



# Direto ao **Ponto**

**Conversão de MR-J2S em MR-J4  
Tipo A  
Nº. DAP-SV-04**

*Rev. A*





## Revisões

Data da Revisão	Nome do Arquivo	Revisão
Jan/2016 (A)	DAP-SV-04(A)_Conversão de MR-J2S em MR-J4 Tipo A	Primeira edição
Mai/20016 (B)		Correção de código Adição de Parâmetros



## 1. Objetivo

O objetivo desse documento é explicar como realizar a conversão de servo amplificador da série MR-J2S tipo A para a série MR-J4 tipo A, quando somente o servo amplificador é trocado mantendo o servomotor da série anterior, como é ilustrado na Figura 1.

Utiliza-se neste documento a ferramenta de parametrização **MR-Configurator** e **MR-Configurator2**.

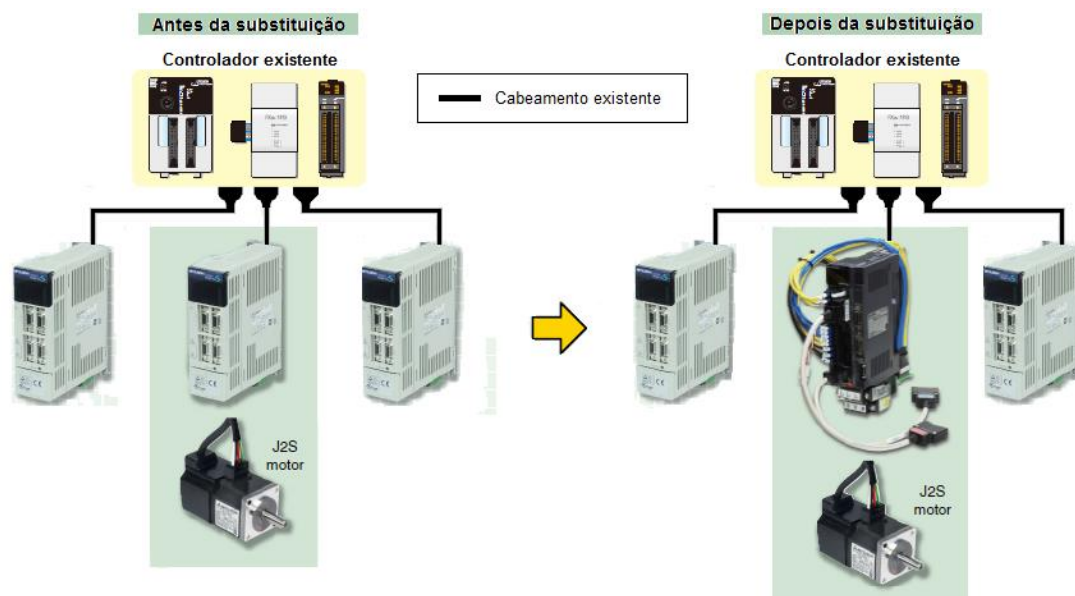


Figura 1: Substituição do MR-J2S para MR-J4

## 2. Manuais/Software para Referência

1. MELSERVO-J2-Super Transition Guide – Move Forward with MELSERVO-J4 (Código: L(NA)03091 Versão: A);
2. Transition from MELSERVO-J2-SUPER/J2M to J4 Series Handbook (Código: L(NA)03093 Versão: A). Part 2: Replacement of MR-J2S-\_A\_ with MR-J4-\_A\_). pag.2-1.
3. Support from MR-J2 Super Series to MR-J4 Series Replacement
4. Software de suporte a conversão para MR-J4: MR-J2S->J4 Replacement Tool

## 3. Hardware/Software

- 1 Servo MR-J2S (servo-amplificador + servomotor);
- 1 Servo MR-J4 (servo-amplificador);
- 1 Cabo SC-J2SJ4KT\_K; (\_ Depende da potência do amplificador: 02, 06, 1, 3, 5, 7 (vide manual 3.));
- 1 Cabo USB, preferencialmente os cabos GT09-C30USB-5P ou MR-J3USBCBL3M;
- 1 Conversor USB-Serial;
- 1 Cabo MR-CPCATCBL-3M;
- 1 PC com sistema operacional Windows XP, 7 ou 8, com porta USB;
- 1 Software MR Configurator (Setup161);
- 1 Software MR Configurator2.



## 4. Procedimentos

### 4.1. Diferença de ligação entre servo amplificadores

#### 4.1.1. Posicionamento

As figuras abaixo ilustram o método de ligação dos I/Os dos servo amplificadores no **modo de posicionamento**.

