

Frequency Inverter

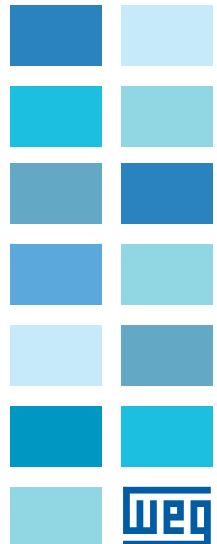
Convertidor de Frecuencia

Inversor de Freqüência

CFW-11 PLC11 - 02

Installation, Configuration and Operation Guide
Guia de Instalación, Configuración y Operación
Guia de Instalação, Configuração e Operação

English / Español / Português



Summary

I. Safety Information	1
II. General Information	1
III. Package Contents	1
1. Accessories Installation	1
2. PLC11 - 02 Hardware Features	3
3. Configurations	3
4. Connectors Description	4
5. Encoder Technical Specifications.....	7
6. Operation	8

Índice

I. Informaciones de Seguridad.....	9
II. Informaciones Generales	9
III. Contenido del Embalaje.....	9
1. Instalación de los Accesorios.....	9
2. Características de Hardware de la PLC11 - 02	11
3. Configuraciones	11
4. Descripción de los Conectores	12
5. Especificaciones Técnicas para el Encoder	15
6. Puesta en Marcha	16

Índice

I. Informações de Segurança.....	17
II. Informações Gerais	17
III. Conteúdo da Embalagem	17
1. Instalação dos Acessórios	17
2. Características de Hardware da PLC11 - 02.....	19
3. Configurações	19
4. Descrição dos Conectores	20
5. Especificações Técnicas para o Encoder.....	23
6. Colocação em Funcionamento	24

PLC11 - 02 Module

I. SAFETY INFORMATION

All the safety procedures described in the CFW-11 Inverter Manual must be followed.

II. GENERAL INFORMATION

This manual is intended to guide users through the installation, configuration and operation of the PLC11 - 02 accessory.

The PLC11 - 02 accessory adds PLC (Programmable Logic Controller) and positioning functions to the CFW-11. This optional is programmed using ladder language and can be used as a master or slave in a CANopen network.

III. PACKAGE CONTENTS

- Accessory module in anti-static package.
- Installation, configuration and operation guide.
- Grounding screw.

1. ACCESSORIES INSTALLATION

The optional board modules are installed directly into slots on the CFW-11 control module.

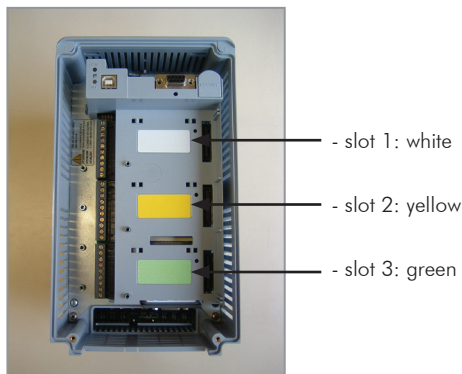


Figure 1: Identification of slots for accessories

To correctly install module PLC11 - 02, follow the steps below:

Step 1: With the inverter de-energized, remove the front cover of the CFW-11 (figure 2);

Step 2: Carefully plug-in the module into slot 3;

Step 3: Place and tighten the grounding screw and fixture of the module (figure 3);

Step 4: Set the module switches as shown in the item 3.



Figure 2: Removal of front cover

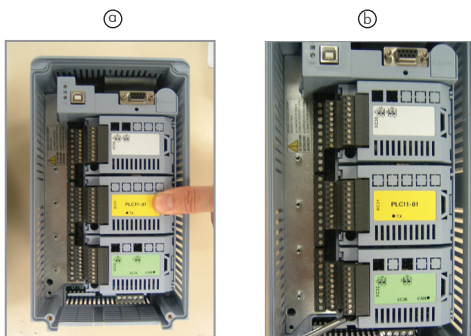


Figure 3: Installation of the accessory into slot

2. PLC11 - 02 HARDWARE FEATURES

The PLC11 - 02 accessory has the following hardware features:

- 4 isolated and bi-directional digital inputs, two of them are fast and may generate interrupts.
- 1 relay digital output 250 V @ 3 A;
- 3 opto-isolated and bi-directional digital outputs 24 V @ 500 mA;
- 2 isolated encoder inputs, with internal power supply (5 VDC or 12 VDC);
- 1 RS-485 serial communication interface (Standard protocol: MODBUS-RTU);
- 1 CAN interface.

