

# PLC11-01 Board

## Tarjeta PLC11-01

## Cartão PLC11-01



Installation, Configuration  
and Operation Guide

Guía de Instalación,  
Configuración y Operación

Guia de Instalação,  
Configuração e Operação

## **PLC11-01 BOARD**

### **Summary**

I. Safety Information .....	1
II. General Information .....	1
III. Package Contents .....	1
1. Accessories Installation .....	1
2. PLC11-01 Hardware Features .....	3
3. Configurations .....	3
4. Connectors Description .....	4
5. Encoder Technical Specifications.....	7
6. Operation .....	7

## **TARJETA PLC11-01**

### **Índice**

I. Informaciones de Seguridad.....	8
II. Informaciones Generales .....	8
III. Contenido del Embalaje.....	8
1. Instalación de los Accesorios.....	8
2. Características de Hardware de la PLC11-01 .....	10
3. Configuraciones .....	10
4. Descripción de los Conectores .....	11
5. Especificaciones Técnicas para el Encoder .....	14
6. Puesta en Marcha .....	14

## **CARTÃO PLC11-01**

### **Índice**

I. Informações de Segurança.....	15
II. Informações Gerais .....	15
III. Conteúdo da Embalagem .....	15
1. Instalação dos Acessórios .....	15
2. Características de Hardware da PLC11-01 .....	17
3. Configurações .....	17
4. Descrição dos Conectores .....	18
5. Especificações Técnicas para o Encoder.....	21
6. Colocação em Funcionamento .....	21

## PLC11-01 Board

### 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 PLC11-01 accessory.

The PLC11-01 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.

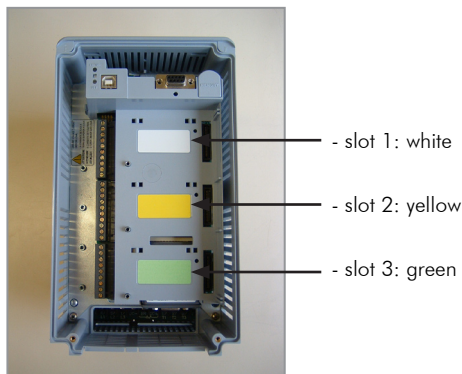


Figure 1: Identification of slots for accessories

To correctly install module PLC11-01, 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 2.



Figure 2: Removal of front cover

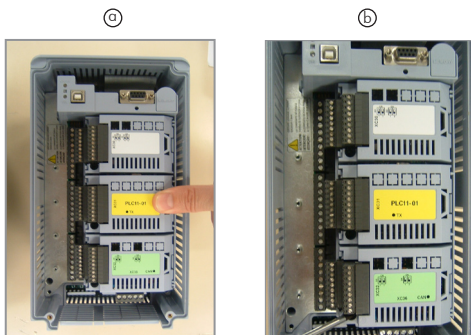


Figure 3: Installation of the accessory into slot

## 2. PLC11-01 HARDWARE FEATURES

The PLC11-01 accessory has the following hardware features:

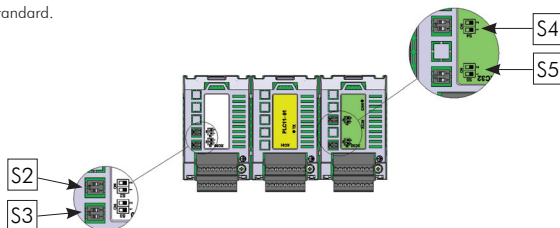
- 9 isolated and bi-directional digital inputs, two of them are fast and may generate interrupts.
- 3 relay digital outputs 250 V @ 3 A;
- 3 opto-isolated and bi-directional digital outputs 24 V @ 500 mA;
- 1 differential analog input (-10 to +10 VDC or -20 to +20 mA) with 14-bits resolution;
- 2 analog outputs (-10 to +10 VDC or 0 to 20 mA) with 14-bits resolution;
- 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 PLC11-01 switches