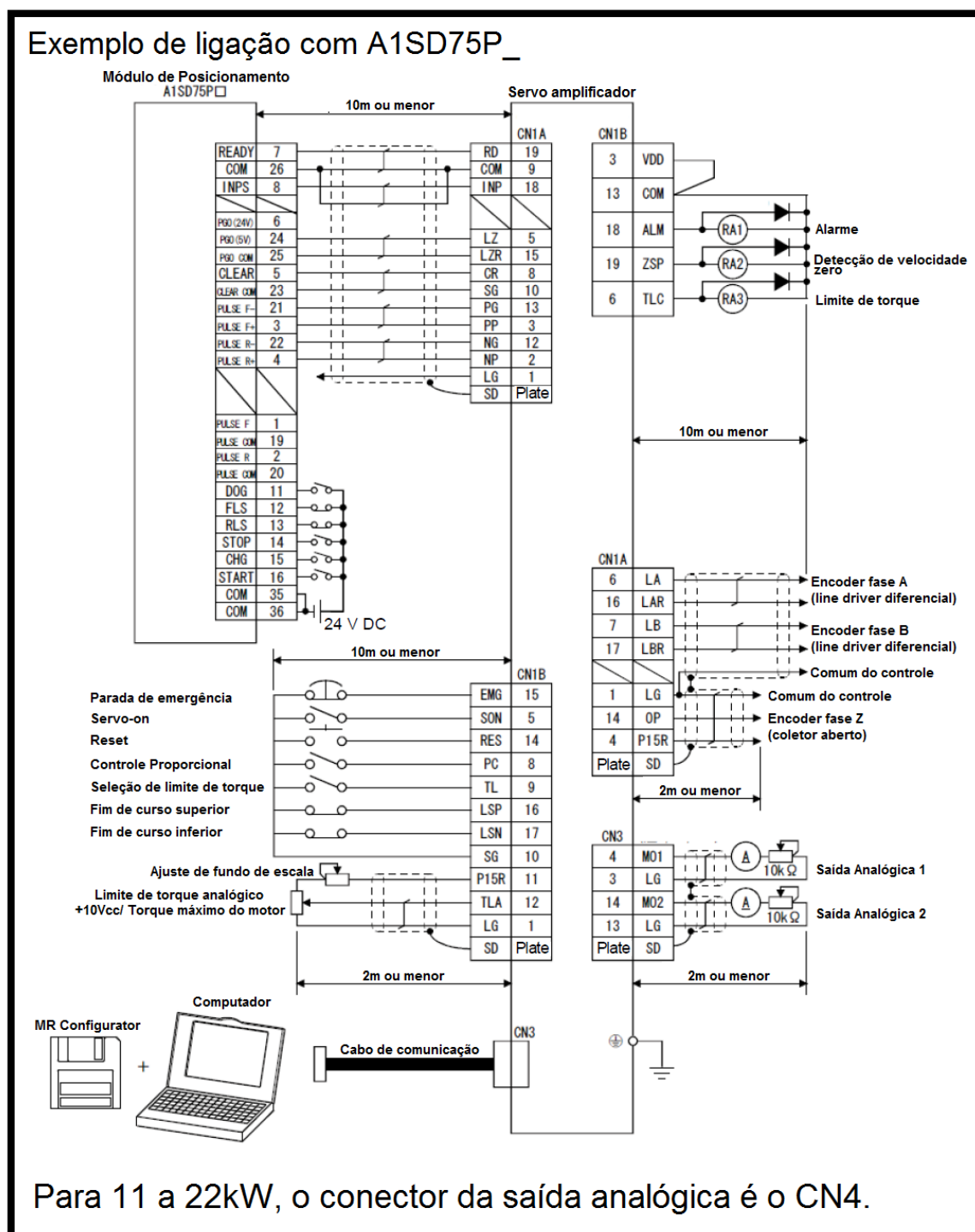


Figura 2: Diagrama de ligação do MR-J2S com o módulo de posicionamento A1SD75P\_.



## Exemplo de ligação com QD75

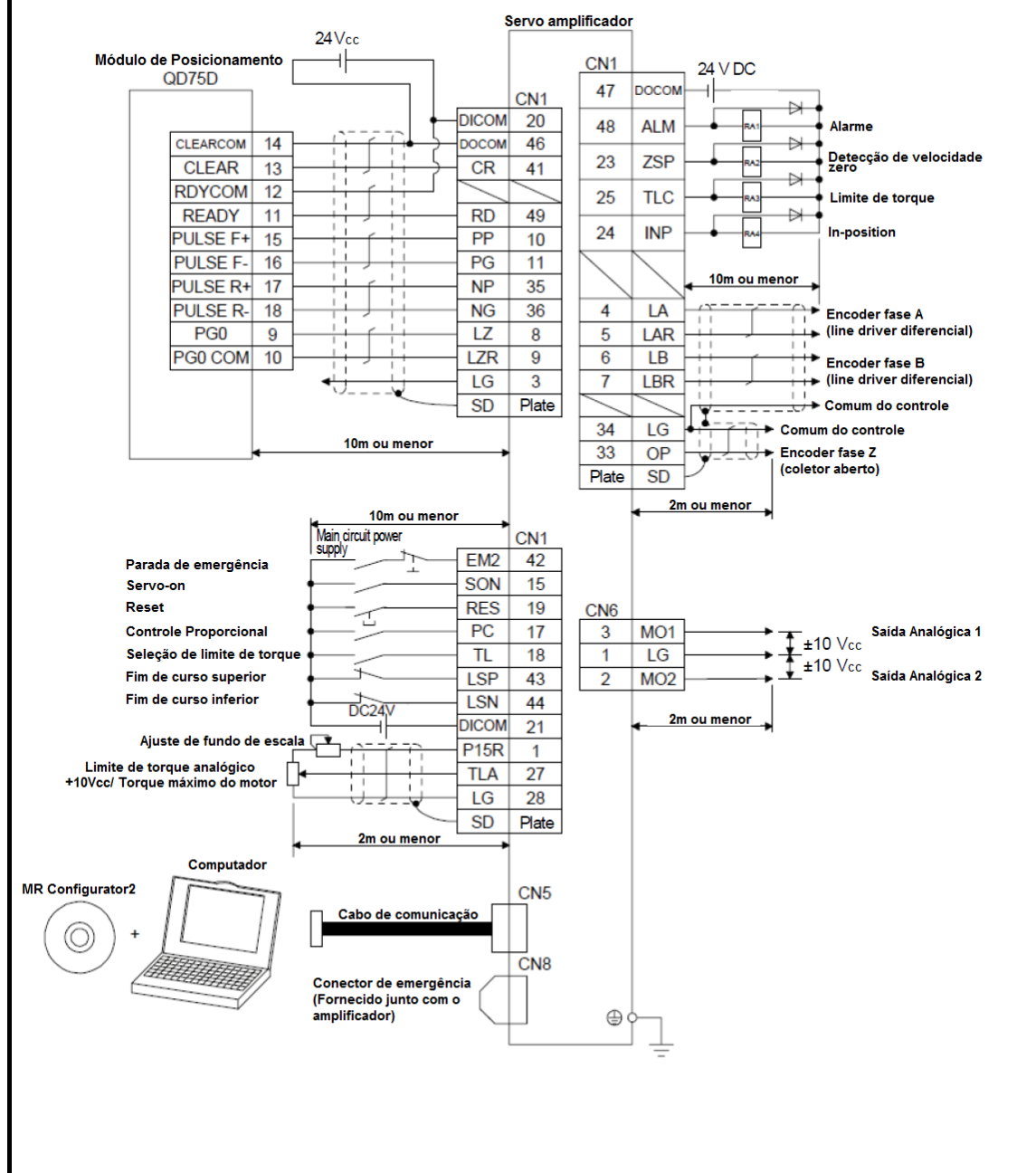


Figura 3: Diagrama de ligação do MR-J4 com o módulo de posicionamento QD75.



## 4.2. Comparação entre os terminais de ligação

Os conectores da série MR-J2S **não** são compatíveis com a série MR-J4, como pode ser observado nas Figura 5 e Figura 6, portanto é necessária a instalação de cabos adaptadores. O kit de cabos para a conversão é o **SC-J2SJ4KT\_\_K**. O kit de cabos envolve todos os adaptadores tanto de I/Os, rede, potência e encoder como está ilustrado na figura abaixo. Os itens que contemplam o kit estão em destaque pela cor verde de fundo.