3. CONFIGURATIONS

Table 1: Configuration of the PLC11 - 02 switches

Switches	Function	Position	Setting	Observations
S4:1	Failure detection on encoder signals A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z} (F079)	ON	Failure detection disabled	
		OFF(*)	Failure detection enable	
S4:2	Voltage from the regulated power supply that feeds the encoder	ON	5 VDC	Set according to the voltage of the encoder used
		OFF(*)	12 VDC	
S5:1 S5:2	RS-485 interface termination resistor	ON	Enables the termination resistor	This resistor must be enabled (with both switches S5:1 and S5:2 in the ON position) only at the two devices located at the main bus extremes
		OFF(*)	Disables the termination resistor	

(*) Factory standard.

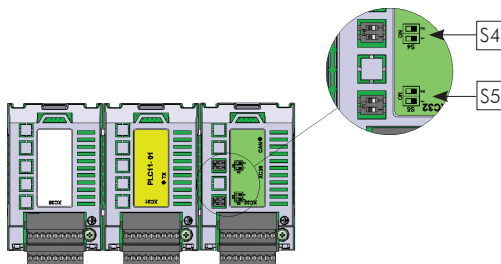


Figure 4: Location of the configuration switches

4. CONNECTORS DESCRIPTION

XC30 Connector: Digital Outputs

XC30		Function	Specifications
1	NC	Not connected	-
2	NC	Not connected	-
3	NC	Not connected	-
4	NC	Not connected	-
5	NC	Not connected	-
6	NC	Not connected	-
7	NC	Not connected	-
8	NC	Not connected	-
9	COM DO	Common to digital outputs DO104, DO105 and DO106	-
10	NC	Not connected	-
11	NC	Not connected	-
12	NC	Not connected	-
13	NC	Not connected	-
14	NA103	Digital relay output DO103	Contact capacity: Maximum voltage: 250 VAC Maximum current : 3 A NO – Normally open; C – Common.
15	C103		
16	DO104	Bidirectional opto-isolated digital outputs	Maximum voltage: 24 VDC Maximum current : 500 mA
17	DO105		
18	DO106		

(*) The internal 24Vdc power supply can be used by connecting XC30:9 to XC31:5 and XC31:4 to the load.

Figure 5: Description of XC30 connector

XC31 Connector: Power Supply 24 VDC, Digital Inputs and RS-485 Interface.

XC31		Function	Specifications
1	NC	Not connected	-
2	NC	Not connected	-
3	NC	Not connected	-
4	24 VDC	Power supply 24 VDC	Power supply 24 VDC \pm 8 % Capacity: 500 mA
5	DGND	0 V reference for power supply 24 VDC	
6	COM DI	Common to digital inputs	-
7	NC	Not connected	-
8	A-Line (-)	RxD/TxD negative for RS-485 (*)	-
9	B-line (+)	RxD/TxD positive for RS-485 (*)	-
10	NC	Not connected	-
11	NC	Not connected	-
12	NC	Not connected	-
13	NC	Not connected	-
14	NC	Not connected	-
15	DI106	Bidirectional and isolated digital inputs. DI108 and DI109 are fast digital inputs, which generate interrupt.	4 isolated digital inputs High level \geq 18 V Low level \leq 3 V Maximum voltage: 30 V Input current: 11 mA @ 24 VDC
16	DI107		
17	DI108		
18	DI109		

(*) TX LED data transmission indication by the PLC11, red color.

Figure 6: Description of XC31 connector

XC32 Connector: Main and Auxiliary Incremental Encoder

Table 2: Description of XC32 connector

XC32		Function	Specifications
1	A1	Main Encoder Signals	Directional inputs: Common mode for maximum voltage: 7 V
2	$\overline{A1}$		
3	B1		
4	$\overline{B1}$		
5	Z1		
6	$\overline{Z1}$		
7	NC	Not connected	-
8	+5/12 V	Power supply for the encoder 5 or 12 V, according to the S4:2	Maximum current: 500 mA
9	EGND	0 V reference power supply for the encoder	
10	A2	Auxiliary Encoder Signals	Directional inputs: Common mode for maximum voltage: 7 V
11	$\overline{A2}$		
12	B2		
13	$\overline{B2}$		
14	Z2		
15	$\overline{Z2}$		
16	NC	Not connected	-
17	+5/12 V	Power supply for the encoder 5 or 12 V, according to the S4:2	Maximum current: 500 mA
18	EGND	0 V reference power supply for the encoder	

In the applications that need higher speed accuracy or in positioning applications, motor shaft speed feedback with an incremental encoder is necessary.

