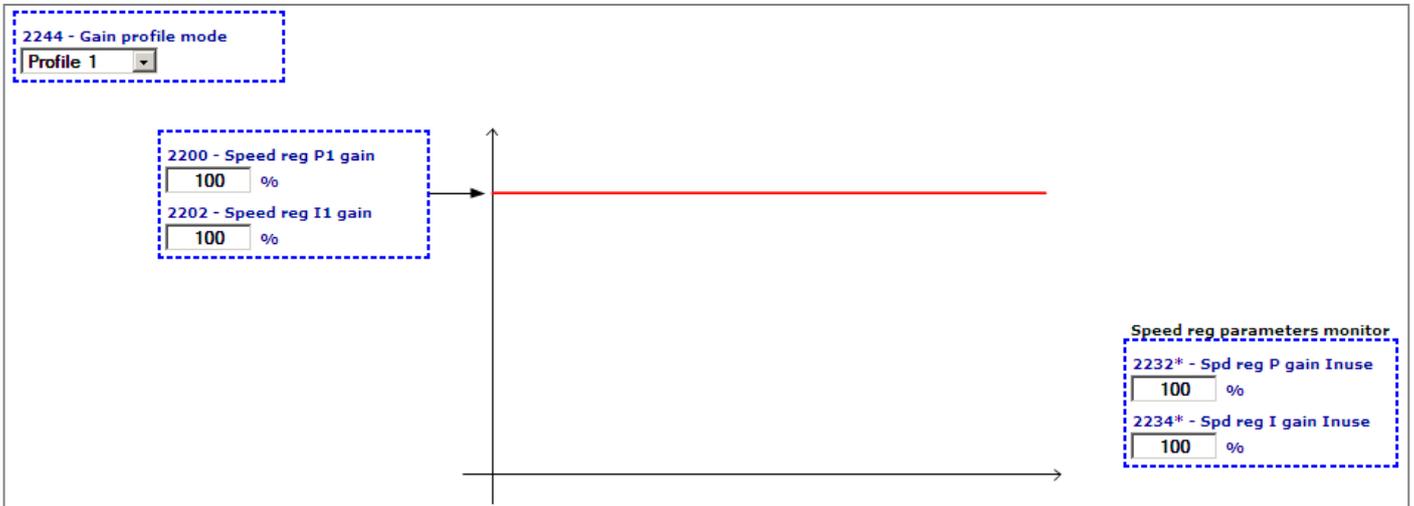


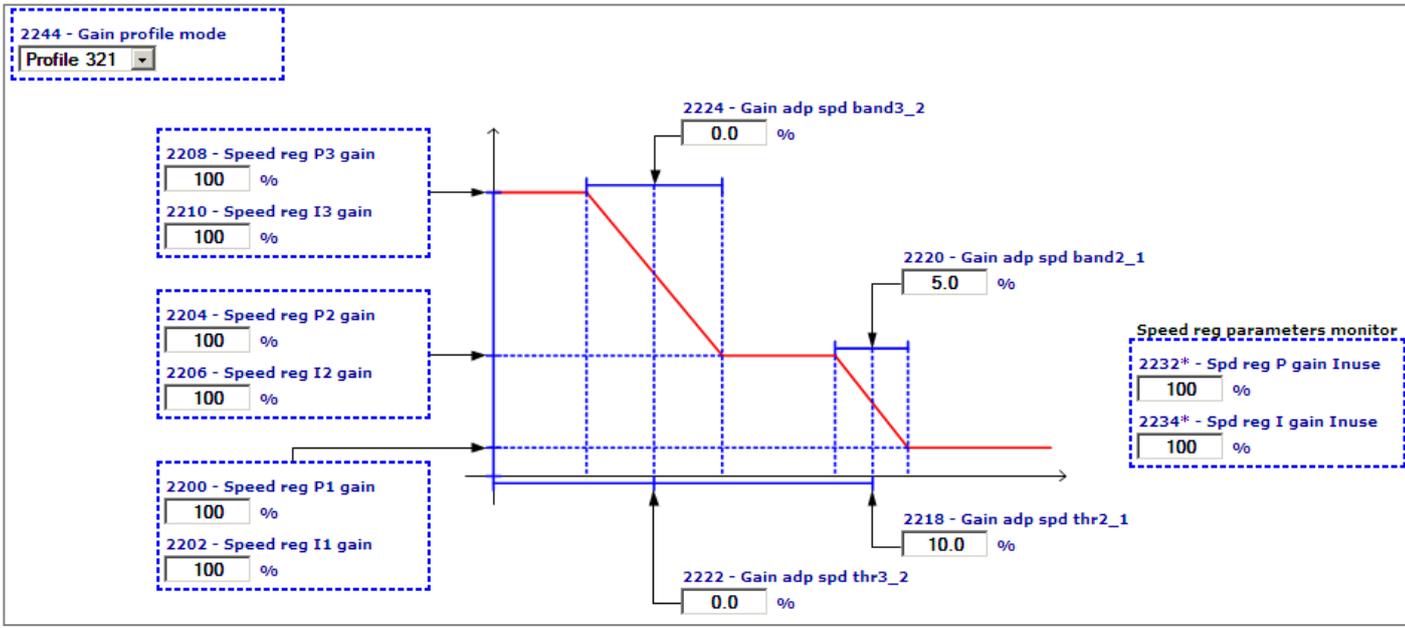
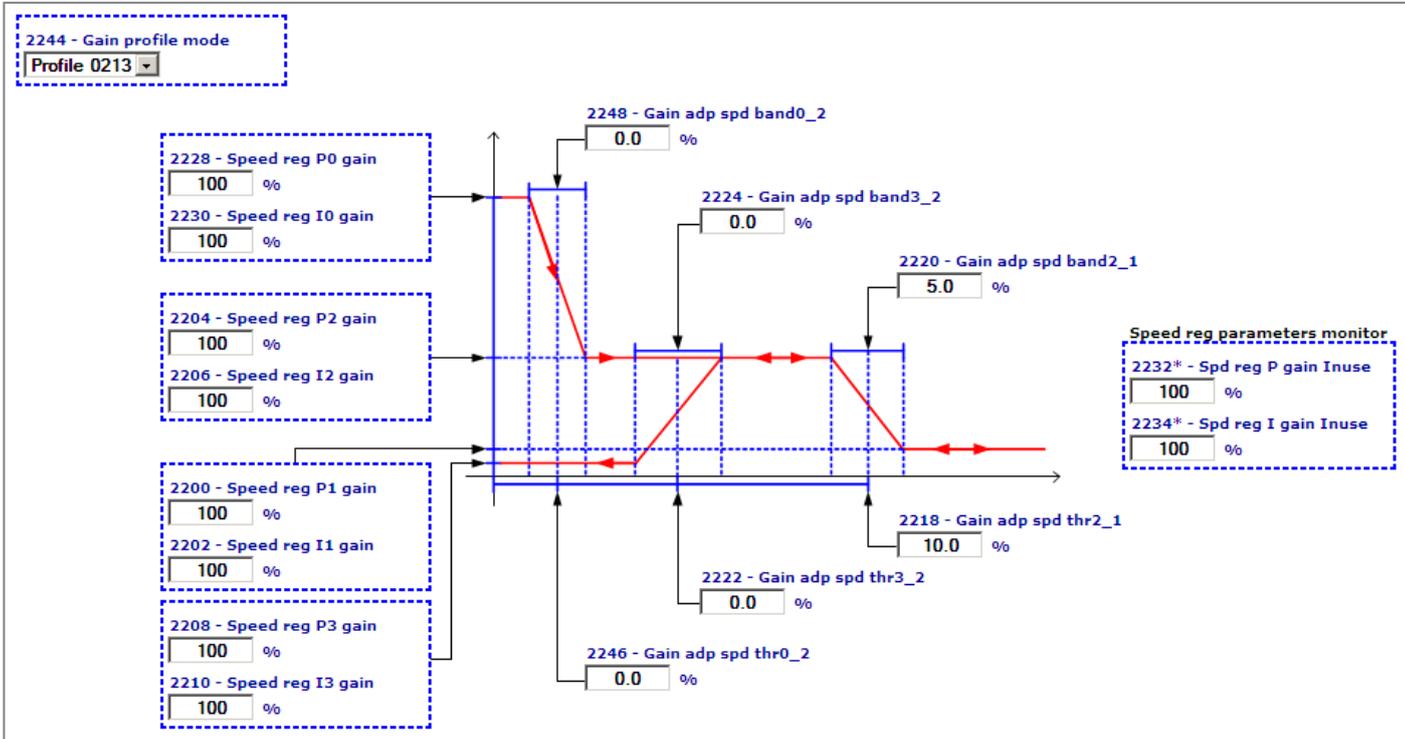


