

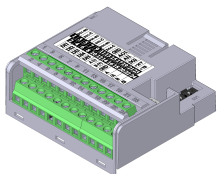
# ENC and ENC2 Encoder Input Plug-in Module

## Módulo Plug-in con Entrada de Encoder ENC y ENC2

## Módulo Plug-in com Entrada de Encoder ENC e ENC2

CFW500

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





**SUMMARY**

<b>1 SAFETY INFORMATION.....</b>	<b>5</b>
1.1 SAFETY WARNINGS .....	5
1.2 PRELIMINARY RECOMMENDATIONS .....	5
<b>2 GENERAL INFORMATION .....</b>	<b>5</b>
<b>3 PACKAGE CONTENT .....</b>	<b>5</b>
<b>4 ACCESSORY INSTALLATION .....</b>	<b>6</b>
<b>5 SETTINGS.....</b>	<b>6</b>
<b>APPENDIX A – FIGURES.....</b>	<b>29</b>

**ÍNDICE**

<b>1 INFORMACIONES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>13</b>
1.1 AVISOS DE SEGURIDAD.....	13
1.2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES...	13
<b>2 INFORMACIONES GENERALES.....</b>	<b>13</b>
<b>3 CONTENIDO DEL EMBALAJE .....</b>	<b>13</b>
<b>4 INSTALACIÓN DEL ACCESORIO.....</b>	<b>14</b>
<b>5 CONFIGURACIONES.....</b>	<b>14</b>
<b>ANEXO A – FIGURAS.....</b>	<b>29</b>

**ÍNDICE**

<b>1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA.....</b>	<b>21</b>
1.1 AVISOS DE SEGURANÇA .....	21
1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES.....	21
<b>2 INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>21</b>
<b>3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM.....</b>	<b>21</b>
<b>4 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO .....</b>	<b>22</b>
<b>5 CONFIGURAÇÕES.....</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO A – FIGURAS.....</b>	<b>29</b>



# 1 SAFETY INFORMATION

## 1.1 SAFETY WARNINGS



### NOTE!

- Only use the (CFW500-ENC or CFW500-ENC2) expansion plug-in module with encoder input in CFW500 series WEG inverters.
- We recommend reading the inverter user's manual before installing or operating this accessory.
- This guide contains important information for the correct understanding and proper operation of this module.

## 1.2 PRELIMINARY RECOMMENDATIONS



### ATTENTION!

- Always disconnect the general power supply before connecting or disconnecting the accessories on the frequency inverter.
- Wait at least 10 minutes to guarantee complete de-energization of the inverter.

# 2 GENERAL INFORMATION

This guide provides instructions for the installation, configuration and operation of the plug-in expansion module for encoder reader input (CFW500-ENC or CFW500-ENC2).

The Plug-in module for encoder has two differential channels, "A" and "B" designed up to 400 kHz incremental encoder reader frequency. Moreover, it has a configurable +5 V or +12 V output supply for quadrature encoder operation.

# 3 PACKAGE CONTENT

When receiving the product, check if the package contains:

- Accessory in antistatic packaging.
- Installation, configuration and operation guide.

## 4 ACCESSORY INSTALLATION

This accessory is easily installed or replaced. For correct installation of the accessory execute the following steps:

**Step 1:** With the inverter de-energized, remove the front cover of the Inverter ([Figure A.1 on page 29](#)).

**Step 2:** Remove the plug-in module connected to the inverter, if there is any, as in [Figure A.1 on page 29](#).

**Step 3:** Fit and press the accessory to be installed as indicated in [Figure A.1 on page 29](#) and then assemble the front cover of the inverter.

**Step 4:** Power up the inverter and check if parameter P0027 shows value 10 (P0027 = 10, for the model CFW500-ENC) or 12 (P0027 = 12, for CFW500-ENC2). If this information is not true, check if the module used is actually the CFW500-ENC or CFW500-ENC2 and repeat steps 1-4.

**Step 5:** After incremental encoder well installed and connected to the inverter and motor. Verify if the speed shown in P0038 and P0681 is alright.

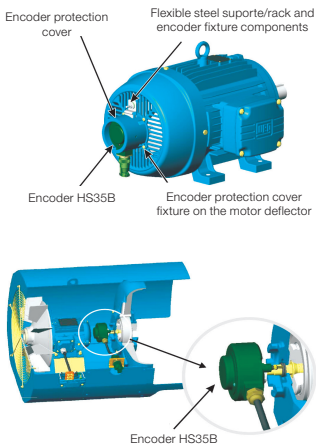
## 5 SETTINGS

The CFW500-ENC or CFW500-ENC2, inputs signals specifications match to the Dynapar incremental encoder model HS35B. To use another type of encoder check if the pins and signal sequence are equivalent to the showed in the [Figure 2 on page 10](#).