The connection to the inverter is done through the terminals XC32:1 to XC32:9, according to the table 2. This input presents encoder fault detection.

The auxiliary encoder connection is done through the terminals XC32:10 to XC32:18, according to the table 2.

This input can be used in applications that need an external encoder to perform positioning or following blocks.

However, it cannot be used for the motor speed feedback, which is done by the main encoder. This input does not present encoder fault detection.

XC36 Connector: CAN Interface

Table 3: Description of XC36 connector

XC36		Function
1	V-	Negative pole of the power supply (*)
2	CAN_L	CAN_L communication signal
3	Shield	Cable shielding
4	CAN_H	CAN_H communication signal
5	V+	Positive pole of the power supply (*)

(*) CAN LED indicates if CAN interface is supplied, green color.



ATTENTION!

Both ends of the CAN network bus shall be terminated with a 120 Ω resistor. The resistor should be connected between terminals CAN_L and CAN_H.

5. ENCODER TECHNICAL SPECIFICATIONS

Table 4: Encoder technical specifications

Characteristics	Specifications
Power supply	5 V or 12 V
Channels	2 channels in quadrature (90°) + zero pulses with complementary outputs (differential)
Signals	A, \overline{A} , B, \overline{B} , Z and \overline{Z} Available for 2 channels: A, \overline{A} , B, \overline{B} (figure 4)
Output circuit	Linedrive or Push-pull type = maximum 12 V level
Isolation	Electronic circuit isolated from the encoder
Pulses	Recommended number of pulses per rotation = 1024 ppr
Frequency	Maximum allowed = 100 kHz

Table 5: Technical specifications of the encoder cable

Characteristics	Specifications
Type of cable	Balanced cable shield (for differential signals operation)
Connection	The cables shield must be connected to ground devices on control shield plate
Distance	\geq 25 cm of other wiring
Isolation	Use metal conduit
Length	Maximum = 100 m

Diagram to Signals

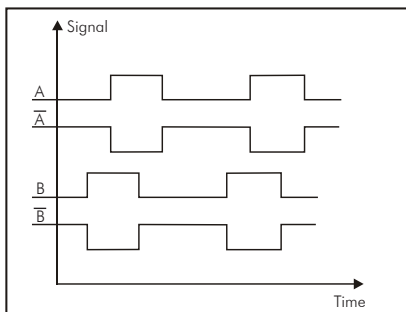


Figure 7: Standard phase of the encoder signals

6. OPERATION

Step 1: After installing the module, energize the inverter;

Step 2: Check to see accessory was correctly installed, observing the value of parameter P0028=0080h.

Módulo PLC11 - 02

I. INFORMACIONES DE SEGURIDAD

Todos los procedimientos de seguridad descritos en el manual deben ser seguidos.

II. INFORMACIONES GENERALES

Este guía rápido suministra las informaciones necesarias para la instalación, la configuración y la puesta en marcha del accesorio PLC11 - 02.

El accesorio PLC11 - 02 incorpora al convertidor de frecuencia CFW-11, funciones de CLP (Controlador Lógico Programable) y función de posicionamiento. Programado en lenguaje ladder, puede ser el maestro o el esclavo de una red CANopen.

III. CONTENIDO DEL EMBALAJE

- Módulo de accesorio en embalaje antiestático.
- Guía de instalación, configuración y operación.
- Tornillo de puesta a la tierra.

1. INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS

Los accesorios son instalados directamente en los "slots" ubicados sobre el módulo de control del CFW-11.