Controle de torque (TorqueCtrl)



Ganhos adaptativos (GainAdapt)





Apêndice - Interface CANopen 1.0

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 perfil do DS417 de acordo com o CANopen Device Profile Drives and Motion Control V3.0.0 específico de 14 de dezembro de 2007.

O protocolo CAN (ISO 11898) é o CAN2.0A com um identificador de 11 bits.

A interface CANopen integrada foi desenvolvida como um "Dispositivo de Campo Mínimo".

A troca de dados é cíclica; a unidade Mestre lê os dados de entrada do Escravo e grava os dados de saída do Escravo.

Nota!

O CANopen está presente apenas nos modelos ADL...-...-C.

1.1 Funções CANopen

Este capítulo descreve as funções controladas do perfil de comunicação CANopen.

Características principais:

- 1) O "Mandatory Protocol boot-up" é gerenciado.
- 2) A função SYNC é implementada.
- 3) A atribuição assíncrona do PDO é gerenciada.
- 4) Os protocolos Node Guarding e HeartBeat são gerenciados.
- 5) A mensagem de emergência é gerenciada ("EMERGENCY").
- 6) A função de distribuição Dynamic ID (DBT escravo) não é gerenciada.
- 7) Uma conexão "Generic Pre-Defined Master/Slave connection" foi implementada para simplificar as tarefas do Mestre durante a fase de inicialização.
- 8) "Inhibit-Times" (em unidades de 100 µs) podem ser modificados.
- 9) A sincronização de alta resolução não é suportada.
- 10) "TIME STAMP" não é gerenciado.
- 11) No acesso aos parâmetros estruturados, o subíndice da opção OFFhex (acesso a todo o objeto) não é gerenciado.
- 12) Para obter um nível de eficiência mais alto, somente a transferência de dados "Expedited" (máx. 4 bytes) dos serviços SDO é gerenciada.
- 13) Os parâmetros da "communication profile area" não são salvos por um comando save, que, por outro lado, funciona nas áreas "manufacturer-specific" e "profile".

1.1.1 Conexão Mestre/Escravo pré-definida

A conexão "Generic Pre-defined Master/Slave connection" permite uma comunicação ponto a ponto entre um Mestre e 127 Escravos; o endereço de Broadcast é zero.

1.1.2 Serviços de Gerenciamento de Rede

Os serviços "obrigatórios" de gerenciamento de rede são:

- Enter_Pre-Operational_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:
 “Tempo de Heartbeat” x “Fator de tempo de vida útil”.

O monitoramento via NodeGuarding exclui o monitoramento via HeartBeat e vice-versa: somente um dos dois sistemas pode estar ativo. O mestre deve definir corretamente os objetos envolvidos.

O drive também verifica a operação do mestre por meio da chegada da mensagem Sync (somente se o "Communication Cycle period" for diferente de 0). O limite (tempo máximo entre duas mensagens Sync recebidas do ADL) é:
 “Communication Cycle period” * “LifeTime Factor”

Se um dos limites for excedido, o drive mudará o status Operational (Operacional) para Pre-Operational, consequentemente gerando o alarme BusLoss se ele também estiver habilitado.

Índice	Nome	Valor padrão
1006h	Período do Ciclo de Comunicação	64ms
100Ch	Guard Time	100ms
100D	Life time factor	3 (NB: deve ser sempre diferente de 0)
1016h	Tempo de heartbeat do consumidor	Nodeld = 0 , tempo = 0
1017h	Tempo de heartbeat do produtor	0

As configurações padrão mostradas correspondem, portanto, ao uso do protocolo NodeGuarding com um limite de 100 ms x 3 e um controle de limite mesmo com Sync de 64 ms x 3. O HeartBeat está desabilitado.

1.1.4 Objetos de comunicação

Este capítulo descreve os objetos de comunicação do protocolo CANopen; eles são gerenciados pela placa de interface.

Os objetos de comunicação gerenciados são:

- 1)1 Servidor SDO de Recepção.
- 2)1 Servidor SDO de Transmissão .
- 3)PDOs de recepção.
- 4)PDOs de transmissão.
- 5)1 Objeto de Emergência.
- 6)1 Node Guarding - Life Guarding.
- 7)1 Objeto SYNC.

A tabela a seguir mostra os objetos de comunicação utilizados com seu nível de prioridade e o Identificador da Mensagem; para obter o “COB-ID Resultante”, o Note-ID (endereço da placa) deve ser adicionado ao número.