Switches	Function	Position	Setting	Observations
S2:1	AO101 analog output range in voltage	ON	Bipolar: (-10 +10) V	Set P1275=0/1 for AO101 analog output in voltage
		OFF(*)	Unipolar: (0 +10) V	
S2:2	AO102 analog output range in voltage	ON	Bipolar: (-10 +10) V	Set P1277=0/1 for AO101 analog output in voltage
		OFF(*)	Unipolar: (0 +10) V	
S3:1 S3:2	Type of signal in the AI101 analog input	ON	Current (-20 to +20 mA / 4 to 20 mA)	Set P1271
OFF(*)		Voltage (-10 V to +10 V)		
S4:1	Failure detection on encoder signals A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ (F079)	ON	Failure detection enable	-
		OFF(*)	Failure detection disabled	
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: Analog and Digital Outputs

XC30		Function	Specifications
1	AO101 (V)	Analog output 101 in voltage	(-10 to +10) V / (0 to +10) V Resolution: 14 bits
2	AO101 (I)	Analog output 101 in current	(0 to 20) mA / (4 to 20) mA Resolution: 14 bits
3	AGND	0 V reference for analog output	-
4	AO102 (V)	Analog output 102 in voltage	(-10 to +10) V / (0 to +10) V Resolution: 14 bits
5	AO102 (I)	Analog output 102 in current	(0 to 20) mA / (4 to 20) mA Resolution: 14 bits
6	AGND	0 V reference for analog output	-
7	NC	Not connected	-
8	NC	Not connected	-
9	COM DO	Common to digital outputs DO104, DO105 and DO106	-
10	NA101	Digital relay outputs DO101	Contact capacity: Maximum voltage: 250 VAC Maximum current : 3 A  NO – Normally open; C – Common.
11	C101		
12	NA102	Digital relay outputs DO102	
13	C102		
14	NA103	Digital relay outputs DO103	
15	C103		
16	DO104	Bidirectional opto-isolated digital outputs	Maximum voltage: 24 VDC Maximum current : 500 mA
17	DO105		
18	DO106		

Figure 5: Description of XC30 connector

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

XC31		Function	Specifications
1	AI101+	Analog input 101	(-10 to +10) V (-20 to +20) mA (+4 to +20) mA Resolution: 14 bits
2	AI101-	Analog input 101	
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	DI101	Bidirectional and isolated digital inputs. DI108 and DI109 are fast digital inputs, which generate interruptions.	9 isolated digital inputs High level $\geq$ 18 V Low level $\leq$ 3 V Maximum voltage: 30 V Input current: 11mA @ 24 VDC
11	DI102		
12	DI103		
13	DI104		
14	DI105		
15	DI106		
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 (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 (S4:2)	Maximum current: 500 mA
18	EGND	0 V reference power supply for the encoder	

## 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  $\Omega$  resistor. The resistor should be connected between terminals CAN\_L and CAN\_H.



## 5. ENCODER TECHNICAL SPECIFICATIONS

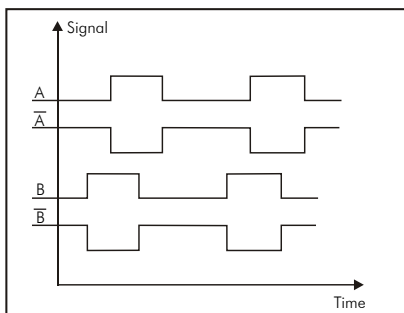
**Table 4:** Encoder technical specifications

Characteristics	Specifications
Power supply	5 V or 12 V
Channels	2 channels in quadrature (90°) + zero pulses with complementary outputs (differential)
Signals	A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z and $\bar{Z}$ Available for 2 channels: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ (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.

## Tarjeta PLC11-01

### 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 PLC11-01.

El accesorio PLC11-01 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.

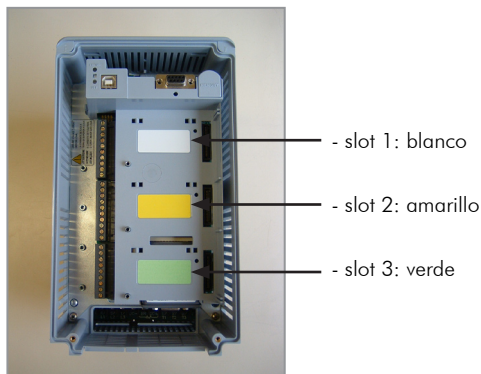


Figura 1: Identificación de “slots” para accesorios

Para la correcta instalación del módulo PLC11-01 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 2.