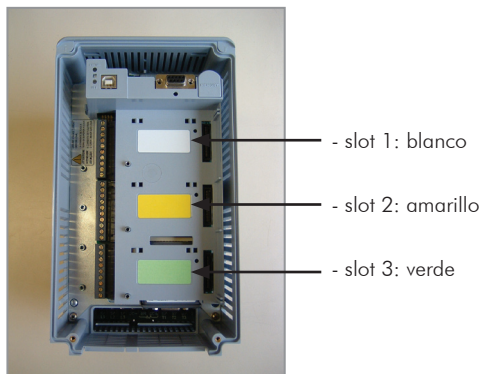


Figura 1: Identificación de "slots" para accesorios

Para la correcta instalación del módulo PLC11 - 02 ejecute los pasos que siguen:

Paso 1: Con el convertidor sin corriente, retire la tapa frontal del CFW-11 (figura 2);

Paso 2: Encaje cuidadosamente el módulo en los 3 slots;

Paso 3: Coloque y apriete los tornillos de puesta a tierra y fije el módulo (figura 3);

Paso 4: Configure las llaves del módulo conforme descrito en el ítem 3.



Figura 2: Remoción de la tapa frontal

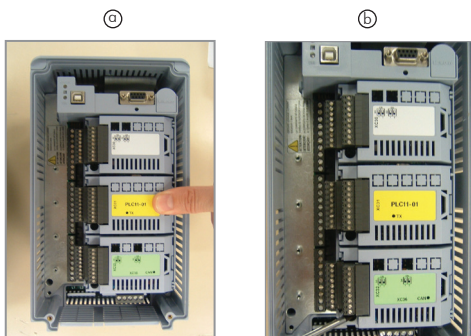


Figura 3: Instalación del accesorio en el "slot"

2. CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE DE LA PLC11 - 02

El accesorio PLC11 - 02 posee las siguientes características de hardware:

- 4 entradas digitales aisladas y bidireccionales, siendo 2 entradas digitales rápidas, que generan interrupción;
- 1 salida digital a relé 250 V x 3 A;
- 3 salidas digitales optoacopladas y bidireccionales 24 V x 500 mA;
- 2 entradas de encoder aisladas, con alimentación interna de 5 VCC o 12 VCC;
- 1 interface de comunicación serial – RS-485 (Protocolo padrón: MODBUS-RTU);
- 1 interface CAN.

3. CONFIGURACIONES

Tabla 1: Configuración de las llaves de la PLC11 - 02

llaves	Función	Posición	Atuación	Especificaciones
S4:1	Detección de fallo en los señales A, A', B, B', Z y Z' del encoder (F079)	ON	Detección de fallo deshabilitada	-
		OFF(*)	Detección de fallo habilitada	
S4:2	Tensión de la fuente regulada que alimenta el encoder	ON	5 VCC	Ajustar de acuerdo con el encoder utilizado
		OFF(*)	12 VCC	
S5:1 S5:2	Resistor de terminación para la interface RS-485	ON	Habilita el resistor de terminación	Este resistor debe ser habilitado (con ambas las llaves S5:1 y S5:2 en la posición ON) solamente en los dos dispositivos localizados en los extremos del barramiento principal
		OFF(*)	Deshabilita el resistor de terminación	

(*) Padrón de fábrica.

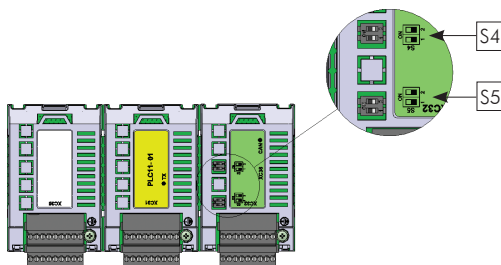


Figura 4: Ubicación de las llaves de configuración

4. DESCRIPCIÓN DE LOS CONECTORES

Conector XC30: Salidas Digitales

XC30		Función	Especificaciones
1	NC	No conectado	-
2	NC	No conectado	-
3	NC	No conectado	-
4	NC	No conectado	-
5	NC	No conectado	-
6	NC	No conectado	-
7	NC	No conectado	-
8	NC	No conectado	-
9	COM DO	Común de las salidas digitales DO104, DO105 y DO106	-
10	NC	No conectado	-
11	NC	No conectado	-
12	NC	No conectado	-
13	NC	No conectado	-
14	NA103	Salida digital a relé DO103	Capacidad de los contactos: Tensión máxima: 250 VCA Corriente máxima: 3 A NA – Contacto normalmente abierto; C – Común.
15	C103		
16	DO104	Salidas digitales optoacopladas bidireccionales	Tensión máxima: 24 VCC Corriente máxima: 500 mA
17	DO105		
18	DO106		

(*) Se puede utilizar la fuente de 24 Vcc interna conectando XC30:9 en XC31:5 y XC31:4 en la carga.