OBJETO	PRIORIDADE	ID DA MENSAGEM
1st SDO rx	6	1792 700h+Nodeld
1st SDO tx	6	1536 600h+Nodeld
1st PDO rx	2	1408 580h+Nodeld
1st PDO tx	2	512 200h+Nodeld
2nd PDO rx	2	384 180h+Nodeld
2nd PDO tx	2	768 300h+Nodeld
3st PDO rx	2	640 280h+Nodeld
3st PDO tx	2	512 400h+Nodeld
4th PDO rx	2	384 380h+Nodeld
4th PDO tx	2	768 500h+Nodeld
EMERGENCY	1	640 480h+Nodeld
NODE GUARDING & HB	não usado	220 600h+Nodeld
SYNC	0	128 80h

Tabela 1.4.1: Objetos de Comunicação

A mensagem NodeGuarding do mestre é do tipo remoto (bit RTR remoto definido no COB-ID). Todas as outras mensagens usadas por essa implementação do CANopen não são RTR.

1.1.5 Elementos do Dicionário de Objetos

O Object Dictionary é acessível a partir de um CANopen mestre e representa o conjunto de objetos usados para configurar, enviar e monitorar o tamanho.

A tabela a seguir mostra os objetos de comunicação usados e a acessibilidade com o CANopen mestre.

Índice (hex)	Nome
1000	Tipo de Dispositivo

1001	Registro de Erro
1002	Registro de status do fabricante
1005	Mensagem COB-ID SYNC
1006	Período do ciclo de comunicação
1008	Nome do Dispositivo do Fabricante
1010	Parâmetro de armazenamento
1009	Versão do Hardware do Fabricante
100A	Versão do Software do Fabricante
100C	Guard Time
100D	Life Time Factor
1014	Emergência COB-ID
1016	Consumidor de tempo de HeartBeat
1017	Produtor de tempo de HeartBeat
1018	Objeto de identidade
1029	Objeto de comportamento de erro
1400	1º Receber PDO
1401	2º Receber PDO
1402	3º Receber PDO
1403	4º Receber PDO
1600	Receber parâmetro de mapeamento de PDO1
1601	Receber parâmetro de mapeamento de PDO2
1602	Receber parâmetro de mapeamento de PDO3
1603	Receber parâmetro de mapeamento de PDO4
1A00	Transmitir parâmetro de mapeamento de PDO1
1A01	Transmitir parâmetro de mapeamento de PDO2
1A02	Transmitir parâmetro de mapeamento de PDO3
1A03	Transmitir parâmetro de mapeamento de PDO4
1800	1º Transmitir PDO
1801	2º Transmitir PDO
1802	3º Transmitir PDO
1803	4º Transmitir PDO

Tabela 1.5.1: Objetos usados pelo perfil de comunicação CANopen

Os objetos mostrados em negrito na tabela permitem a gravação dos parâmetros atribuídos com a troca de dados no PDO.

O critério de alocação é variável e depende do tamanho (em bytes) do parâmetro trocado.

1.1.6 Entradas PDO RX

O PDO Communication Parameter (índice 1400h, 1401h) tem a seguinte estrutura:

- 1) Subíndice 0 (Número de entradas suportadas) = 2
- 2) O subíndice 1 (COB-ID usado pelo PDO) está estruturado da seguinte forma:
 - O bit 31 (PDO válido/inválido) pode ser definido via SDO.
 - Bit 30 (Pedido de Transmissão Remota RTR) = 0, pois esta função não é suportada.
 - Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits (CAN 2.0A) é usado.
 - Os bits 11-28 não são usados.
 - Bit 0-10 COB-ID (consulte a tabela 1.4.1).
- 3) Cyclic-synchronous Subindex 2 (Tipo de Transmissão), ou síncrono de acordo com a configuração realizada pelo mestre (1 se SYNC tiver sido previsto, 254...255 se assíncrono). Se não for informado, o modo síncrono é ativo.

1.1.7 Entradas PDO TX

O PDO Communication Parameter (índice 1800h, 1801h) tem a seguinte estrutura:

- 1) Subíndice 0 (Número de entradas suportadas) = 3
- 2) O subíndice 1 (COB-ID usado pelo PDO) está estruturado da seguinte forma:
 - O bit 31 (PDO válido/inválido) pode ser definido via SDO.
 - Bit 30 (Pedido de Transmissão Remota RTR) = 0, pois esta função não é suportada.
 - Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits (CAN 2.0A) é usado.
 - Os bits 11-28 não são usados.
 - Bit 0-10 COB-ID (consulte a tabela 1.4.1).
- 3) Cyclic-synchronous Subindex 2 (Tipo de Transmissão), ou síncrono de acordo com a configuração realizada pelo mestre (1 se SYNC tiver sido previsto, 254...255 se assíncrono). Se não for informado, o modo síncrono é ativo.
- 4) Inibir o tempo.

1.1.8 Entradas SDO

Somente o modo de transferência de dados "Expedited" (máx. 4 bytes) é usado.

- 1) Subíndice 0 (Número de entradas suportadas) = 3, pois o dispositivo é um servidor do serviço SDO.
- 2) O subíndice 1 e 2 (COB-ID usado pelo PDO) está estruturado da seguinte forma:
 - Bit 31 (SDO válido/inválido); é igual a 1 porque apenas os SDOs padrão são usados.
 - Bit 30 reservado = 0.
 - Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits (CAN 2.0A) é usado.
 - Os bits 11-28 não são usados.
 - Bit 0-10 COB-ID (consulte a tabela 1.4.1).

O elemento "node ID of SDO's client resp. server" não é suportado, pois apenas os SDOs padrão são usados.

1.1.9 Entradas COB-ID SYNC

Os 32 bits do parâmetro de comunicação COB-ID SYNC são estruturados da seguinte forma:

- Bit 31 = 1 porque a placa de interface CANopen é "consumidora" de mensagens SYNC.
- Bit 30 = 0 porque a placa de interface não gera nenhuma mensagem SYNC.
- Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits (CAN 2.0A) é usado.
- Os bits 11-28 não são usados.
- Bit 0-10 COB-ID (consulte a tabela 1.4.1).

1.1.10 Emergência COB-ID

A estrutura dos 32 bits contidos no parâmetro de comunicação COB-ID Emergency Message é a seguinte:

- Bit 31 = 0 porque a placa de interface CANopen não é "consumidora" de mensagens de Emergência.
- Bit 30 = 0 porque a placa de interface gera mensagens de Emergência.
- Bit 29 = 0 porque o ID de 11 bits (CAN 2.0A) é usado.
- Os bits 11-28 não são usados.
- Bit 0-10 COB-ID (consulte a tabela 1.4.1).