It is important to follow some recommendations during assembly of the encoder on the motor:

1. The encoder must be coupled directly to the shaft of the motor without torsional flexibility.
2. Both the shaft and metal frame of the encoder must be electrically isolated from the motor (minimum distance 3 mm).
3. Flexible and high quality coupling must be used to avoid mechanic oscillation or backlash.

The [Figure 1 on page 7](#) below shows the encoder assembly of selfventilated and forced ventilated motors.



**Figure 1:** Encoder HS35B assembly for self-ventilated, or with forced ventilated motor

Controlling connections should be as presented in [Table 1 on page 8](#) for the CFW500-ENC module or as per [Table 2 on page 9](#) for the CFW500-ENC2 module. [Figure 2 on page 10](#) presents the controlling connection for the plug-in module and an example for connecting the Dynapar model HS35B encoder.

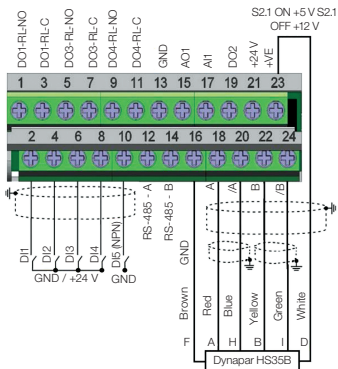
**Table 1:** CFW500-ENC signals from the control connections

Connector		Description
Superior Terminal	1	DO1-NO Digital output 1 (NO contact of relay 1)
	3	DO1-C Digital output 1 (common point of relay 1)
	5	DO3-NO Digital output 3 (NO contact of relay 3)
	7	DO3-C Digital output 3 common point of relay 3)
	9	DO4-NO Digital output 4 (NO contact of relay 4)
	11	DO4-C Digital output 4 (common point of relay 4)
	13	GND Reference 0 V
	15	AO1 Analogic output 1
	17	AI1 Analogic input
	19	DO2 Digital output 2 ( Transistor)
	21	+24 V 24 Vdc Power supply (Transistor)
	23	+VE Output Power Supply +12 V S2.1 = OFF) or +5 V (S2.1 = ON)
	Inferior Terminal	2
4		DI2 Digital input 2
6		DI3 Digital input 3
8		DI4 Digital input 4
10		DI5 Digital input 5 (NPN only)
12		RS-485 - A RS-485 (Terminal A)
14		RS-485 - B RS-485 (Terminal B)
16		GND Reference 0 V
18		A Non-inverting quadrature input A
20		/A Inverting quadrature input A
22		B Non-inverting quadrature input B
24		/B Inverting quadrature input B

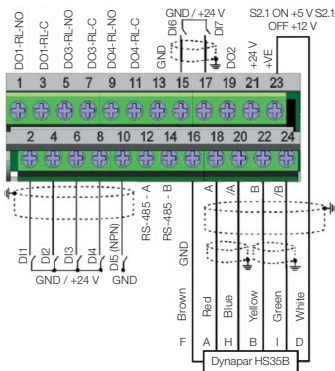


**Table 2: CFW500-ENC2 signals from the control connections**

	Connector	Description
Superior Terminal	1	DO1-NO Digital output 1 (NO contact of relay 1)
	3	DO1-C Digital output 1 (common point of relay 1)
	5	D03-NO Digital output 3 (NO contact of relay 3)
	7	DO3-C Digital output 3 common point of relay 3)
	9	DO4-NO Digital output 4 (NO contact of relay 4)
	11	DO4-C Digital output 4 (common point of relay 4)
	13	GND Reference 0 V
	15	DI6 Digital input 6
	17	DI7 Digital input 7
	19	DO2 Digital output 2 ( Transistor)
	21	+24 V 24 Vdc Power supply (Transistor)
	23	+VE Output Power Supply +12 V S2.1 = OFF) or +5 V (S2.1 = ON)
Inferior Terminal	2	DI1 Digital input 1
	4	DI2 Digital input 2
	6	DI3 Digital input 3
	8	DI4 Digital input 4
	10	DI5 Digital input 5 (NPN only)
	12	RS-485 - A RS-485 (Terminal A)
	14	RS-485 - B RS-485 (Terminal B)
	16	GND Reference 0 V
	18	A Non-inverting quadrature input A
	20	/A Inverting quadrature input A
	22	B Non-inverting quadrature input B
	24	/B Inverting quadrature input B



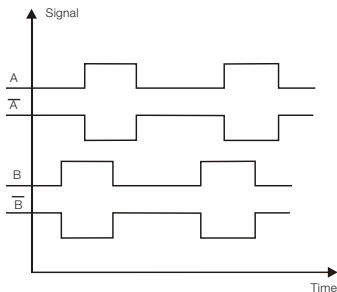
(a) Controlling connector signals for the CFW500-ENC module



(b) Controlling connector signals for the CFW500-ENC 2 module

Figure 2: (a) and (b) Control connections

The [Figure 3 on page 11](#) shows the phase sequence signals of encoder to spin clockwise rotating direction.