Figura 5: Descripción del conector XC30

Conector XC31: Entradas Digitales, Fuente 24 VCC y Interface RS-485.

XC31		Función	Especificaciones
1	NC	No conectado	-
2	NC	No conectado	-
3	NC	No conectado	-
4	24 VCC	Fuente 24 VCC	Fuente de alimentación 24 VCC \pm 8 % Capacidad: 500 mA
5	DGND	Referencia de 0 V Fuente 24 VCC	
6	COM DI	Común de las entradas digitales	-
7	NC	No conectado	-
8	A-Line (-)	RxD/TxD negativo para RS-485 (*)	-
9	B-line (+)	RxD/TxD positivo para RS-485 (*)	-
10	NC	No conectado	-
11	NC	No conectado	-
12	NC	No conectado	-
13	NC	No conectado	-
14	NC	No conectado	-
15	DI106	Entradas digitales aisladas y bidireccionales. DI108 y DI109 son entradas digitales rápidas, que generan interrupción.	4 entradas digitales aisladas Nivel alto \geq 18 V Nivel bajo \leq 3 V Tensión máxima: 30 V Corriente de entrada: 11mA @ 24 VCC
16	DI107		
17	DI108		
18	DI109		

(*) LED TX indicación de transmisión de datos por la PLC11, en el color rojo.

Figura 6: Descripción del conector XC31

Conector XC32: Encoder Incremental Principal y Auxiliar

Tabla 2: Descripción del conector XC32

XC32		Función	Especificaciones
1	A1	Señales del Encoder Principal	Entradas direccionales: Tensión máxima de modo común: 7 V
2	$\overline{A1}$		
3	B1		
4	$\overline{B1}$		
5	Z1		
6	$\overline{Z1}$		
7	NC	No conectado	-
8	+5/12 V	Fuente para alimentación del encoder, 5 o 12 V, de acuerdo con S4:2	Corriente máxima: 500 mA
9	EGND	Referencia de 0 V Fuente para alimentación del encoder	
10	A2	Señales del Encoder Auxiliar	
11	$\overline{A2}$		
12	B2		
13	$\overline{B2}$		
14	Z2		
15	$\overline{Z2}$		
16	NC	No conectado	-
17	+5/12 V	Fuente para alimentación del encoder, 5 o 12 V, de acuerdo con S4:2	Corriente máxima: 500 mA
18	EGND	Referencia de 0 V Fuente para alimentación del encoder	

En aplicaciones que necesiten de mayor precisión de velocidad o aplicaciones de posicionamiento, es necesaria la realimentación de la velocidad del eje del motor a través del encoder incremental.

La conexión al convertidor es hecha a través del conector XC31:1 hasta XC32:9 conforme tabla 2. Esta entrada tiene detección de falla de encoder.

La conexión del encoder auxiliar es hecha a través del conector XC32:10 hasta XC32:18 conforme tabla 2.

Esta entrada puede ser utilizada en aplicaciones que necesiten de encoder externo para realizar posicionamiento o seguimiento.

No puede ser utilizada, entretanto, para realimentación de velocidad del motor, que es hecha por el encoder principal. Esta entrada no tiene detección de falla del encoder.

Conector XC36: Interface CAN

Tabla 3: Descripción del conector XC36

XC36		Función
1	V-	Polo negativo de la fuente de alimentación (*)
2	CAN_L	Señal de comunicación CAN_L
3	Shield	Blindaje del cable
4	CAN_H	Señal de comunicación CAN_H
5	V+	Polo positivo de la fuente de alimentación (*)

(*) LED CAN para indicación que la interface CAN está alimentada, en el color verde.



ATENCIÓN!