1.2 Gerenciamento do CANopen

A interface do usuário do protocolo CANopen é realizada por meio dos parâmetros do drive. Os parâmetros são controlados através de menus hierárquicos. Todos os parâmetros de gravação referentes ao fieldbus ficam ativos somente após o reset do drive. A seguir, há uma lista de parâmetros do drive úteis para controlar o protocolo CANopen.

Para habilitar o CANopen, ajuste o parâmetro PAR 4000 **Fieldbus type** como CANopen ou DS417.

Os seguintes parâmetros estão disponíveis no menu COMMUNICATION->FIELDBUS CONFIG

PAR	Nome do Par	Tipo	Valor padrão	Atrib
4004	Fieldbus baudrate	Enum	None	Gravar
4006	Fieldbus address	2 bytes sem sinal	0	Gravar
4010	Fieldbus M->S enable	Enum	0n	Gravar
4012	Fieldbus alarm mode	2 bytes sem sinal	0	Gravar
4014	Fieldbus state	Enum	Parada	S o m e n t e leitura

- Fieldbus baudrate = Define a taxa de transmissão da rede.. Valores disponíveis para CANopen: 125k, 250k, 500k, 1M
- Fieldbus address = endereço desse node escravo na rede, valores aceitos de 1 a 127
- Fieldbus M->S enable = se definido como Off, os dados nos RPDOs não são processados pelo drive.
- Fieldbus alarm mode = se definido como 1, o drive gera erros Opt Bus Fault relacionados à perda de comunicação (Bus Loss) mesmo quando o drive não está habilitado.
- Fieldbus state = estado da comunicação para esse node na rede CANopen: Parada, Pré-Operacional, Operacional.

1.3 Controle de Canal de Dados de Processo

Esta função permite alocar os parâmetros do drive ou variáveis de aplicação para os dados do Canal de Dados de Processo.

Quanto ao protocolo CANopen, o PDC é realizado por meio de mensagens PDO (Process Data Object).

O protocolo CANopen usa um número de palavras para o Canal de Dados de Processo (Process Data Channel – PDC), que sempre pode ser definido.

A configuração do Process Data Channel do fieldbus é a seguinte:

Data 0 Data... Data n

O drive pode ler e gravar os dados do Canal de Dados do Processo.

Um dado pode ser composto de 2 ou 4 bytes. A palavra “dados” refere-se a qualquer quantidade de bytes compreendidos entre 0 e 16 se o número total de bytes requerido não for superior a 32.

Exemplo:

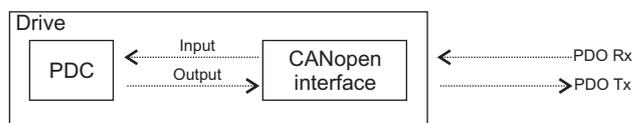
É possível ter:

- de 0 a 16 dados com 2 bytes
- 1 dado de 4 bytes + de 0 a 14 itens de dados de 2 bytes
- 2 dados de 4 bytes + de 0 a 12 itens de dados de 2 bytes
- ...
- 8 dados com 4 bytes

Os dados trocados através do PDC podem ser de dois tipos:

- parâmetros do drive
- variáveis de uma aplicação MDPlc O uso das variáveis MDPlc é descrito nos itens 1.3.1 e 1.3.2.

O mestre grava os dados definidos como entrada PDC e lê os dados definidos como saída PDC.



1.3.1 Configuração da Entrada PDC (Parâmetro FB XXX MS)

Os dados trocados nos RPDOs são configurados através dos parâmetros no menu COMMUNICATION->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 mon** para parâmetros do tipo src (Fonte), o valor do parâmetro 4030 é definido automaticamente no IPA do src.

Para parâmetros do tipo src com um tipo FB diferente de 0, os dados que chegam ao fieldbus não são gravados na seleção de enumeração, mas diretamente no mon associado ao src.

Se contiver um IPA válido e for forçado a 0, o parâmetro sys correspondente assumirá o valor Fill (16 ou 32 em relação ao mostrado anteriormente), garantindo que a estrutura da área de dados trocada não seja modificada.

PAR 4032 **Fieldbus M->S2 sys** = formato do dado a ser trocado

Esse parâmetro é alterado automaticamente para o valor recomendado quando o PAR 4030...4170 **Fieldbus M->Sn ipa** correspondente for alterado. O valor automático pode ser alterado pelo usuário; no entanto, os valores permitidos dependem do parâmetro.

O mapeamento de dados nos PDOs é realizado com base no formato de dados definido no **Fieldbus M->Sn sys**, de acordo com as seguintes regras:

- Os PDOs são preenchidos a partir do RPDO1
- O PDO fica completo quando contém 4 palavras e o RPDO seguinte é preenchido com no máximo 4 PDOs
- Dados de 32 bits (longos ou flutuantes) não podem ser divididos entre PDOs, eles devem ser colocados dentro do PDO (é gerado um alarme)
- PDOs com menos de 4 palavras podem ser criados usando **Fieldbus M->Sn dest= None but assigned (Fieldbus M->Sn sys** diferente de Not Assigned, Fill16 ou Fill32) após a atribuição de um dado.

(Nota: se for atribuído como Fill16 ou Fill32, o dado será incluído no PDO de qualquer forma)

– No primeiro parâmetro **Fieldbus M->Sn sys** = Not Assigned os PDOs ficam completos. Assim, o tamanho do último PDO depende dos dados que foram atribuídos.

– **Exemplo : RPDO1 de 2 palavras e RPDO2 de 2 palavras:**

Fieldbus M->S1 dest = Ramp ref 1 src

Fieldbus M->S1 sys = EU

Fieldbus M->S2 dest = Word decomp src

Fieldbus M->S2 sys = Count 16

Fieldbus M->S3 dest = None

Fieldbus M->S3 sys = Count 32

Fieldbus M->S4 dest = Compare 1 src

Fieldbus M->S4 sys = Count32

Fieldbus M->S5 sys = Not Assigned

1.3.2 Configuração da Saída PDC (Parâmetro FB XXX SM)

Os dados trocados em RPDOs são configurados usando os parâmetros no menu COMMUNICATION->FIELDBUS S2M (consulte o manual do inversor).

O mapeamento de dados nos PDOs é realizado com base no formato de dados definido no **Fieldbus M->Sn sys**, de acordo com as seguintes regras:

- Os PDOs são preenchidos a partir do TPDO1
- O PDO fica completo quando contém 4 palavras e o TPDO seguinte é preenchido com no máximo 4 PDOs.
- Dados de 32 bits (longos ou flutuantes) não podem ser divididos entre PDOs, eles devem ser colocados dentro do PDO (é gerado um alarme).
- PDOs com menos de 4 palavras podem ser criados usando Fieldbus S->Mn src= None Used but assigned (**Fieldbus M->Sn sys** diferente de Not Assigned, Fill16 ou Fill32) após a atribuição de um dado.
- No primeiro parâmetro **Fieldbus S->Mn sys** = Not Assigned os PDOs ficam completos. Assim, o tamanho do último PDO depende dos dados que foram atribuídos.