**Figure 3:** Standard phase of encoder signals

The location of the DIP switches to select the kind of analog output and input signal can be better viewed in [Figure A.2 on page 30](#) and [Figure A.3 on page 31](#). To use the analog inputs and/ or outputs with current signal, switch S1 and related parameters must be set as indicated in [Table 3 on page 12](#). To activate the termination resistors of the RS-485 interface, see [Table 4 on page 12](#). To set the power supply output for the encoder + VE, see [Table 5 on page 12](#).

For further details about the control connections see chapter 3 Installation and Connection of the inverter.



**NOTE!**

The digital input signal DI5 is always NPN input instead of P0271 configuration.

**Table 3:** Configurations switches for the analog input and output

Input/Output	Signal	Switch S1 Adjustment	Signal Range	Parameter Adjustment
AI1	Voltage	S1.1 = OFF	0...10 V	P0233 = 0 or 2
	Current	S1.1 = ON	0...20 mA	P0233 = 0 or 2
4...20 mA			P0233 = 1 or 3	
AO1	Voltage	S1.2 = ON	0...10 V	P0253 = 0 or 3
	Current	S1.2 = OFF	0...20 mA	P0253 = 1 or 4
4...20 mA			P0253 = 2 or 5	

**Table 4:** Configurations switches for the RS-485 interface

Communications	Switch	Settings of the Keys	Options
RS-485	S1(*)	S1.3 = OFF and S1.4 = OFF	RS-485 termination OFF
		S1.3 = ON and S1.4 = ON	RS-485 termination ON

(\*) No other combinations of the switches are allowed.

**Table 5:** Configurations switches for the encoder supply +VE

Encoder Supply	Switch	Switch Setting	Output Voltage
+VE	S2	S2.1 = ON	5 Vdc
		S2.1 = OFF	12 Vdc

This module has a connector ([Figure A.2 on page 30](#) and [Figure A.3 on page 31](#)) to enable the use of the Flash Memory Module (CFW500-MMF), which allows data transfer between inverters. For further details on this accessory, refer to the installation, configuration and operation guide of the CFW500-MMF.

## 1 INFORMACIONES DE SEGURIDAD

### 1.1 AVISOS DE SEGURIDAD



#### ¡NOTA!

- Solamente utilizar el módulo plug-in con entrada de encoder (CFW500-ENC o CFW500-ENC2) en los convertidores WEG línea CFW500.
- Se recomienda la lectura del manual del usuario del convertidor antes de instalar o operar este accesorio.
- El contenido de esta guía ofrece informaciones importantes para el correcto entendimiento y buen funcionamiento de este módulo.

### 1.2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES



#### ¡ATENCIÓN!

- Siempre desconecte la alimentación general antes de conectar o desconectar los accesorios en el convertidor de frecuencia.
- Aguarde por lo menos 10 minutos para garantizar la desenergización completa del convertidor.

## 2 INFORMACIONES GENERALES

Esta guía orienta en la instalación, configuración y operación del módulo plug-in de expansión (CFW500-ENC o CFW500-ENC2).

El módulo plug-in de encoder tiene dos canales diferenciales "A" y "B" para lectura de las señales de un encoder incremental con frecuencia de hasta 400 kHz. Así como una fuente configurable en +5 Vcc o +12 Vcc para alimentación del encoder incremental.

## 3 CONTENIDO DEL EMBALAJE

Al recibir el producto, verifique si el embalaje contiene:

- Accesorio en embalaje antiestático.
- Guía de instalación, configuración y operación.

## 4 INSTALACIÓN DEL ACCESORIO

El accesorio puede ser fácilmente instalado o sustituido. Para la correcta instalación del accesorio, ejecute los siguientes pasos:

**Paso 1:** Con el convertidor desenergizado, retire la tapa frontal del mismo ([Figura A.1 en la página 29](#)).

**Paso 2:** Retire, si existe, el accesorio (módulo plug-in conectado) conforme la [Figura A.1 en la página 29](#).

**Paso 3:** Encaje y presione el accesorio a ser instalado conforme indicado en la [Figura A.1 en la página 29](#) y después conecte la tapa frontal del convertidor.