En las extremidades del bus de la red CAN, se debe conectar un resistor de 120 Ω entre los terminales CAN_L y CAN_H.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL ENCODER

Tabla 4: Especificaciones técnicas para el encoder

Característica	Especificaciones
Alimentación	5 V o 12 V
Canales	2 canales en cuadratura (90°) + pulsos de cero con salidas complementares (diferenciales)
Señales	A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z y \bar{Z} Disponibles para 2 canales: A, \bar{A} , B, \bar{B} (figura 4)
Circuito de salida	Tipo linedrive o Push-pull = nivel 12 V máximo
Aislamiento	Circuito electrónico aislado de la carcasa del encoder
Pulsos	Número de pulsos por rotación recomendado = 1024 ppr
Frecuencia	Máxima permitida = 100 kHz

Tabla 5: Especificaciones técnicas para cable del encoder

Características	Especificaciones
Tipo de cable	Cable blindado balanceado (para operaciones con señales diferenciales)
Conexión	El blindaje del cable debe ser conectado a la tierra a través de dispositivos en la placa de blindaje del control
Distancia	\geq 25 cm de los demás cableados
Aislamiento	Usar electroducto metálico
Longitud	Máximo = 100 m

Diagrama de Señales

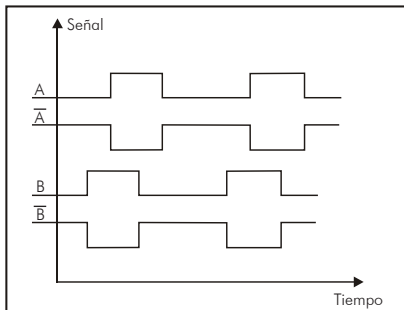


Figura 7: Fase padrón de las señales del encoder

6. PUESTA EN MARCHA

Paso 1: Luego de instalado el accesorio, alimentar el convertidor;

Paso 2: Verifique si el accesorio fue correctamente instalado, observando el valor del parámetro P0028 = 0080h.

Módulo PLC11 - 02

I. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Todos os procedimentos de segurança descritos no manual devem ser seguidos.

II. INFORMAÇÕES GERAIS

Este guia orienta na instalação, configuração e operação do acessório PLC11 - 02.

O acessório PLC11 - 02 agrega ao inversor CFW-11, funções de CLP (Controlador Lógico Programável) e posicionamento. Programado em linguagem ladder, podendo ser mestre ou escravo de uma rede CANopen.

III. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- Módulo de acessório em embalagem anti-estática.
- Guia de instalação, configuração e operação.
- Parafusos de aterramento.

1. INSTALAÇÃO DOS ACESSÓRIOS

Os acessórios são instalados diretamente em slots localizados sobre o módulo de controle do CFW-11.

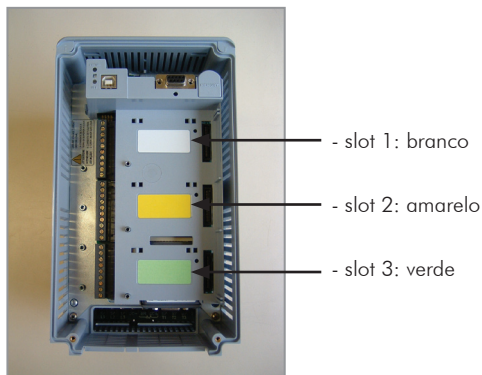


Figura 1: Identificação de slots para acessórios

Para a correta instalação do módulo PLC11 - 02 execute os passos a seguir:

Passo 1: Com o inversor desenergizado, retire a tampa frontal do CFW-11 (figura 2);

Passo 2: Encaixe cuidadosamente o módulo nos 3 slots;

Passo 3: Coloque e aperte os parafusos de aterramento e fixação do módulo (figura 3);

Passo 4: Configure as chaves do módulo conforme descrito no item 3.



Figura 2: Remoção da tampa frontal

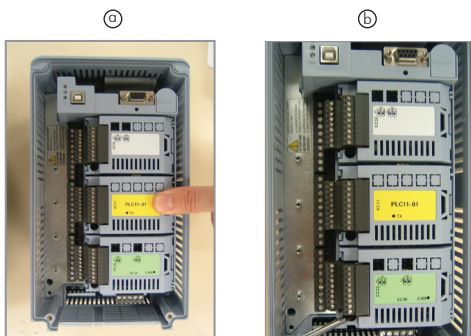


Figura 3: Instalação do acessório nos slots

2. CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE DA PLC11 - 02

- O acessório PLC11 - 02 tem as seguintes características de hardware:
- 4 entradas digitais isoladas e bidirecionais, sendo 2 entradas digitais rápidas, que geram interrupção;
 - 1 saída digital a relé 250 V x 3 A;
 - 3 saídas digitais optoacopladas e bidirecionais 24 V x 500 mA;
 - 2 entradas de encoder isoladas, com alimentação interna de 5 VCC ou 12 VCC;
 - 1 interface de comunicação serial – RS-485 (Protocolo padrão: MODBUS-RTU);
 - 1 interface CAN.