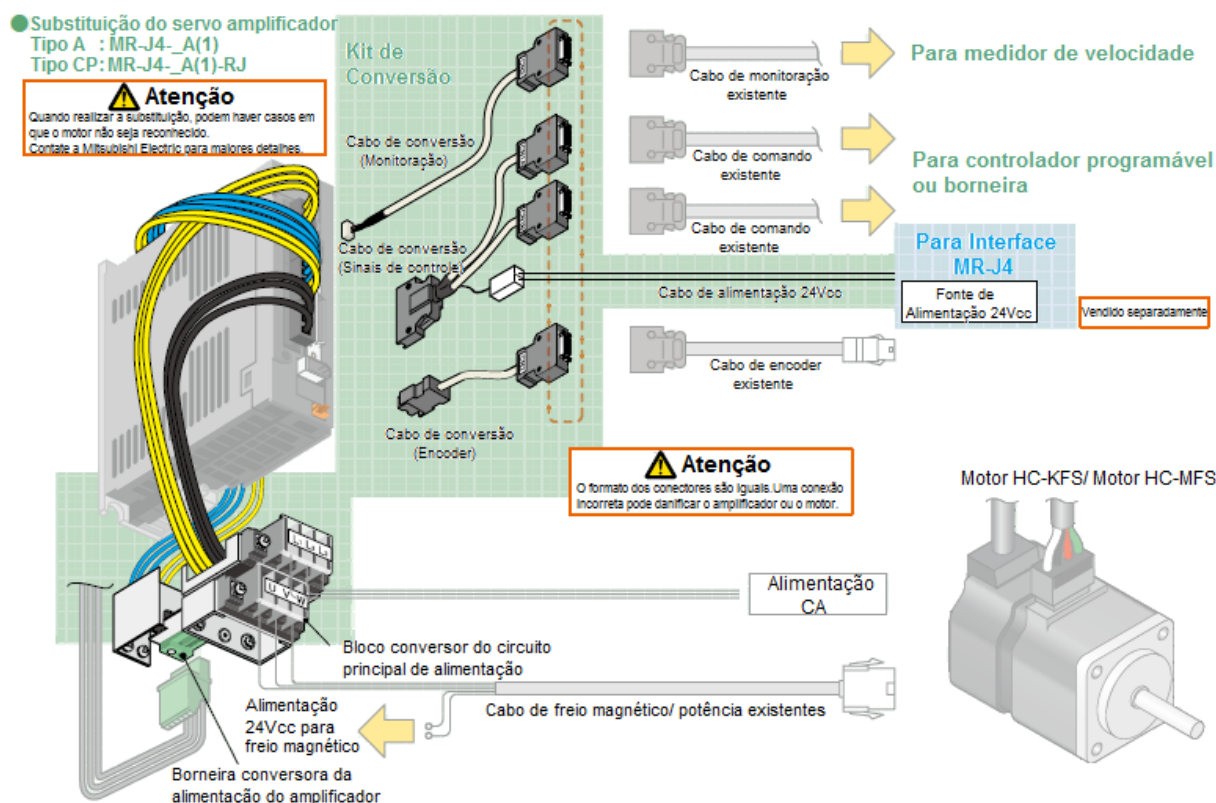


Figura 4: Destaque do kit de cabos

Existe também a opção da compra somente dos cabos separadamente.

O conjunto de cabos conversores para servo amplificadores do tipo A são SC-J2SJ4CSET-01 para potências abaixo de 7kW e SC-J2SJ4CSET-02 para potências acima de 11kW.

Outra opção é a substituição dos conectores, removendo os conectores antigos da série MR-J2S e instalando os conectores novos da série MR-J4. Este procedimento deve ser realizado por pessoas capacitadas pois necessita além do cuidado com a pinagem, conhecimentos de soldagem. Os detalhes da pinagem são abordados no subcapítulo 4.3.