Figura 2: Remoción de la tapa frontal

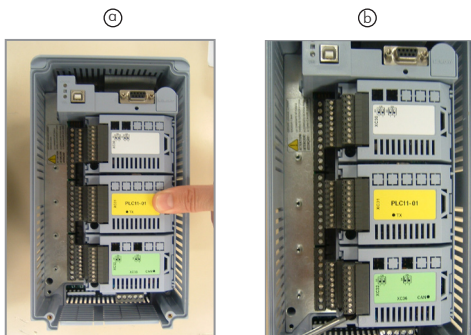


Figura 3: Instalación del accesorio en el "slot"

## 2. CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE DE LA PLC11-01

El accesorio PLC11-01 posee las siguientes características de hardware:

- 9 entradas digitales aisladas y bidireccionales, siendo 2 entradas digitales rápidas, que generan interrupción;
- 3 salidas digitales a relé 250 V x 3 A;
- 3 salidas digitales optoacopladas y bidireccionales 24 V x 500 mA;
- 1 entrada analógica diferencial de -10 a +10 VCC o -20 a +20 mA con resolución de 14 bits;
- 2 salidas analógicas de -10 a +10 VCC o 0 a 20 mA con resolución de 14 bits;
- 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 PLC11-01

llaves	Función	Posición	Atuación	Especificaciones
S2:1	Escala de la salida analógica AO101 en tensión	ON	Bipolar: (-10 +10) V	Para utilizar la salida analógica AO101 en tensión, programar P1275 = 0/1
		OFF(*)	Unipolar: (0 +10) V	
S2:2	Escala de la salida analógica AO102 en tensión	ON	Bipolar: (-10 +10) V	Para utilizar la salida analógica AO101 en tensión, programar P1277 = 0/1
		OFF(*)	Unipolar: (0 +10) V	
S3:1 S3:2	Tipo del señal en la entrada analógica AI101	ON	Corriente (-20 a +20 mA / 4 a 20 mA)	Programar P1271
		OFF(*)	Tensión (-10 V a +10 V)	
S4:1	Detección de fallo en los señales A, A', B, B', Z y Z' del encoder (F079)	ON	Detección de fallo habilitada	-
		OFF(*)	Detección de fallo deshabilitada	
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.

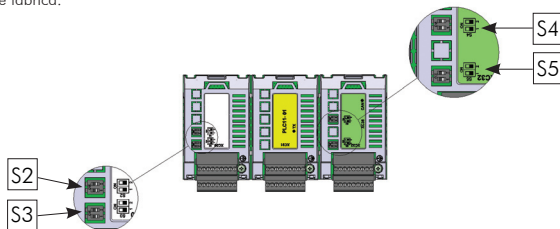


Figura 4: Ubicación de las llaves de configuración

## 4. DESCRIPCIÓN DE LOS CONECTORES

### Conector XC30: Salidas Analógicas y Digitales

XC30		Función	Especificaciones
1	AO101 (V)	Salida analógica 101 en tensión	$(-10 \text{ a } +10) \text{ V} / (0 \text{ a } +10) \text{ V}$ 14 bits de resolución
2	AO101 (I)	Salida analógica 101 en corriente	$(0 \text{ a } 20) \text{ mA} / (4 \text{ a } 20) \text{ mA}$ 14 bits de resolución
3	AGND	Referencia de 0 V para salidas analógicas	-
4	AO102 (V)	Salida analógica 102 en tensión	$(-10 \text{ a } +10) \text{ V} / (0 \text{ a } +10) \text{ V}$ 14 bits de resolución
5	AO102 (I)	Salida analógica 102 en corriente	$(0 \text{ a } 20) \text{ mA} / (4 \text{ a } 20) \text{ mA}$ 14 bits de resolución
6	AGND	Referencia de 0 V para salidas analógicas	-
7	NC	No conectado	-
8	NC	No conectado	-
9	COM DO	Común de las salidas digitales DO104, DO105 y DO106	-
10	NA101	Salida digital a relé DO101	Capacidad de los contactos: Tensión máxima: 250 VCA Corriente máxima: 3 A  NA – Contacto normalmente abierto;  C – Común.
11	C101		
12	NA102	Salida digital a relé DO102	
13	C102		
14	NA103	Salida digital a relé DO103	
15	C103		
16	DO104	Salidas digitales optoacopladas bidireccionales	Tensión máxima: 24 VCC Corriente máxima: 500 mA
17	DO105		
18	DO106		