3. CONFIGURAÇÕES

Tabela 1: Configuração das chaves da PLC11 - 02

Chaves	Função	Posição	Atuação	Observação
S4:1	Detecção de falha nos sinais A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z e \bar{Z} do encoder (F079)	ON	Detecção de falha desabilitada	-
		OFF(*)	Detecção de falha habilitada	
S4:2	Tensão da fonte regulada que alimenta o encoder	ON	5 VCC	Ajustar de acordo com o encoder utilizado
		OFF(*)	12 VCC	
S5:1 S5:2	Resistor de terminação para a interface RS-485	ON	Habilita o resistor de terminação	Este resistor deve ser habilitado (com ambas as chaves S5:1 e S5:2 na posição ON) somente nos dois dispositivos localizados nos extremos do barramento principal
		OFF(*)	Desabilita o resistor de terminação	

(*) Padrão de fábrica.

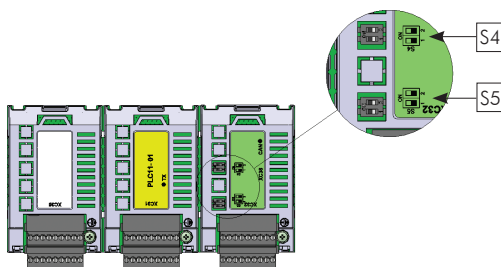


Figura 4: Localização das chaves de configuração

4. DESCRIÇÃO DOS CONECTORES

Conector XC30: Saídas Digitais

XC30		Função	Especificações
1	NC	Não conectado	-
2	NC	Não conectado	-
3	NC	Não conectado	-
4	NC	Não conectado	-
5	NC	Não conectado	-
6	NC	Não conectado	-
7	NC	Não conectado	-
8	NC	Não conectado	-
9	COM DO	Comum das saídas digitais DO104, DO105 e DO106	-
10	NC	Não conectado	-
11	NC	Não conectado	-
12	NC	Não conectado	-
13	NC	Não conectado	-
14	NA103	Saída digital a relé DO103	Capacidade dos contatos: Tensão máxima: 250 VCA Corrente máxima: 3 A NA – Contato normalmente aberto; C – Comum.
15	C103		
16	DO104	Saídas digitais opto-acopladas bidirecionais	Tensão máxima: 24 VCC Corrente máxima: 500 mA
17	DO105		
18	DO106		

(*) Pode-se utilizar a fonte de 24 Vcc interna ligando XC30:9 em XC31:5 e XC31:4 na carga.

Figura 5: Descrição do conector XC30

Conector XC31: Entradas Digitais, Fonte 24 VCC e Interface RS-485.

XC31		Função	Especificações
1	NC	Não conectado	-
2	NC	Não conectado	-
3	NC	Não conectado	-
4	24 VCC	Fonte 24 VCC	Fonte de alimentação 24 VCC $\pm 8\%$ Capacidade: 500 mA
5	DGND	Referência de 0 V Fonte 24 VCC	
6	COM DI	Comum das entradas digitais	-
7	NC	Não conectado	-
8	A-Line (-)	RxD/TxD negativo para RS-485 (*)	-
9	B-line (+)	RxD/TxD positivo para RS-485 (*)	-
10	NC	Não conectado	-
11	NC	Não conectado	-
12	NC	Não conectado	-
13	NC	Não conectado	-
14	NC	Não conectado	-
15	DI106	Entradas digitais isoladas e bidirecionais. DI108 e DI109 são entradas digitais rápidas, que geram interrupção.	4 entradas digitais isoladas Nível alto $\geq 18\text{ V}$ Nível baixo $\leq 3\text{ V}$ Tensão máxima: 30 V Corrente de entrada: 11 mA @ 24 VCC
16	DI107		
17	DI108		
18	DI109		

(*) LED TX indicação de transmissão de dados pela PLC11, na cor vermelha.