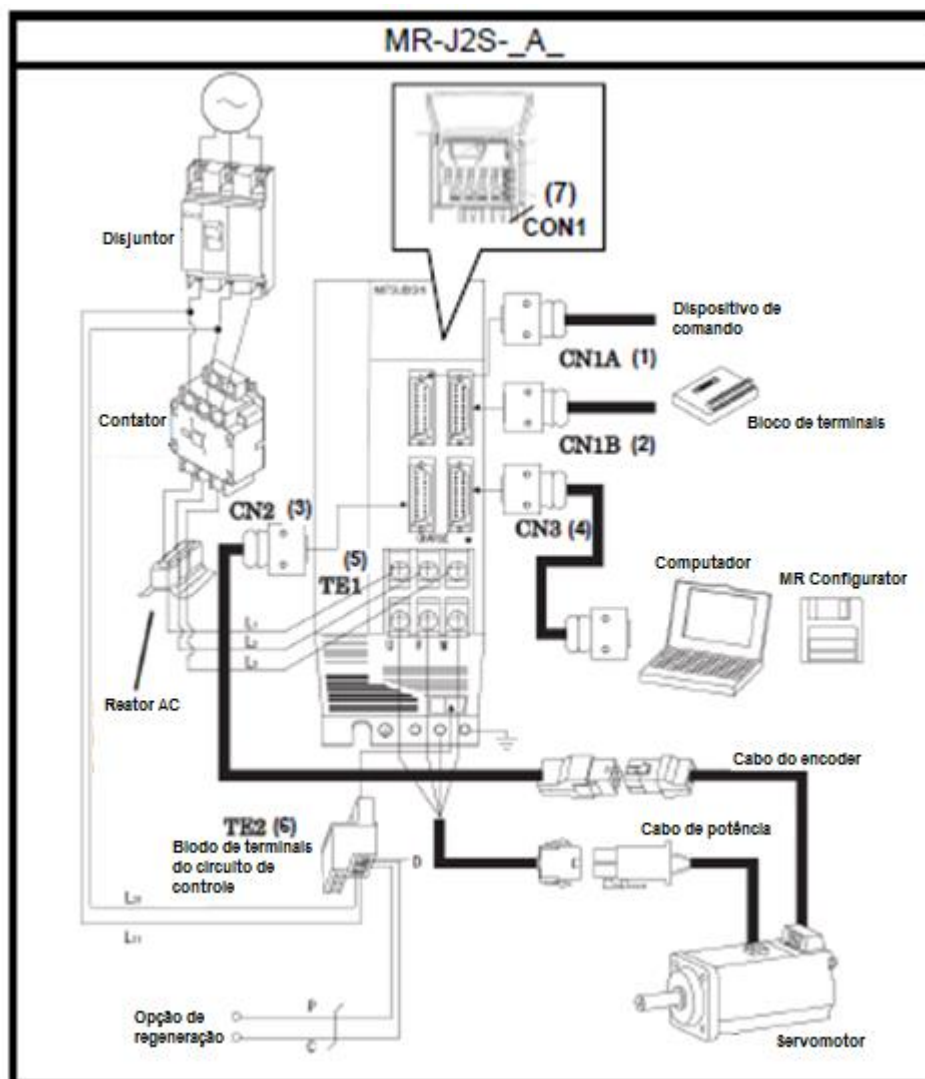


Figura 5: Esquema de ligação do MR-J2S-\_A\_



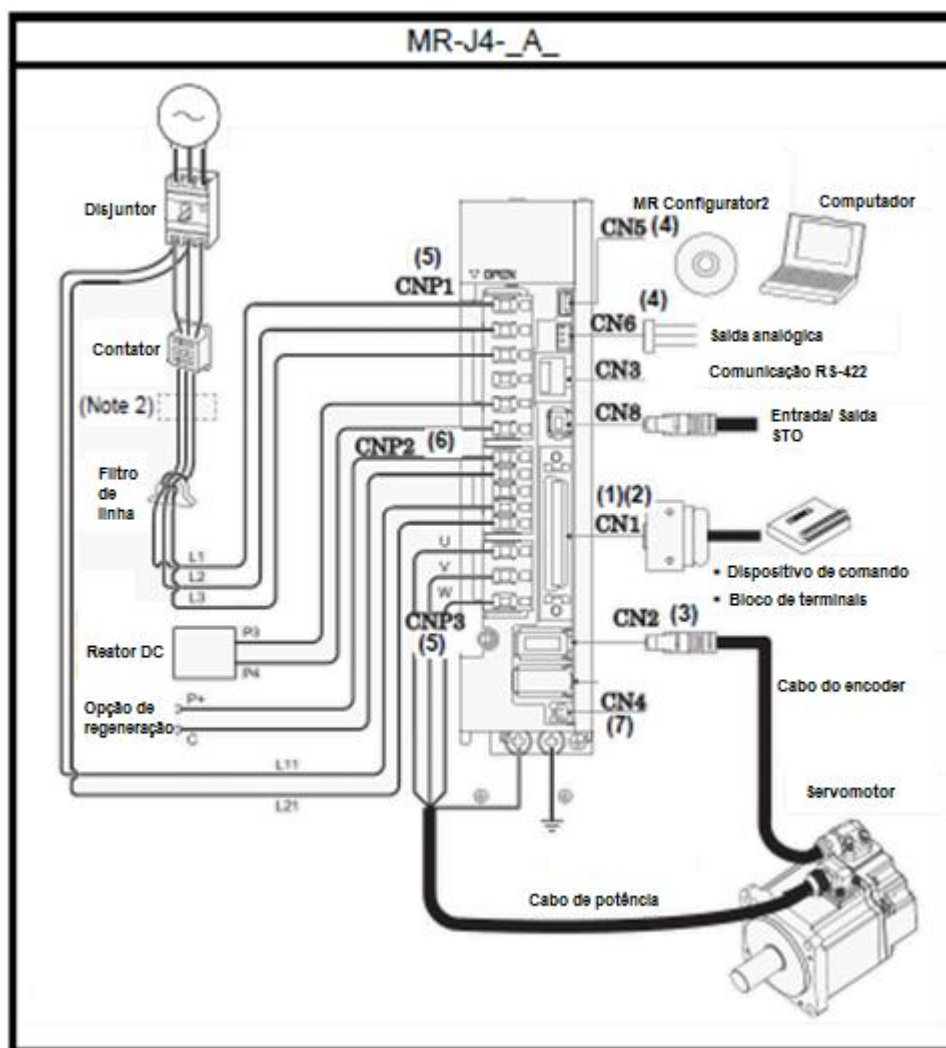


Figura 6: Esquema de ligação do MR-J4\_A

### 4.3. Comparação dos conectores

Aqui serão apresentadas as pinagens de cada conector do servo amplificador da série MR-J2S e seus respectivos correspondentes no servo amplificador da série MR-J4.

Os modelos de **conectores** do **MR-J4** a serem utilizados são:

Código do conector	Modelo do conector
CN1	MR-J3CN1
CN2	MR-J3CN2
CN3	RJ-45
CN6	MR-J3CN6CBL1M





## 4.3.1. CN1

A Figura 7 apresenta as diferenças entre os conectores do servo amplificador da série MR-J2S (CN1A e CN1B) e da série MR-J4 (CN1).

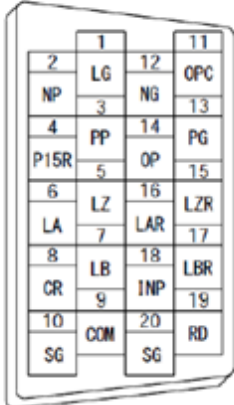
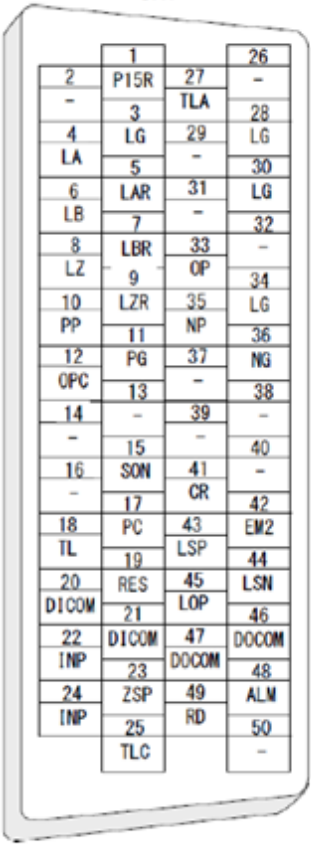
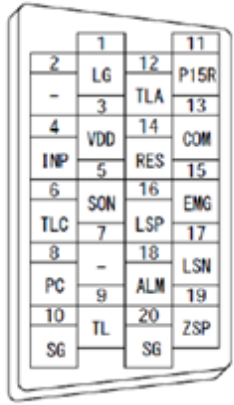
MR-J2S- A		Abreviação do sinal (Nota)	MR-J4- A	
Pinagem do conector	Nº do pino		Nº do pino	Pinagem do conector
 <p><b>CN1A</b></p>	CN1A-1	LG	CN1-3	 <p><b>CN1</b></p>
	CN1A-2	NP	CN1-28	
	CN1A-3	PP	CN1-35	
	CN1A-4	P15R	CN1-10	
	CN1A-5	LZ	CN1-1	
	CN1A-6	LA	CN1-8	
	CN1A-7	LB	CN1-4	
	CN1A-8	CR	CN1-6	
	CN1A-9	COM (DICOM)	CN1-41	
	CN1A-10	SG (DOCOM)	CN1-20	
	CN1A-11	OPC	CN1-46	
	CN1A-12	NG	CN1-12	
	CN1A-13	PG	CN1-36	
	CN1A-14	OP	CN1-11	
	CN1A-15	LZR	CN1-33	
	CN1A-16	LAR	CN1-9	
	CN1A-17	LBR	CN1-5	
	CN1A-18	INP	CN1-7	
	CN1A-19	RD	CN1-24	
	CN1A-20	SG (DOCOM)	CN1-49	
 <p><b>CN1B</b></p>	CN1B-1	LG	CN1-30	
	CN1B-2	-	CN1-34	
	CN1B-3	VDD	-	
	CN1B-4	INP	CN1-22	
	CN1B-5	SON	CN1-15	
	CN1B-6	TLC	CN1-25	
	CN1B-7	-	CN1-16	
	CN1B-8	PC	CN1-17	
	CN1B-9	TL	CN1-18	
	CN1B-10	SG (DOCOM)	CN1-46	
	CN1B-11	P15R	CN1-1	
	CN1B-12	TLA	CN1-27	
	CN1B-13	COM (DICOM)	CN1-21	
	CN1B-14	RES	CN1-19	
	CN1B-15	EMG (EM2)	CN1-42	
	CN1B-16	LSP	CN1-43	
	CN1B-17	LSN	CN1-44	
	CN1B-18	ALM	CN1-48	
	CN1B-19	ZSP	CN1-23	
	CN1B-20	SG (DOCOM)	CN1-47	

Figura 7: Conectores CN1A e CN1B (MR-J2S) e CN1 (MR-J4).



## 4.3.2. CN2

A Figura 8 e a Figura 9 apresentam as diferenças entre os conectores do servo amplificador da série MR-J2S (CN2) e da série MR-J4 (CN2).