Figura 5: Descripción del conector XC30



## 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 (S4:2)	Corriente máxima: 500 mA
9	EGND	Referencia de 0 V Fuente para alimentación del encoder	
10	A2	Señales del Encoder Auxiliar	Entradas direccionales: Tensión máxima de modo común: 7 V
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 (S4:2)	Corriente máxima: 500 mA
18	EGND	Referencia de 0 V Fuente para alimentación 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  $\Omega$  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 $\bar{Z}$ Disponible 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

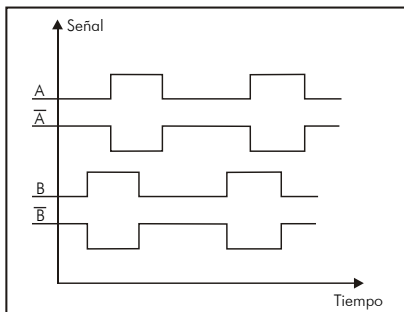


Figura 7: Fase estándar de las señales del encoder

## 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.



## Cartão PLC11-01

### 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 PLC11-01.

O acessório PLC11-01 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.

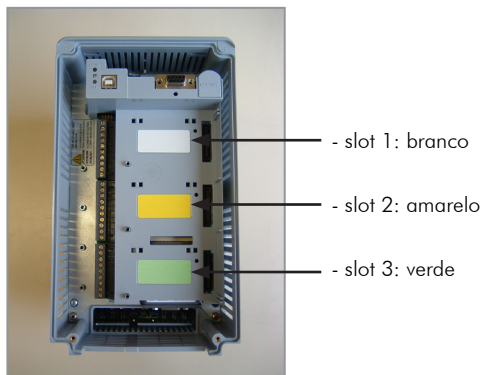


Figura 1: Identificação de slots para acessórios

Para a correta instalação do módulo PLC11-01 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 2.



Figura 2: Remoção da tampa frontal

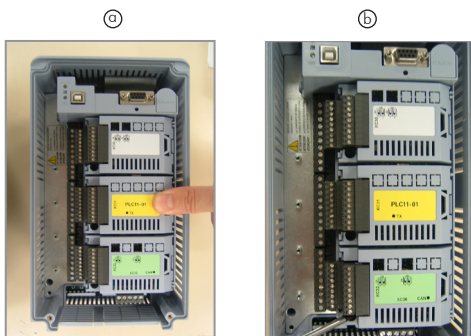


Figura 3: Instalação do acessório nos slots

## 2. CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE DA PLC11-01

- O acessório PLC11-01 tem as seguintes características de hardware:
- 9 entradas digitais isoladas e bidirecionais, sendo 2 entradas digitais rápidas, que geram interrupção;
  - 3 saídas digitais a relé 250 V x 3 A;
  - 3 saídas digitais optoacopladas e bidirecionais 24 V x 500 mA;
  - 1 entrada analógica diferencial de -10 a +10 VCC ou -20 a +20 mA com resolução de 14 bits;
  - 2 saídas analógicas de -10 a +10 VCC ou 0 a 20 mA com resolução de 14 bits;
  - 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 PLC11-01

Chaves	Função	Posição	Atuação	Observação
S2:1	Escala da saída analógica AO101 em tensão	ON	Bipolar: (-10 +10) V	Para utilizar a saída analógica AO101 em tensão, programar P1275=0/1
		OFF(*)	Unipolar: (0 +10) V	
S2:2	Escala da saída analógica AO102 em tensão	ON	Bipolar: (-10 +10) V	Para utilizar a saída analógica AO101 em tensão, programar P1277=0/1
		OFF(*)	Unipolar: (0 +10) V	
S3:1 S3:2	Tipo do sinal na entrada analógica AI101	ON	Corrente (-20 a +20 mA / 4 a 20 mA)	Programar P1271
		OFF(*)	Tensão (-10 V a +10 V)	
S4:1	Detecção de falha nos sinais A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z e $\bar{Z}$ do encoder (F079)	ON	Detecção de falha habilitada	-
		OFF(*)	Detecção de falha desabilitada	
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.