Figura 6: Descrição do conector XC31

Conector XC32: Encoder Incremental Principal e Auxiliar

Tabela 2: Descrição do conector XC32

XC32		Função	Especificações
1	A1	Sinais do Encoder Principal	Entradas direcionais: Tensão máxima de modo comum: 7 V
2	$\overline{A1}$		
3	B1		
4	$\overline{B1}$		
5	Z1		
6	$\overline{Z1}$		
7	NC	Não conectado	-
8	+5/12 V	Fonte para alimentação do encoder, 5 ou 12 V, de acordo com S4:2	Corrente máxima: 500 mA
9	EGND	Referência de 0 V Fonte para alimentação do encoder	
10	A2	Sinais do Encoder Auxiliar	Entradas direcionais: Tensão máxima de modo comum: 7 V
11	$\overline{A2}$		
12	B2		
13	$\overline{B2}$		
14	Z2		
15	$\overline{Z2}$		
16	NC	Não conectado	-
17	+5/12 V	Fonte para alimentação do encoder, 5 ou 12 V, de acordo com S4:2	Corrente máxima: 500 mA
18	EGND	Referência de 0 V Fonte para alimentação do encoder	

Nas aplicações que necessitam de maior precisão de velocidade ou aplicações de posicionamento, é necessária a realimentação da velocidade do eixo do motor através de encoder incremental.

A conexão ao inversor é feita através do conector XC32:1 a XC32:9 conforme tabela 2. Essa entrada possui detecção de falha de encoder.

A conexão do encoder auxiliar é feita através do conector XC32:10 a XC32:18 conforme tabela 2.

Esta entrada pode ser utilizada em aplicações que necessitam de encoder externo para realizar posicionamento ou seguimento.

Não pode ser utilizada, entretanto, para realimentação da velocidade do motor, que é feita pelo encoder principal. Esta entrada não possui detecção de falha de encoder.

Conector XC36: Interface CAN

Tabela 3: Descrição do conector XC36

XC36		Função
1	V-	Pólo negativo da fonte de alimentação (*)
2	CAN_L	Sinal de comunicação CAN_L
3	Shield	Blindagem do cabo
4	CAN_H	Sinal de comunicação CAN_H
5	V+	Pólo positivo da fonte de alimentação (*)

(*) LED CAN indicação que a interface CAN está alimentada, na cor verde.



ATENÇÃO!

Nos extremos do barramento da rede CAN, deve-se conectar um resistor de 120 Ω entre os pinos CAN_L e CAN_H.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O ENCODER

Tabela 4: Especificações técnicas para o encoder

Característica	Especificação
Alimentação	5 V ou 12 V
Canais	2 canais em quadratura (90°) + pulsos de zero com saídas complementares (diferenciais)
Sinais	A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z e \bar{Z} Disponível para 2 canais: A, \bar{A} , B, \bar{B} (figura 4)
Circuito de saída	Tipo linedrive o Push-pull = nível 12 V máximo
Isolação	Circuito eletrônico isolado da carcaça do encoder
Pulsos	Número de pulsos por rotação recomendado = 1024 ppr
Freqüência	Máxima permitida = 100 kHz

Tabela 5: Especificações técnicas para cabo do encoder

Características	Especificação
Tipo de cabo	Cabo blindado balanceado (para operação com sinais diferenciais)
Conexão	A blindagem do cabo deve ser conectada ao terra através de dispositivos na chapa de blindagem do controle
Distância	\geq 25 cm das demais fiações
Isolação	Usar eletroduto metálico
Comprimento	Máximo = 100 m

Diagrama de Sinais

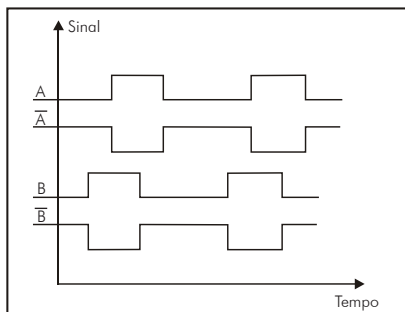


Figura 7: Fase padrão dos sinais do encoder

6. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Passo 1: Depois de instalado o acessório, energize o inversor;

Passo 2: Verifique se o acessório foi corretamente instalado, observando o valor do parâmetro P0028 = 0080h.



WEG Automação S.A.
Jaraguá do Sul - SC - Brazil
Phone 55 (47) 3276-4000 - Fax 55 (47) 3276-4020
São Paulo - SP - Brazil
Fone 55 (11) 5053-2300 - Fax 55 (11) 5052-4212
automacao@weg.net



11096568

Document: 10000442346/00