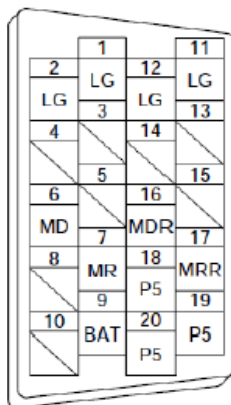
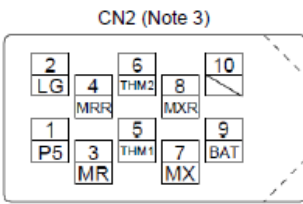
MR-J2S series		Abreviação do sinal	MR-J4 series	
Pinagem do conector	Nº do pino		Nº do pino	Pinagem do conector
	CN2-1 CN2-2 CN2-11 CN2-12	LG	CN2-2	
	CN2-6	MD (MX)	CN2-7 (Note 1)	
	CN2-7	MR	CN2-3	
	CN2-9	BAT	CN2-9	
	CN2-16	MDR (MXR)	CN2-8 (Note 2)	
	CN2-17	MRR	CN2-4	
	CN2-18 CN2-19 CN2-20	P5	CN2-1	

Figura 8: Conectores CN2 (MR-J2S) e CN2 (MR-J4).

## 4.3.3. CN3 (Para potências abaixo de 7kW)

A Figura 9 e a Figura 7 apresentam as diferenças entre os conectores do servo amplificador da série MR-J2S (CN3) e da série MR-J4 (CN3 e CN6).

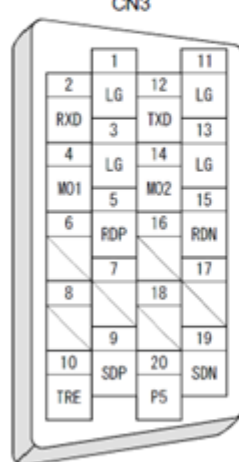

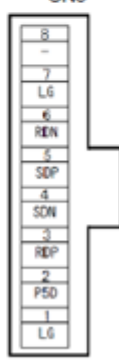
MR-J2S- A		Abreviação do sinal (Nota)	MR-J4- A	
Pinagem do conector	Nº do pino		Nº do pino	Pinagem do conector
	CN3-3	LG	CN6-1	
	CN3-4	MO1	CN6-2	
	CN3-14	MO2	CN6-3	
	CN3-13	LG	-	
	CN3-1	LG	CN3-1	
	CN3-5	RDP	CN3-3	
	CN3-9	SDP	CN3-5	
	CN3-11	LG	CN3-7	
	CN3-15	RDN	CN3-6	
	CN3-19	SDN	CN3-4	
	CN3-20	P5(P5D)	CN3-2	
	CN3-2	RXD	-	
	CN3-10	TRE	-	
	CN3-12	TXD	-	

Figura 9: Conectores CN3 (MR-J2S) e CN6 e CN3 (MR-J4).



## 4.3.4. CN3 (Para potências de 11kW a 22kW)

A Figura 10 apresenta as diferenças entre os conectores do servo amplificador da série MR-J2S (CN3) e da série MR-J4 (CN3).

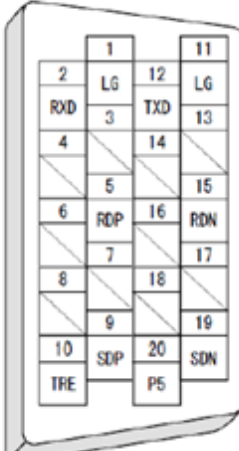
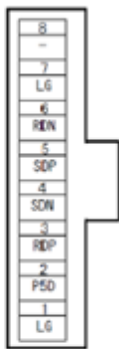
MR-J2S- _A_		Abreviação do sinal (Nota)	MR-J4- _A_	
Pinagem do conector	Nº do pino		Nº do pino	Pinagem do conector
	CN3-1	LG	CN3-1	
	CN3-5	RDP	CN3-3	
	CN3-9	SDP	CN3-5	
	CN3-11	LG	CN3-7	
	CN3-15	RDN	CN3-6	
	CN3-19	SDN	CN3-4	
	CN3-20	P5(P5D)	CN3-2	
	CN3-2	RXD	-	
	CN3-10	TRE	-	
	CN3-12	TXD	-	

Figura 10: Conectores CN3 (MR-J2S) e CN3 (MR-J4).

## 4.3.5. CN4 (Somente para potências entre 11kW a 22kW)

A Figura 11 apresenta as diferenças entre os conectores do servo amplificador da série MR-J2S (CN4) e da série MR-J4 (CN6).

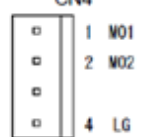
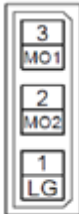
MR-J2S- _A_		Abreviação do sinal	MR-J4- _A_	
Pinagem do conector	Nº do pino		Nº do pino	Pinagem do conector
	CN4-1	MO1	CN6-3	
	CN4-2	MO2	CN6-2	
	CN4-4	LG	CN6-1	

Figura 11: Conectores CN4 (MR-J2S) e CN6 (MR-J4).



## 4.4. Conversão do programa

### 4.4.1. Lendo os parâmetros do servo amplificador MR-J2S-\_A\_

Conecte o PC ao servo amplificador MR-J2S com o cabo MR-CPCATCBL-3M e o conversor USB/serial.

Inicie o **MR-Configurator (MRZJW3-SETUP161E)**. Clique em *System -> System Settings* e abrirá a seguinte janela.

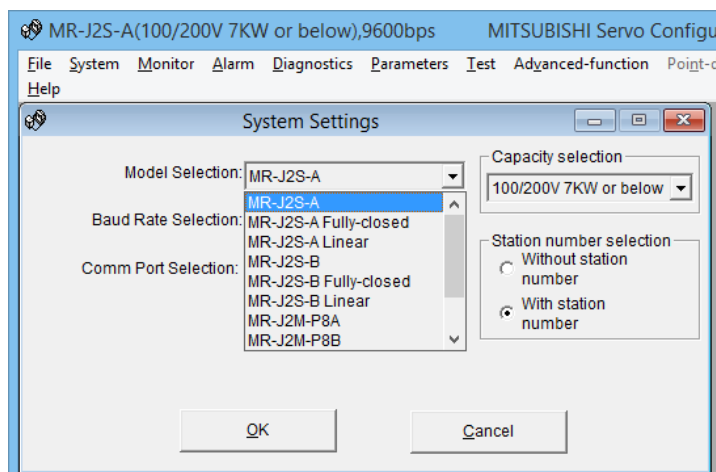


Figura 12: Janela de System Settings.

Escolha o modelo do amplificador, a velocidade de comunicação, a porta de comunicação, a potência do amplificador e o número de estação.

Abra a lista de parâmetros clicando em *Parameters -> Parameter list*, como apresentado na Figura 13.