**Paso 4:** Energice el convertidor y verifique si el parámetro P0027 indica el valor 10 (P0027 = 10 para CFW500-ENC) o el valor 12 (P0027 = 12, para CFW500-ENC2). En caso de que esa información no sea verdadera, verifique si el módulo utilizado realmente es el CFW500-ENC o CFW500-ENC2 y repita los pasos 1-4.

**Paso 5:** Después de que plug-in y encoder incremental haya sido bien instalado y conectado al convertidor y al motor. Verifique si la velocidad que se muestra en P0038 y P0681 está correcta.

## 5 CONFIGURACIONES

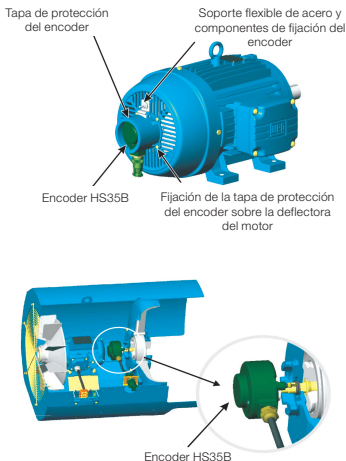
Las especificaciones de apagar señales para las entradas de encoder incremental del módulo CFW500-ENC o CFW500-ENC2, son válidas para los modelos de encoder HS35B de la Dynapar. Para el uso de otro tipo de encoder verificar si los terminales y la secuencia de las señales son las mismas que el modelo presentado. Conforme muestra la [Figura 2 en la página 18](#).

Durante el montaje del encoder en el motor es muy importante seguir algunas recomendaciones:

1. El encoder debe ser acoplado directamente al eje del motor sin tener flexibilidad de torsión.
2. Tanto el eje cuanto el armazón metálico del encoder deben estar eléctricamente aislados del motor (separación mínimo de 3 mm).

3. Deben ser utilizados acoplamientos flexibles y de buena calidad que eviten oscilaciones mecánicas o "backlash".

La [Figura 1 en la página 15](#) muestra el montaje del encoder para motores autoventilados y con ventilación forzada.



**Figura 1:** Montaje del encoder HS35B para motor autoventilado o con ventilación forzada

Las conexiones de control deben ser hechas en el conector, conforme la [Tabla 1 en la página 16](#), para el módulo CFW500-ENC, o la [Tabla 2 en la página 17](#) para el módulo CFW500-ENC2.

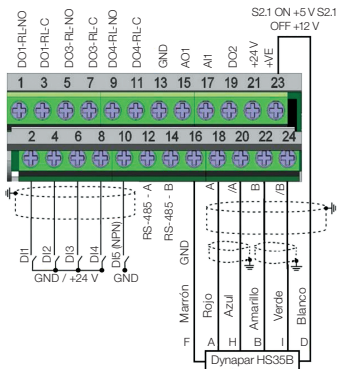
Tabla 1: Señales del conector de control CFW500-ENC

		Conector	Descripción
Borne Superior	1	DO1-NO	Salida digital 1 (contacto NA del relé 1)
	3	DO1-C	Salida digital 1 (punto común del relé 1)
	5	DO3-NO	Salida digital 3 (contacto NA del relé 3)
	7	DO3-C	Salida digital 3 (punto común del relé 3)
	9	DO4-NO	Salida digital 4 (contacto NA del relé 4)
	11	DO4-C	Salida digital 4 (punto común del relé 4)
	13	GND	Referencia 0 V
	15	AO1	Salida analógica 1
	17	AI1	Entrada analógica 1
	19	DO2	Salida digital 2 (Transistor)
	21	+24 V	Fuente +24 V (150 mA)
23	+VE	Fuente encoder +12 V (S2.1 = OFF) o +5 V (S2.1 = ON)	
Borne Inferior	2	DI1	Entrada digital 1
	4	DI2	Entrada digital 2
	6	DI3	Entrada digital 3
	8	DI4	Entrada digital 4
	10	DI5	Entrada digital 5 (NPN sólo)
	12	RS-485 - A	RS-485 (Terminal A)
	14	RS-485 - B	RS-485 (Terminal B)
	16	GND	Referencia 0 V
	18	A	Entrada en cuadratura A
	20	/A	Entrada en cuadratura A invertida
	22	B	Entrada en cuadratura B
24	/B	Entrada en cuadratura B invertida	