1.3.3 Uso do PDC em Aplicações MDPLC

É possível configurar os dados de entrada e saída do PDC para permitir o acesso direto aos dados através do código do aplicativo MDPLC.

Para dados de leitura, basta definir **Fieldbus M->Sn sys** como MDPLC16 ou MDPLC32, deixando **Fieldbus M->Sn dest** = None.

O aplicativo MDPLC agora pode ler o dado de entrada diretamente do parâmetro **Fieldbus M->Sn mon**.

Os dados de gravação são configurados pela definição de **Fieldbus S->Mn src** = Dig Fieldbus S->Mn.

Fieldbus S->Mn sys é definido automaticamente como MDPLC. O aplicativo grava o dado no parâmetro **Dig Fieldbus S->Mn** para enviá-lo ao barramento.

1.4 Gerenciamento do SDO

O serviço SDO está sempre disponível.

Os parâmetros do drive podem ser acessados através da Área de Perfil Específico do Fabricante, "MSPA" na sigla em inglês, (2000hex< índice <5FFFhex).

O índice a ser mostrado no comando SDO para acessar um parâmetro do drive é obtido através das seguintes regras:

Índice SDO = PAR + 2000h

Subíndice SDO = 1

O campo Data deve conter o valor do parâmetro do drive.

Exemplo:

Escrita do valor de gravação 1m/s no PAR 11020 **Multi speed 0** (2B0C hex).

As seguintes informações são necessárias:

- 1) O índice SDO resultante da fórmula é
 $2000\text{hex} + 258\text{hex} = 2258\text{h}$
- 2) O valor a ser gravado é 1, correspondendo a 1 hex.
- 3) Código de gravação de parâmetros = 22h
- 4) Código de leitura de parâmetros = 40h
- 5) Sub-index = 01h

O parâmetro ipaCan e o respectivo valor são gravados inserindo-se primeiro a parte inferior do endereço em hexadecimal e depois a parte superior (valor a ser escrito LL-LH-HL-HH).

Exemplo de gravação do valor 1:

ID da Mensagem	Código de Gravação	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subíndice	Valor do parâmetro LL	Valor do parâmetro LH	Valor do parâmetro HL	Valor do parâmetro HH
601h	22h	0Ch	43h	01h	01h	00h	00h	00h
	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7

Se for bem-sucedido, a seguinte mensagem será recebida:

ID da Mensagem	Código de Gravação	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subíndice	Valor do parâmetro LL	Valor do parâmetro LH	Valor do parâmetro HL	Valor do parâmetro HH
601h	60h	0Ch	43h	01h	01h	00h	00h	00h
	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7

Exemplo de leitura: com valor 1

ID da Mensagem	Código de Gravação	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subíndice	Não significativo	Não significativo	Não significativo	Não significativo
601h	40h	0Ch	43h	01h	00h	00h	00h	00h
	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7

Se for bem-sucedido, a seguinte mensagem será recebida:

ID da Mensagem	Código de leitura	Parte inferior IpaCan	Parte superior IpaCan	Subíndice	Valor do dado			
601h	43h	0Ch	43h	01h	01h	00h	00h	00h
	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7

Índice		Subíndice				
0Ch	4Bh	01h	01h	00h	00h	00h
Índice de parâmetros do drive		Subíndice	Valor do parâmetro do drive a ser atribuído a SDO			

Caso ocorra um erro durante a leitura ou a configuração do parâmetro, a interface CANopen envia uma mensagem Abort domain transfer; o valor de Application-error-codes tem os seguintes significados:

Classe do erro	Código do erro	Código adicional (hex)	Significado
6	0	0	Parâmetro não existe
8	0	22	O acesso falhou devido ao estado atual do dispositivo
6	1	2	Erro somente leitura/gravação
8	0	0	Erro genérico
6	9	32	Valor mínimo
6	9	31	Valor máximo
5	4	0	SDO time_out
5	4	1	Comando inválido
3	9	30	Valor inválido

1.5 Alarmes

Alarmes Fieldbus

A falha do barramento é sinalizada através do alarme "Opt Bus Fault". Quanto ao CANopen, as possíveis causas de falha são:

- Condição "Bus-off" da linha CAN;
- o drive não foi habilitado no modo "Operational";
- o limite "Life Guarding" foi ultrapassado.

Este alarme ativa apenas quando o drive está habilitado.

Se 1 (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		Perda de barramento	Verifique a linha quanto a ruídos, terminações, problemas com cabeamento
FF01	*	O tipo de Fieldbus não corresponde à placa de expansão	Por favor, contate a Assistência Técnica.
FF02	*	Taxa de transmissão incorreta selecionada	Verifique se "Fieldbus baudrate" está como 125k, 250k, 500k, 1M
FF03	*	Invalid address for node	Verificar "endereço Fieldbus"
FF04	*	Erro ao inicializar interface CAN	Erro interno, contate o fabricante
FF14..FF23	*	Objeto errado selecionado para mapeamento no canal M2S n	Verifique "Fieldbus M->Sn Dest"
FF24..FF33	*	Mais de 1 Src apontando para o Canal M2S 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	*	Parâmetro inválido no canal 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	*	Objeto errado selecionado para mapeamento no canal S2M n	Verifique "Fieldbus S->Mn src"
FF74..FF83	*	Canal M2S n: palavras demais no PDC	"Fieldbus M-Sn dest" & "Fieldbus M->Sn sys" endereço com mais de 16 palavras no PDC
FF84..FF93	*	Canal S2M n: palavras demais no PDC	"Fieldbus S->Mn src" & "Fieldbus S->Mn sys" endereço com mais de 16 palavras no PDC
FFB4..FFC3	*	Erro de banco de dados interno no canal n	Erro interno, contate o fabricante
8110		Overflow de mensagens CAN	Muitos pacotes para a taxa de transmissão selecionada
8130		LifeGuard/HeartBeat error	Tempo limite de software do mestre
FFC5		Comprimento de mensagem NMT incorreto	Verifique os pacotes NMT
FFC6		Comando NMT inválido	Verifique os pacotes NMT
FFC7		CAN bus off	Verificar se há problemas na linha

Tratamento de alarme do drive

Os alarmes do drive são gerenciados por meio de uma mensagem Emergency contendo o código de erro relativo ao alarme gerado, de acordo com a tabela abaixo:

Seleção	Código
Sem alarme	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
Speed fbk loss	0x7310
Overspeed	0x8400

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
Não usado1	38
Opt 2 IO fault	39
Não Usado2	40
Não Usado3	41
Não Usado4	42
Não Usado5	43
Não Usado6	44
Erro de parâmetro	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 gravados por um mestre CANopen por meio dos canais de processamento (PDO). Veja o capítulo 1.4 para a configuração dos canais (SDO).