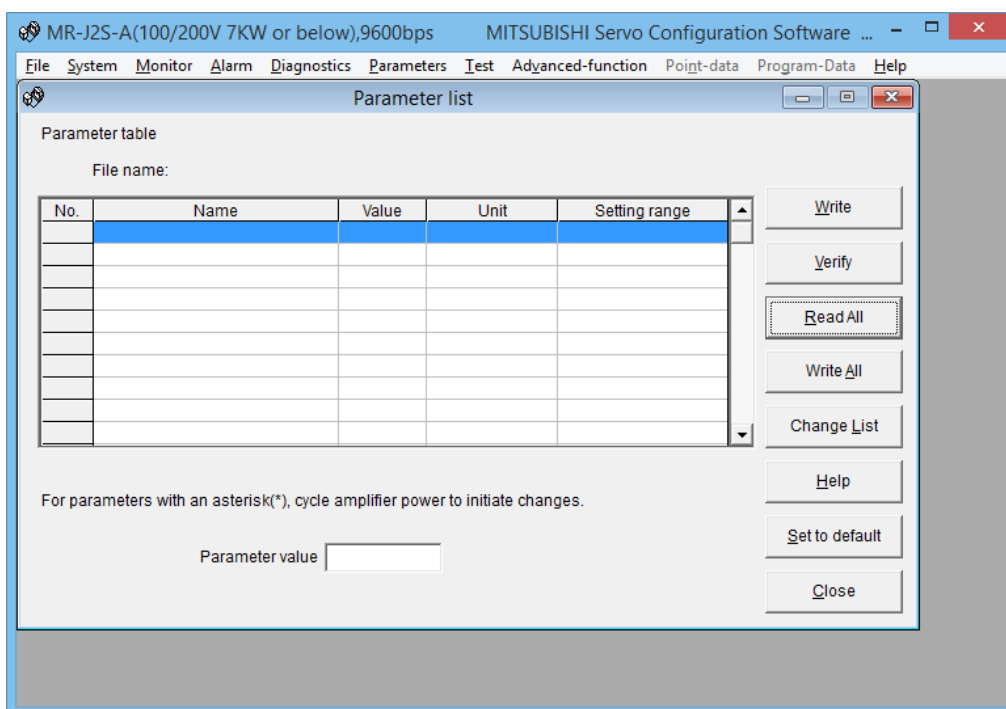


Figura 13: Janela do Parameter list.



Clique em *Read All*. Serão lidos os parâmetros do amplificador como ilustrado na Figura 14.  
Salve os parâmetros em *File -> Save*. Note que o arquivo é salvo no formato **\*\*\*.prm**.  
Feche o MR-Configurator.

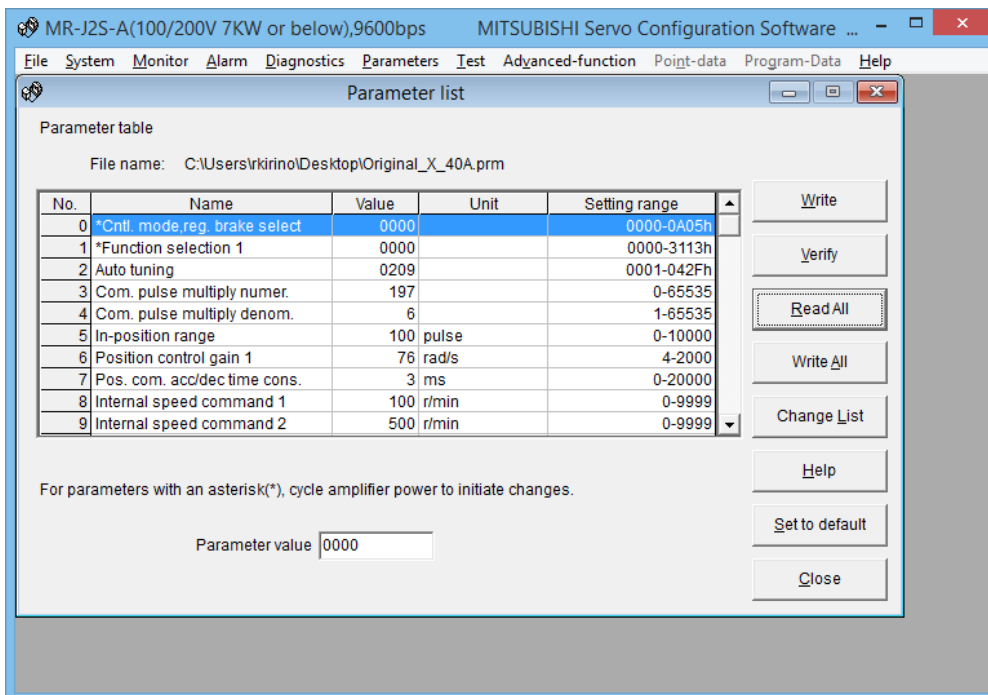


Figura 14: Parâmetros lidos do servo amplificador.

#### 4.4.2. Convertendo os parâmetros do MR-J2S-\_A\_ e escrevendo-os no MR-J4-\_A\_

Conecte o PC ao servo amplificador MR-J4 com o cabo MR-J3USBCBL3M.

Inicie o **MR-Configurator2**. Crie um novo projeto clicando em *Project -> New*. Selecione o modelo do amplificador, o modo de operação e a estação.

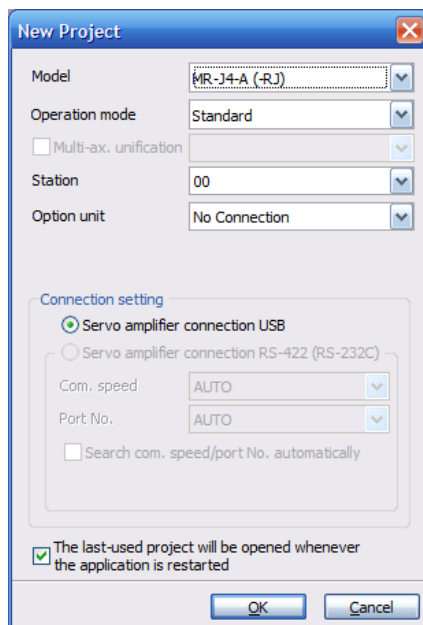


Figura 15: Criando um novo projeto no MR-Configurator2.



Um projeto novo será criado. Pode se observar a criação deste novo projeto na árvore do projeto.

Para a conversão do parâmetro clique em *Parameter -> Parameter Converter...* conforme figura abaixo.

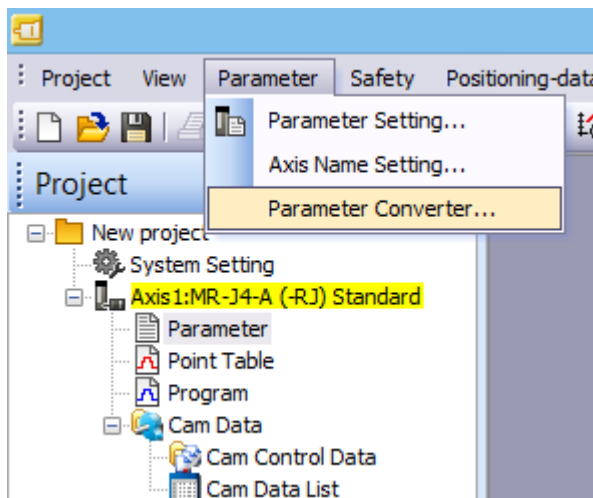


Figura 16: Convertendo os parâmetros

A seguinte janela será aberta. Clique em Open File e abra o arquivo que foi salvo utilizando o **MR-Configurator (MRZJW3-SETUP161E)**. O arquivo deve estar em formato **\*\*\*.prm**.