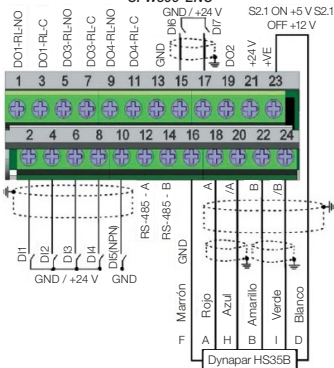
**Tabla 2: Señales del conector de control CFW500-ENC2**

		<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
<b>Borne Superior</b>	1	DO1-NO	Salida digital 1 (contacto NA del relé 1)
	3	DO1-C	Salida digital 1 (punto común del relé 1)
	5	DO3-NO	Salida digital 3 (contacto NA del relé 3)
	7	DO3-C	Salida digital 3 (punto común del relé 3)
	9	DO4-NO	Salida digital 4 (contacto NA del relé 4)
	11	DO4-C	Salida digital 4 (punto común del relé 4)
	13	GND	Referencia 0 V
	15	DI6	Entrada digital 6
	17	DI7	Entrada digital 7
	19	DO2	Salida digital 2 (Transistor)
	21	+24 V	Fuente +24 V (150 mA)
	23	+VE	Fuente encoder +12 V (S2.1 = OFF) o +5 V (S2.1 = ON)
<b>Borne Inferior</b>	2	DI1	Entrada digital 1
	4	DI2	Entrada digital 2
	6	DI3	Entrada digital 3
	8	DI4	Entrada digital 4
	10	DI5	Entrada digital 5 (NPN sólo)
	12	RS-485 - A	RS-485 (Terminal A)
	14	RS-485 - B	RS-485 (Terminal B)
	16	GND	Referencia 0 V
	18	A	Entrada en cuadratura A
	20	/A	Entrada en cuadratura A invertida
	22	B	Entrada en cuadratura B
	24	/B	Entrada en cuadratura B invertida



(a) Señales del conector de control para el módulo

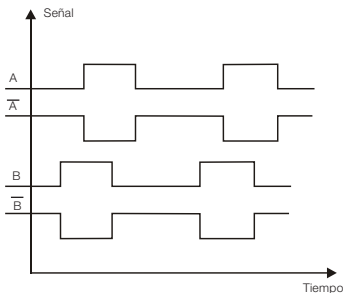
**CFW500-ENC**



(b) Señales del conector de control para el módulo  
**CFW500-ENC2**

**Figura 2:** (a) y (b) Las conexiones de control

La [Figura 3 en la página 19](#) muestra la secuencia de fase de las señales del encoder para la rotación del motor en sentido horario.



**Figura 3:** Señales del encoder para sentido giro horario

La localización de las DIP-switches para selección del tipo de señal de la entrada y salida analógica puede ser mejor visualizada en la [Figura A.2 en la página 30](#) y en la [Figura A.3 en la página 31](#). Para utilizar las entradas y/u salidas analógicas con señal en corriente, se debe ajustar el interruptor S1 y los parámetros relacionados conforme [Tabla 3 en la página 20](#). Para activar las resistencias de terminación de la interfaz RS-485, consulte la [Tabla 4 en la página 20](#). Para ajustar la potencia de salida del codificador + EV, véase la [Tabla 5 en la página 20](#). Para más detalles sobre las conexiones de control consulte el capítulo 3 Instalación y Conexión del manual del usuario del convertidor.


**¡NOTA!**

La señal de la entrada digital DI5 es siempre NPN, independientemente de la configuración en P0271.

**Tabla 3:** Configuraciones de los interruptores para selección del tipo de señal en la entrada y salida analógica

Entrada/Salida	Señal	Ajuste del Interruptor S1	Rango de la Señal	Ajuste de Parámetros
AI1	Tensión	S1.1 = OFF	0...10 V	P0233 = 0 o 2
	Corriente	S1.1 = ON	0...20 mA	P0233 = 0 o 2
4...20 mA			P0233 = 1 o 3	
AO1	Tensión	S1.2 = ON	0...10 V	P0253 = 0 o 3
	Corriente	S1.2 = OFF	0...20 mA	P0253 = 1 o 4
			4...20 mA	P0253 = 2 o 5

**Tabla 4:** Configuraciones de los interruptores para configuración de la RS-485

Comunicación	Llave	Ajuste de los Interruptores	Opción
RS-485	S1(*)	S1.3 = OFF y S1.4 = OFF	Terminación RS-485 apagada
		S1.3 = ON y S1.4 = ON	Terminación RS-485 encendida

(\*) Cualquier otra combinación de los interruptores no está permitida.