O item 1.6.1 fornece as informações necessárias sobre um mestre CANopen que controla uma máquina. O item 1.6.2 contém informações básicas para programar o drive ADL300 a partir das configurações de fábrica.

Neste exemplo, a programação do drive é realizada através do configurador GF_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 gravados através dos canais de processamento. A primeira é uma palavra de controle, na qual os bits individuais contêm determinados comandos (por exemplo, enable, start, etc.). O segundo canal de processamento contém a referência de rampa 1 (RampRef1) em rpm.

PDO CANopen: Mestre -> Drive (máx. 16 palavras)

Posição	Descrição	Formato	Unidade de Medida
Word1 M -> S	Palavra de controle	Palavra de 16 bits	...
Word2 M -> S	MultiSpeed 7	Float	Rpm
Word3 M -> S			
...			
...			
Word16 M > S			

CONTROL WORD, Exemplo:

Bit	Descrição	Comentários
0	EnableCmd	Comando Enable do mestre CANopen
1	StartFwdCmd	Comando partir no sentido horário
2	StartRevCmd	Comando partir no sentido anti-horário
3	Modo de Emergência	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	Livre	
8	Livre	
9	Livre	
10	Livre	
11	Livre	
12	Livre	
13	Livre	
14	Livre	
15	Livre	

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	Palavra de Status	Palavra de 16 bits	BitWide
Word2 S -> M	Velocidade atual	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	Palavra de status de elevador	Contém cópia do StatusWord (selecionável via SelLiftStatWord)
11	----	
12	----	
13	----	
14	InputVariable	Conectado ao seletor de entrada
15	LiftWdeclInp	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 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 GF_Express.

A sequência de programação é a seguinte:

- Configuração Fieldbus
- Configuração Fieldbus M2S
- Configuração LIFT\LIFT IN/OUT
- Configuração Fieldbus S2M

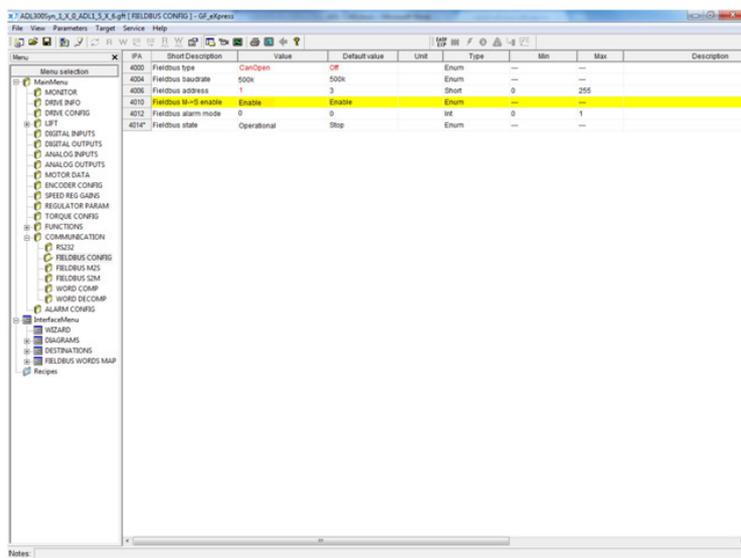
1.6.2.1 CONFIG FIELDBUS

Este exemplo mostra as configurações de parâmetros a serem realizadas com CANopen 500Kbaud e endereço 1.

- Menu 20.2- CONFIG COMUNICAÇÃO/FIELDBUS
- Exemplo de configuração com **500Kbaud CANopen endereço 1**:

No exemplo, considera-se que o drive é o node 1 e que a comunicação CANopen ocorre com uma taxa de transmissão de 500k. Certifique-se de que todas as definições e configurações do fieldbus sejam efetivas somente após a próxima reinicialização do drive.

Programo os parâmetros do menu fieldbus conforme mostrado na figura a seguir:

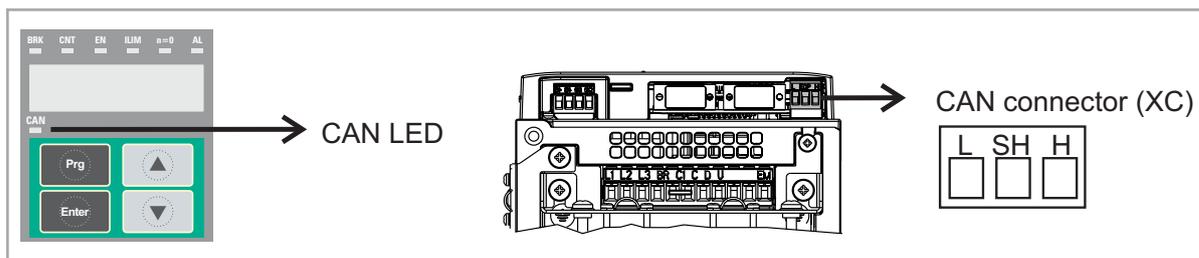


O status é Pre-operational e o led CAN na HMI local fica piscando.

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	Linha de barramento CAN_H (alto dominante)	

LEDs	Significado
CAN (verde)	
Off	Parada
Piscando	Pré-operacional
Ligado	Operacional

1.6.2.2 Configuração Fieldbus M2S

Com relação à comunicação através de canais de processo (PDC), na configuração deste exemplo, o primeiro canal é reservado para a gravação de comandos do elevador (escrita da palavra de controle).

A configuração da palavra de controle é obtida por meio de um parâmetro interno Lift Decomp. A figura a seguir mostra a programação dessa palavra de controle na primeira palavra M → S. Na segunda palavra M → S, o parâmetro **Multi-speed 7** [11034] é programado:

Modo “Expert”:

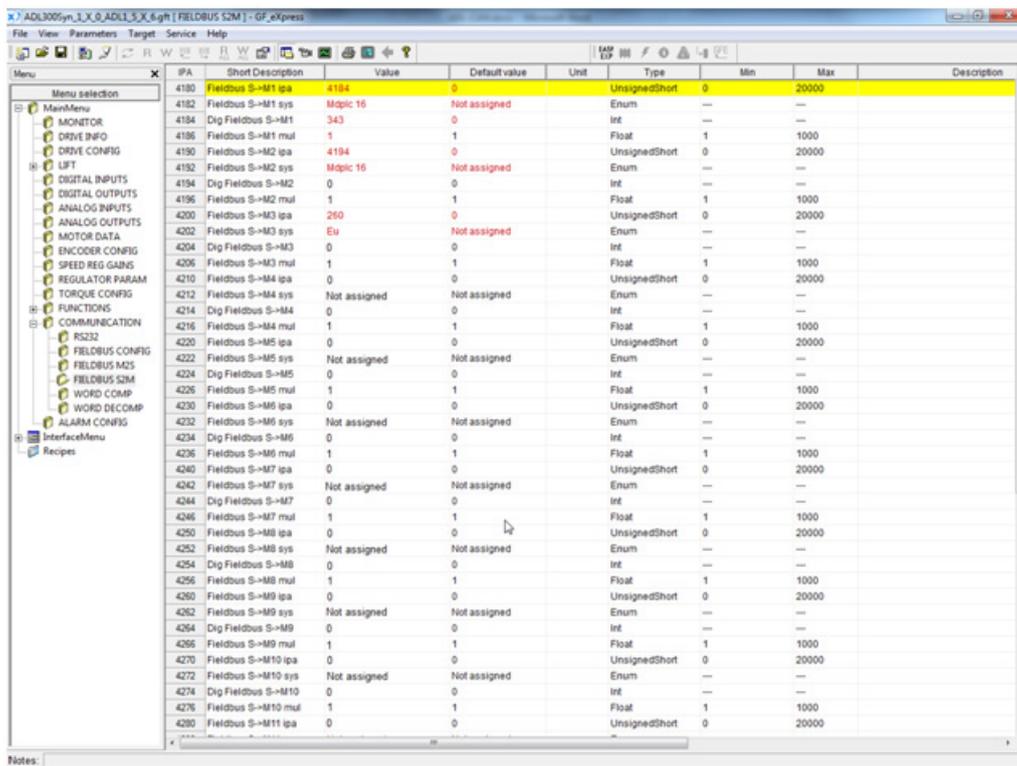
Menu	IPA	Short Description	Value	Default value	Unit	Type	Min	Max	Description
Menu selection	4020	Fieldbus M->S1 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
Menu selection	4022	Fieldbus M->S1 sys	Mdpic 16	Not assigned		Enum	---	---	
MONITOR	4024*	Fieldbus M->S1 mon	0	---		Int	---	---	
DRIVE INFO	4026	Fieldbus M->S1 dv	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	---	---	
LIFT	4034*	Fieldbus M->S2 mon	0	---		Int	---	---	
DIGITAL INPUTS	4036	Fieldbus M->S2 dv	1	1		Float	1	1000	
DIGITAL OUTPUTS	4040	Fieldbus M->S3 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
ANALOG INPUTS	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 dv	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 dv	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 dv	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	---	---	
ALARM CONFIG	4074*	Fieldbus M->S6 mon	0	---		Int	---	---	
InterfaceMenu	4076	Fieldbus M->S6 dv	1	1		Float	1	1000	
WIZARD	4080	Fieldbus M->S7 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
DIAGRAMS	4082	Fieldbus M->S7 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
DESTINATIONS	4084*	Fieldbus M->S7 mon	0	---		Int	---	---	
FIELDBUS WORDS MAP	4086	Fieldbus M->S7 dv	1	1		Float	1	1000	
Recipes	4090	Fieldbus M->S8 ipa	0	0		UnsignedShort	0	20000	
Recipes	4092	Fieldbus M->S8 sys	Not assigned	Not assigned		Enum	---	---	
Recipes	4094*	Fieldbus M->S8 mon	0	---		Int	---	---	

1.6.2.4 Configuração Fieldbus S2M

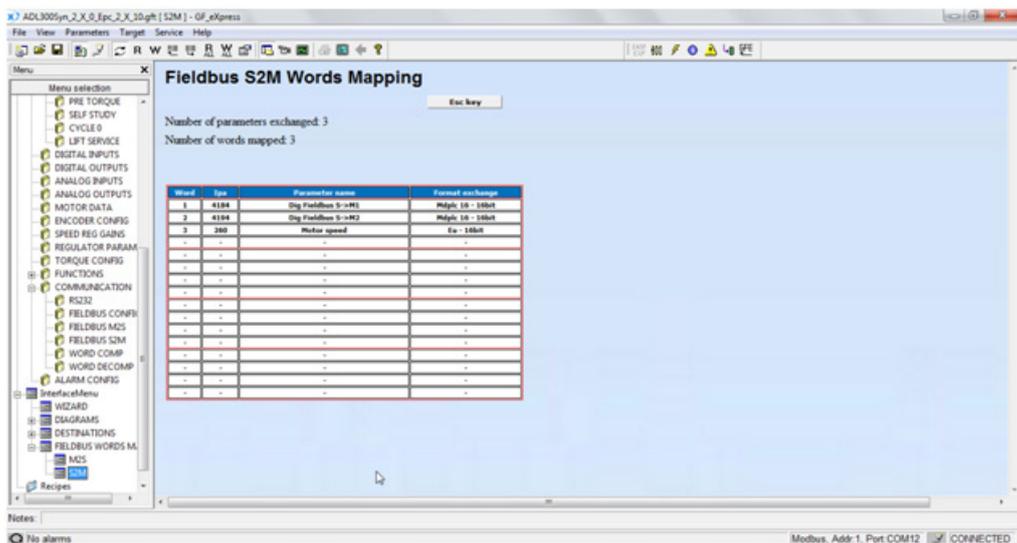
A configuração desses canais é feita no menu Fieldbus S2M. Lift Status Word 1 e 2 são usados para programar o primeiro e o segundo canais de processo. O status de Word 2 pode ser omitido.

O terceiro canal é programado no parâmetro 260 (**Motor Speed**).

A figura a seguir mostra a programação S→M do exemplo:



De maneira semelhante, após salvar e reiniciar o drive, a programação correta do canal Slave → Master pode ser verificada:



1.6.2.5 Verificação da configuração

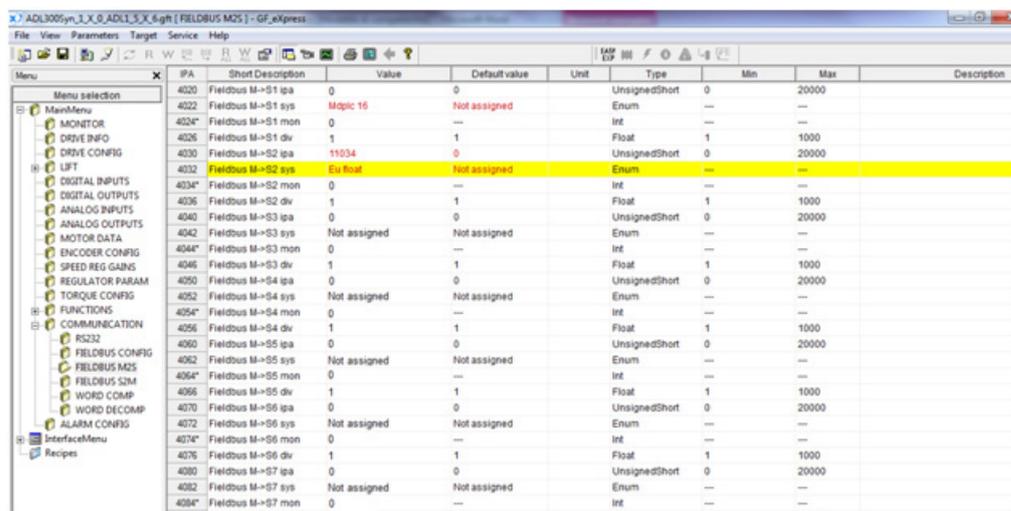
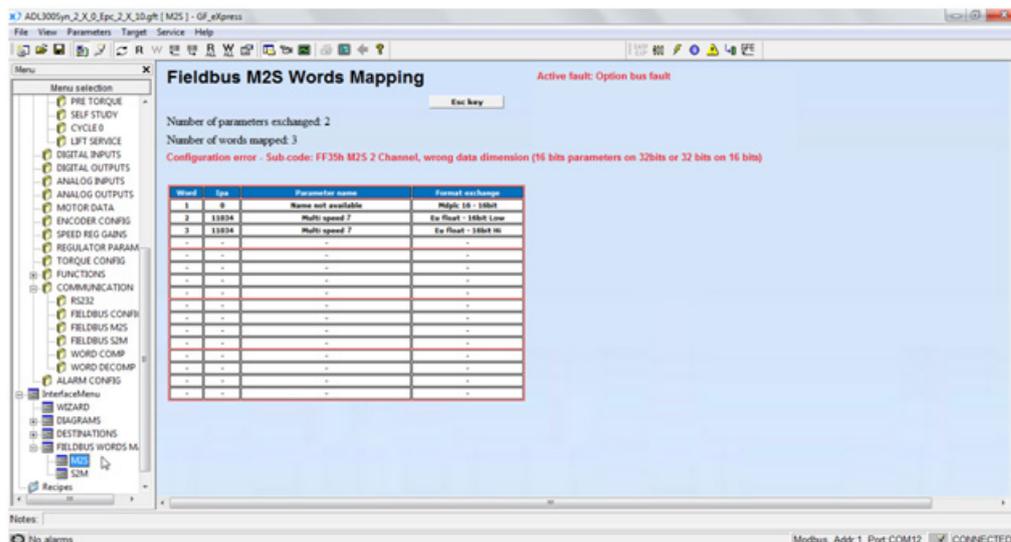
Uma seleção de notas/dicas de verificação de comunicação.

- A comunicação PDO só está ativa no modo "On line Mode". Verifique o estado via GF_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

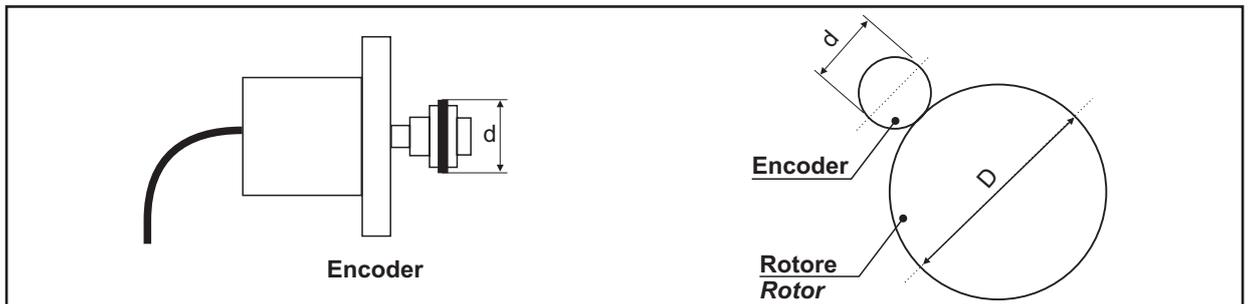
Se for cometido um erro na configuração de um canal, o alarme do drive "Option bus fault" será ativado na inicialização e fornecerá um código de erro indicando o canal que gerou o alarme. A lista de códigos de erro está disponível no capítulo 1.5 deste apêndice.

Com o GF_eXpress, basta conectar-se à respectiva página HTML, conforme mostrado na figura a seguir:



Apêndice - 2.0 Configuração do Drive para Gerenciar Encoders Periféricos

Este apêndice contém orientações para a configuração dos parâmetros do drive em instalações com encoder periférico, ou seja, com encoder posicionado na tangente do rotor do motor.



Os encoders tacômetro podem ser substituídos por encoders incrementais digitais, que devem ser posicionados na tangente, configurando adequadamente os parâmetros mostrados abaixo.

Nota!

A configuração do motor usa o mesmo procedimento de um motor brushless padrão.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.12100Encoder pulsesppr UINT161024128 16384RWZFVS

Configure o valor da placa do encoder incremental usado.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.92130Encoder direction ENUM001RWZF

O parâmetro deve ser configurado como 0 ou 1 para que quando o rotor girar no sentido horário, o valor de referência de velocidade lido no parâmetro 12210 seja positivo.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.102132Encoder mode ENUMNessunaCALCICALCIERWZFVS

O parâmetro deve ser configurado como "Digital F" (valor 2)

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.112136PeripheralEncoder BOOL001ERWZFVS

O parâmetro deve ser configurado como 1.

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.13	2184	Ext Diam motor	mm	UINT16	1	1	65535	ERWZ	FVS
-------	------	----------------	----	--------	---	---	-------	------	-----

Configuração do valor de diâmetro externo do rotor do motor (D).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

15.14	2186	Enc Pulley diam	mm	UINT16	1	1	65535	ERWZ	FVS
-------	------	-----------------	----	--------	---	---	-------	------	-----

Configure o valor do diâmetro da polia do encoder incremental (d).

Menu PAR Descrição UM Tipo FB BITDef Mín Máx Acess Mod

21.16	4552	SpdRefLoss activity		ENUM	1	0	4	RW	FVS
-------	------	---------------------	--	------	---	---	---	----	-----

O parâmetro deve ser definido como "Disable" (opção 2)

**SYN FP + Descrição das
Funções e Lista de Parâmetros**

Séries: ADL300
Revisão: 1.4
Data: 07-2023
Código: 1S9SPT

WEG Automation Europe S.r.l.
Via Giosuè Carducci, 24
21040 Gerenzano (VA) · Italy