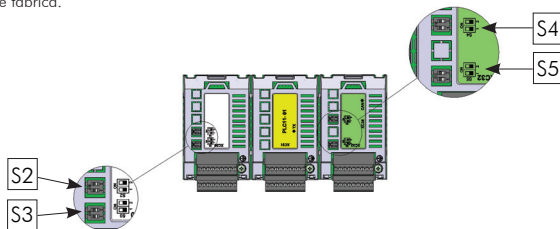


Figura 4: Localização das chaves de configuração

## 4. DESCRIÇÃO DOS CONECTORES

### Conector XC30: Saídas Analógicas e Digitais

XC30		Função	Especificações	
1	AO101 (V)	Saída analógica 101 em tensão	(-10 a +10) V / (0 a +10) V 14 bits de resolução	
2	AO101 (I)	Saída analógica 101 em corrente	(0 a 20) mA / (4 a 20) mA 14 bits de resolução	
3	AGND	Referência de 0 V para saídas analógicas	-	
4	AO102 (V)	Saída analógica 102 em tensão	(-10 a +10) V / (0 a +10) V 14 bits de resolução	
5	AO102 (I)	Saída analógica 102 em corrente	(0 a 20) mA / (4 a 20) mA 14 bits de resolução	
6	AGND	Referência de 0 V para saídas analógicas	-	
7	NC	Não conectado	-	
8	NC	Não conectado	-	
9	COM DO	Comum das saídas digitais DO104, DO105 e DO106	-	
10	NA101	Saída digital a relé DO101	Capacidade dos contatos: Tensão máxima: 250 VCA Corrente máxima: 3 A  NA – Contato normalmente aberto;  C – Comum.	
11	C101			
12	NA102	Saída digital a relé DO102		
13	C102			
14	NA103	Saída digital a relé DO103		
15	C103			
16	DO104	Saídas digitais opto-acopladas bidirecionais	Tensão máxima: 24 VCC Corrente máxima: 500 mA	
17	DO105			
18	DO106			

Figura 5: Descrição do conector XC30

## Conector XC31: Entrada Analógica, Entradas Digitais, Fonte 24 VCC e Interface RS-485

XC31		Função	Especificações
1	AI101+	Entrada analógica 101	(-10 a +10) V (-20 a +20) mA (+4 a +20) mA 14 bits de resolução
2	AI101-	Entrada analógica 101	
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	DI101	Entradas digitais isoladas e bidirecionais.  DI108 e DI109 são entradas digitais rápidas, que geram interrupção.	9 entradas digitais isoladas Nível alto $\geq$ 18 V Nível baixo $\leq$ 3 V Tensão máxima: 30 V Corrente de entrada: 11 mA @ 24 VCC
11	DI102		
12	DI103		
13	DI104		
14	DI105		
15	DI106		
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 (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 (S4:2)	Corrente máxima: 500 mA
18	EGND	Referência de 0 V Fonte para alimentação do 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  $\Omega$  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

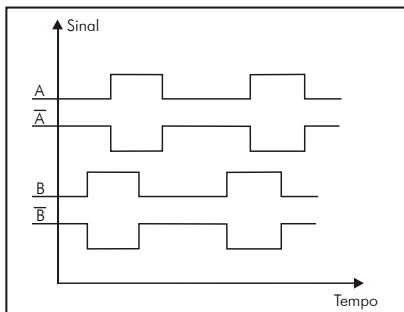


Figura 7: Fase padrão dos sinais do encoder

## 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.



0899.5828 E/S/P1



[www.weg.net](http://www.weg.net)