**Tabla 5:** Configuración de la alimentación del encoder +VE

Alimentación	Llave	Ajuste de la Llave	Tensión de salida
+VE	S2	S2.1 = ON	5 Vdc
		S2.1 = OFF	12 Vdc

Este módulo posee un conector (Figura A.2 en la página 30 y en la Figura A.3 en la página 31) para utilización del Módulo de Memoria Flash (CFW500-MMF), el cual permite la transferencia de datos entre los convertidores. Para más detalles sobre este accesorio consulte la guía de instalación, configuración y operación del CFW500-MMF.

# 1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

## 1.1 AVISOS DE SEGURANÇA



### NOTA!

- Somente utilizar o módulo plug-in com entrada de encoder (CFW500-ENC ou CFW500-ENC2) nos inversores WEG linha CFW500.
- Recomenda-se a leitura do manual do usuário do inversor antes de instalar ou operar esse acessório.
- O conteúdo deste guia fornece informações importantes para o correto entendimento e operação deste módulo.

## 1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES



### ATENÇÃO!

- Sempre desconecte a alimentação geral antes de conectar ou desconectar os acessórios no inversor de frequência.
- Aguarde pelo menos 10 minutos para garantir a desenergização completa do inversor.

# 2 INFORMAÇÕES GERAIS

Este guia orienta na instalação, configuração e operação do módulo plug-in de expansão com entrada para leitura de encoder incremental (CFW500-ENC ou CFW500-ENC2).

O módulo plug-in de encoder tem dois canais diferenciais "A" e "B" para leitura dos sinais de um encoder incremental com frequência de até 400 kHz. Bem como uma fonte configurável em +5 Vcc ou +12 Vcc para alimentação do encoder incremental.

# 3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Ao receber o produto, verificar se a embalagem contém:

- Acessório em embalagem anti-estática.
- Guia de instalação, configuração e operação.

## 4 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO

O acessório é facilmente instalado ou substituído. Para a correta instalação do acessório execute os passos a seguir:

**Passo 1:** Com o inversor desenergizado, retire a tampa frontal do Inversor ([Figura A.1 na página 29](#)).

**Passo 2:** Retire, se houver, o acessório (módulo plug-in conectado) conforme a [Figura A.1 na página 29](#).

**Passo 3:** Encaixe e pressione o acessório a ser instalado conforme indicado na [Figura A.1 na página 29](#) e após conecte a tampa frontal do inversor.

**Passo 4:** Energize o inversor e verifique se o parâmetro P0027 indica o valor 10 (P0027 = 10, para CFW500-ENC) ou o valor 12 (P0027 = 12, para CFW500-ENC2). Caso essa informação não for verdadeira, verifique se o módulo utilizado realmente é o CFW500-ENC ou CFW500 ENC2 e repita os passos 1-4.

**Passo 5:** Após a instalação e conexão do plug-in e do encoder, verifique também se as funções dos parâmetros P0038 e P0681 relacionadas ao encoder estão funcionando corretamente.

## 5 CONFIGURAÇÕES

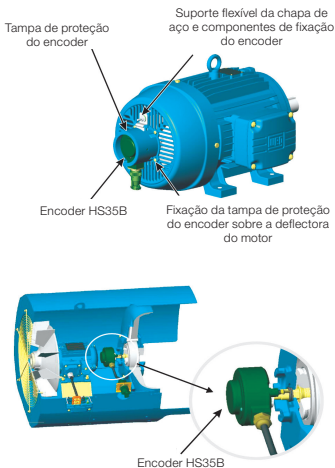
As especificações dos sinais para as entradas de encoder incremental do módulo CFW500-ENC ou CFW500-ENC2, são válidas para os modelos de encoder HS35B da Dynapar. Para o uso de outro tipo de encoder verifique se a pinagem e sequência de sinais equivalem ao modelo apresentado. Conforme mostra a [Figura 2 na página 26](#).

Na montagem do encoder ao motor é importante seguir algumas recomendações:

1. O encoder deve ser acoplado diretamente ao eixo do motor sem flexibilidade torsional.
2. Tanto o eixo quanto a carcaça metálica do encoder devem estar eletricamente isolados do motor (espaçamento mínimo de 3 mm).

3. Devem ser utilizados acoplamentos flexíveis e de boa qualidade que evitem oscilações mecânicas ou "backlash".

A [Figura 1 na página 23](#) abaixo mostra a montagem do encoder em motores auto-ventilados e com ventilação forçada.



**Figura 1:** Montagem do Encoder HS35B para o motor auto-ventilado, ou com ventilação forçada

As conexões de controle devem ser feitas no conector conforme [Tabela 1 na página 24](#) para o módulo CFW500-ENC ou [Tabela 2 na página 25](#) para o módulo CFW500-ENC2. A [Figura 2 na página 26](#) mostra a conexão de controle para o módulo plug-in e um exemplo de conexão ao encoder Dynapar HS35B.