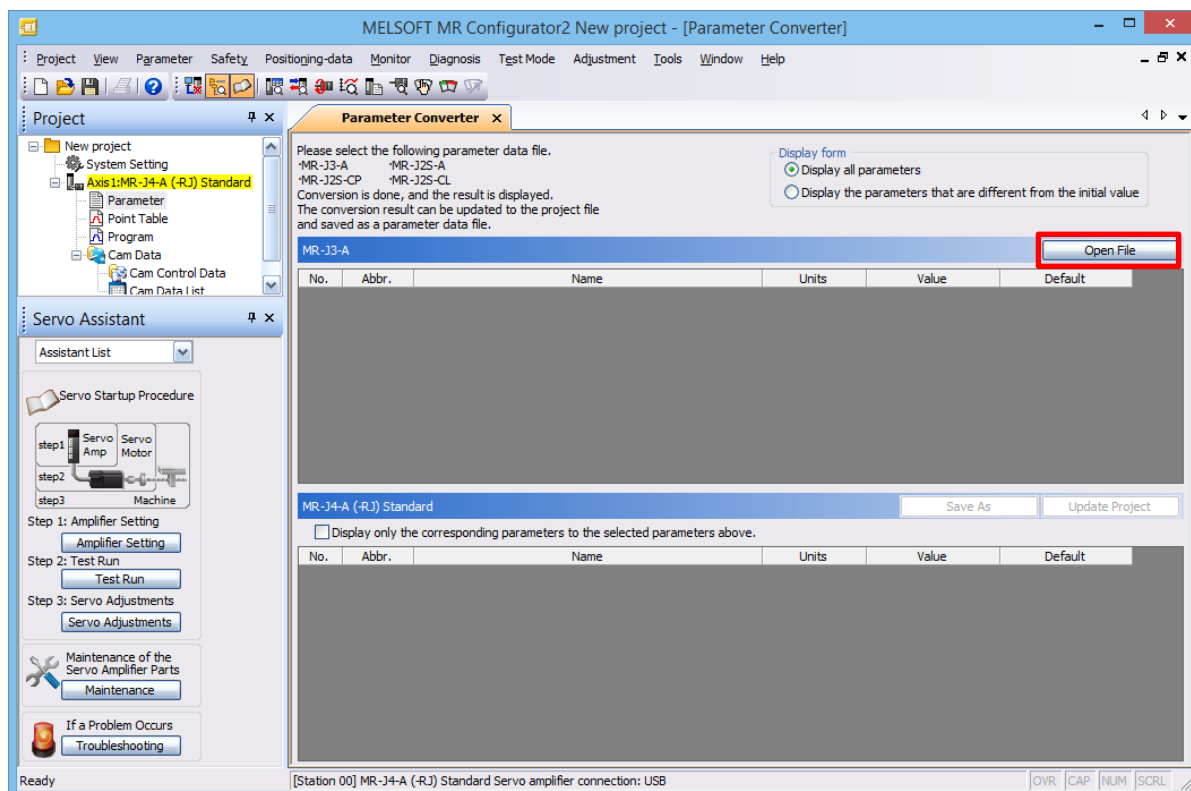


Figura 17: Convertendo os parâmetros.



Selecione o modelo de MR-J2S e clique em OK.

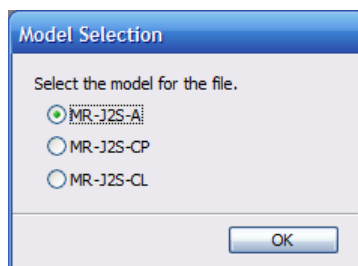


Figura 18: Modelos de MR-J2S

Após clicado o botão OK, tanto a janela que apresenta os parâmetros do MR-J2S quanto a janela que apresenta os parâmetros do MR-J4 serão preenchidas como é apresentado na Figura 19. Para atualizar o projeto do servo amplificador novo (MR-J4) clique em *Update Project*.

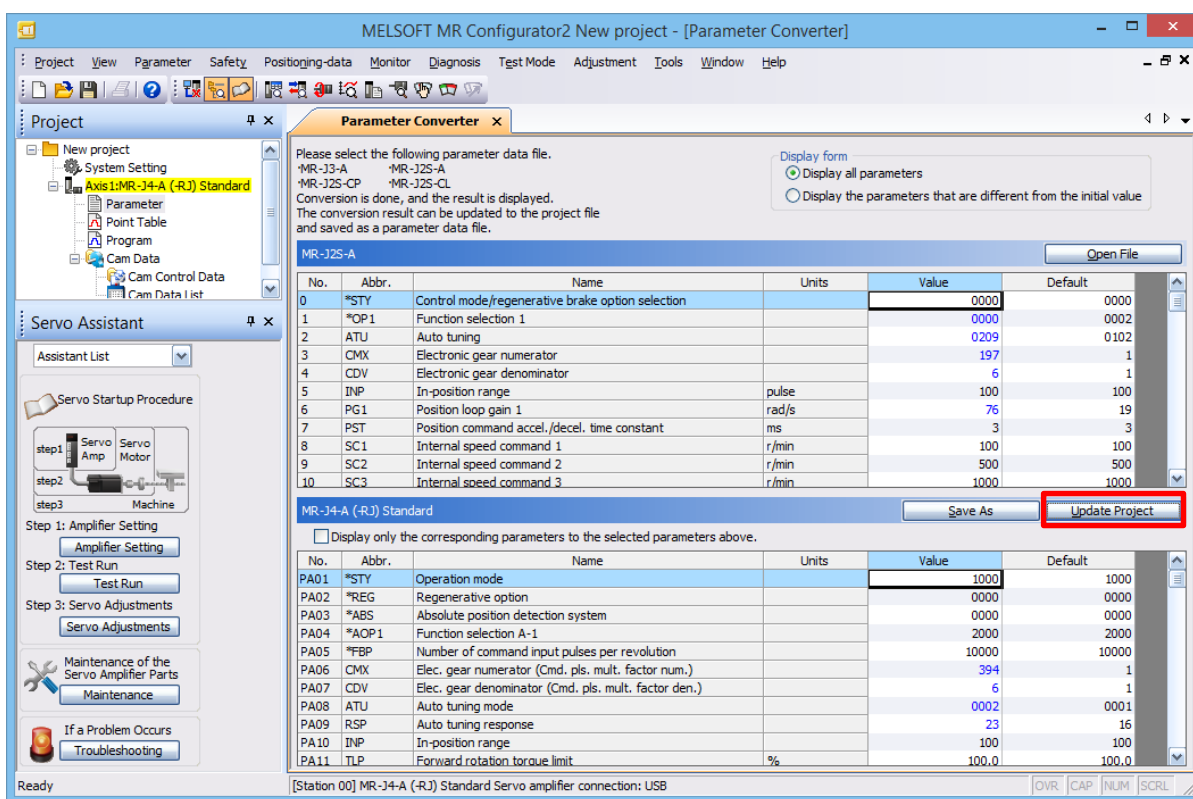


Figura 19: Parâmetros convertidos do MR-J2S para MR-J4.