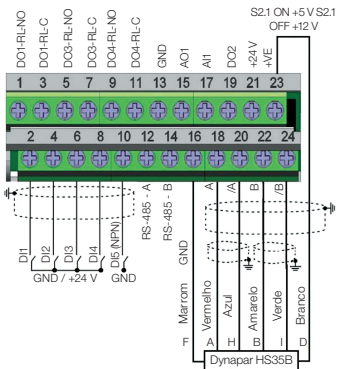
Tabela 1: Sinais do conector de controle CFW500-ENC

Conector		Descrição	
Borne Superior	1	DO1-NO	Saída Digital 1 (Contato NA do Relé 1)
	3	DO1-C	Saída Digital 1 (Ponto comum do Relé 1)
	5	DO3-NO	Saída Digital 3 (Contato NA do Relé 3)
	7	DO3-C	Saída Digital 3 (Ponto comum do Relé 3)
	9	DO4-NO	Saída Digital 4 (Contato NA do Relé 4)
	11	DO4-C	Saída Digital 4 (Ponto comum do Relé 4)
	13	GND	Referência 0 V
	15	AO1	Saída analógica 1
	17	AI1	Entrada analógica 1
	19	DO2	Saída digital 2 (Transistor)
	21	+24 V	Fonte de alimentação 24 Vdc (150 mA)
	23	+VE	Fonte de Alimentação do Encoder 12 V (S2.1 = OFF) ou 5 V (S2.1 = ON)
Borne Inferior	2	DI1	Entrada Digital 1
	4	DI2	Entrada Digital 2
	6	DI3	Entrada Digital 3
	8	DI4	Entrada Digital 4
	10	DI5	Entrada Digital 5 (NPN somente)
	12	RS-485 - A	RS-485 (Terminal A)
	14	RS-485 - B	RS-485 (Terminal B)
	16	GND	Referência 0 V
	18	A	Entrada em quadratura A
	20	/A	Entrada em quadratura A invertida
	22	B	Entrada em quadratura B
	24	/B	Entrada em quadratura B invertida

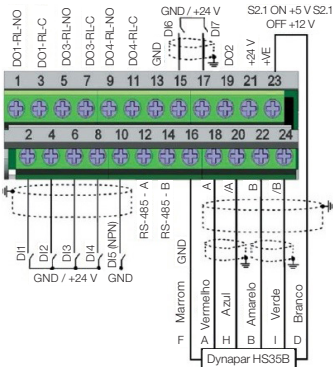


**Tabela 2: Sinais do conector de controle CFW500-ENC2**

		<b>Conector</b>	<b>Descrição</b>
Borne Superior	1	DO1-NO	Saída Digital 1 (Contato NA do Relé 1)
	3	DO1-C	Saída Digital 1 (Ponto comum do Relé 1)
	5	DO3-NO	Saída Digital 3 (Contato NA do Relé 3)
	7	DO3-C	Saída Digital 3 (Ponto comum do Relé 3)
	9	DO4-NO	Saída Digital 4 (Contato NA do Relé 4)
	11	DO4-C	Saída Digital 4 (Ponto comum do Relé 4)
	13	GND	Referência 0 V
	15	DI6	Entrada Digital 6
	17	DI7	Entrada Digital 7
	19	DO2	Saída digital 2 (Transistor)
	21	+24 V	Fonte de alimentação 24 Vdc (150 mA)
	23	+VE	Fonte de Alimentação do Encoder 12 V (S2.1 = OFF) ou 5 V (S2.1 = ON)
Borne Inferior	2	DI1	Entrada Digital 1
	4	DI2	Entrada Digital 2
	6	DI3	Entrada Digital 3
	8	DI4	Entrada Digital 4
	10	DI5	Entrada Digital 5 (NPN somente)
	12	RS-485 - A	RS-485 (Terminal A)
	14	RS-485 - B	RS-485 (Terminal B)
	16	GND	Referência 0 V
	18	A	Entrada em quadratura A
	20	/A	Entrada em quadratura A invertida
22	B	Entrada em quadratura B	
24	/B	Entrada em quadratura B invertida	



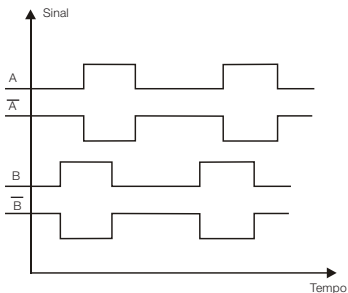
(a) Sinais do conector de controle para módulo CFW500-ENC



(b) Sinais do conector de controle para módulo CFW500-ENC2

Figura 2: (a) e (b) Conexões de controle

A [Figura 3 na página 27](#) mostra a sequência de fase dos sinais do encoder para a rotação do motor em sentido horário.