A seguinte janela é apresentada. Ela se refere a mudança de parâmetros do projeto novo. Clique em Sim.

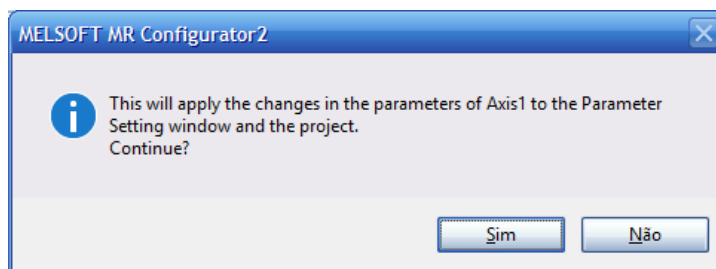


Figura 20: Janela de confirmação de mudança de parâmetro.





Após a confirmação, abra a tabela de parâmetros através da árvore de projeto. Escreva os parâmetros no amplificador através do botão *Axis Writing*.

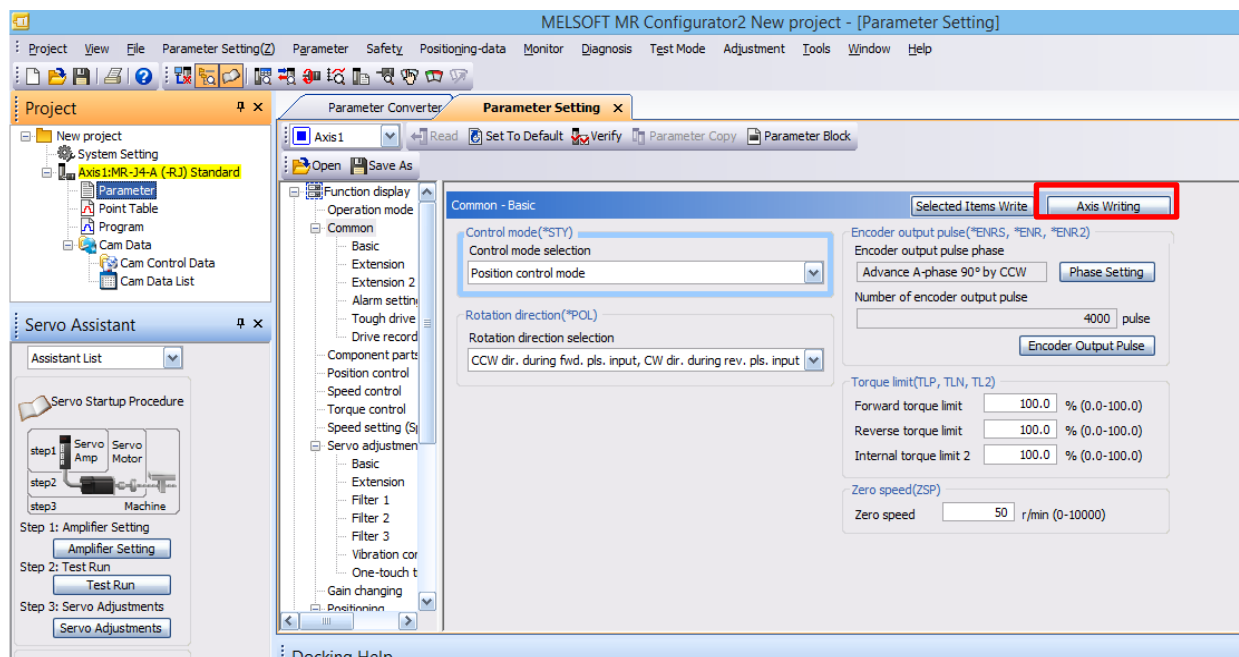


Figura 21: Escrevendo os parâmetros no servo amplificador

Uma janela de confirmação de escrita será apresentada, clique em Sim.

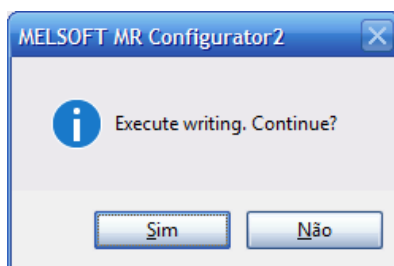


Figura 22: Janela de confirmação de escrita.

Após a finalização da escrita de parâmetros, clique em OK e reinicie o servo amplificador.

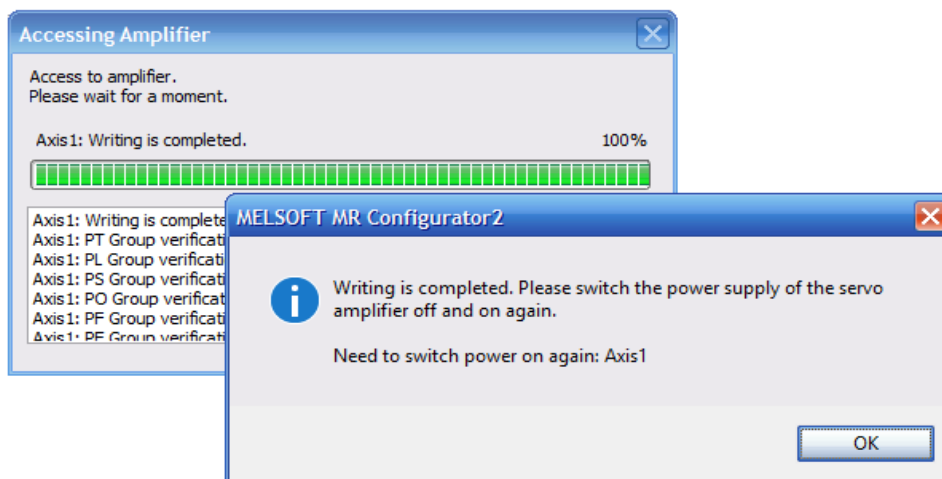


Figura 23: Finalização da escrita de parâmetros.



#### 4.4.3. Parâmetros para motores HC/HÁ

Quando o servo amplificador MR-J4-\_A é ligado a um motor HC ou HÁ o parâmetro PC22 deve ser alterado. Caso não haja a alteração os alarmes [AL.16: Encoder initial communication error 1] ou [AL.20: Encoder normal communication error 1] podem ocorrer. Abaixo segue tabela que explica os valores a serem preenchidos no parâmetro.

Nº/símbolo/nome	Config. do dígito	Função	Valor inicial [unid]
PC22 **COP1 Seleção de função C-1	___x	Exclusivo para fabricante	0h
	__x_		0h
	-x--	Seleção de encoder 0: Encoder compatível com MR-J4 1: Encoder compatível com MR-J2S Se houver algum problema com a configuração, haverá a ocorrência dos seguintes alarmes: [AL.16: Encoder initial communication error 1] [AL.20: Encoder normal communication error 1]	0h
	x---	Seleção do método de comunicação do cabo do encoder 0: Tipo 2 fios 1: Tipo 4 fios Se houver algum problema com a configuração, haverá a ocorrência dos seguintes alarmes: [AL.16: Encoder initial communication error 1] [AL.20: Encoder normal communication error 1]	0h

Figura 24: Configuração do parâmetro PC22