**Figura 3:** Sinais de encoder para sentido de giro horário

A localização das DIP-switches para seleção do tipo de sinal da entrada e saída analógica podem ser melhor visualizadas na [Figura A.2 na página 30](#) e na [Figura A.3 na página 31](#). Para utilizar as entradas e/ou saídas analógicas com sinal em corrente deve-se ajustar a chave S1 e os parâmetros relacionados conforme [Tabela 3 na página 28](#). Para ativar os resistores de terminação da interface RS-485, veja a [Tabela 4 na página 28](#). Para configurar a saída de alimentação do encoder +VE, veja a [Tabela 5 na página 28](#). Para mais detalhes sobre as conexões de controle consulte o capítulo 3 do manual do usuário do inversor.



**NOTA!**

O sinal da entrada digital DI5 é sempre NPN, independente da configuração em P0271.

**Tabela 3:** Configurações das chaves para seleção do tipo de sinal na entrada e saída analógica

Entrada/Saída	Sinal	Ajuste da Chave S1	Faixa do Sinal	Ajuste de Parâmetros
AI1	Tensão	S1.1 = OFF	0...10 V	P0233 = 0 ou 2
	Corrente	S1.1 = ON	0...20 mA	P0233 = 0 ou 2
4...20 mA			P0233 = 1 ou 3	
AO1	Tensão	S1.2 = ON	0...10 V	P0253 = 0 ou 3
	Corrente	S1.2 = OFF	0...20 mA	P0253 = 1 ou 4
			4...20 mA	P0253 = 2 ou 5

**Tabela 4:** Configurações das chaves para configuração da RS-485

Comunicação	Chave	Ajuste das Chaves	Opção
RS-485	S1(*)	S1.3 = OFF e S1.4 = OFF	Terminação RS-485 desligada
		S1.3 = ON e S1.4 = ON	Terminação RS-485 ligada

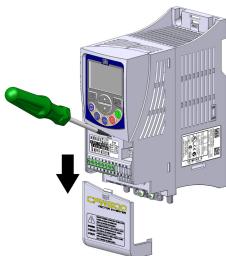
(\*) Qualquer outra combinação das chaves não é permitida.

**Tabela 5:** Configuração da alimentação do encoder +VE

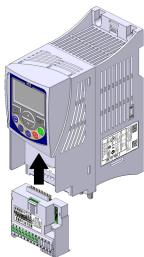
Alimentação	Chave	Ajuste da Chave	Tensão de Saída
+VE	S2	S2.1 = ON	5 Vdc
		S2.1 = OFF	12 Vdc

Este módulo possui um conector ([Figura A.2 na página 30](#) e [Figura A.3 na página 31](#)) para utilização do Módulo de Memória Flash (CFW500-MMF), o qual permite a transferência de dados entre inversores. Para mais detalhes sobre esse acessório consulte o guia de instalação, configuração e operação do CFW500-MMF.

## APPENDIX A – FIGURES ANEXO A – FIGURAS

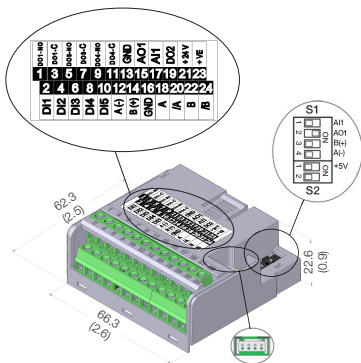


- (a) Removal of front cover and accessory  
 (a) Remoción de la tapa frontal y de lo accesorio  
 (a) Remoção da tampa frontal e do acessório



- (b) Accessory connection  
 (b) Conexión de lo accesorio  
 (b) Conexão do acessório

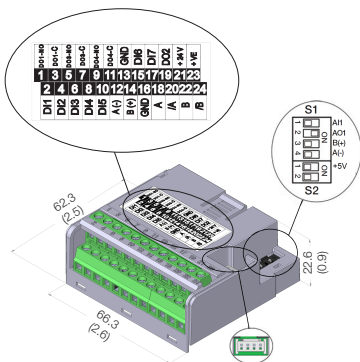
**Figure A.1:** (a) to (b) Installation of accessory  
**Figura A.1:** (a) a (b) Instalación de lo accesorio  
**Figura A.1:** (a) a (b) Instalação do acessório



**Figure A.2:** CFW500-ENC dimensions in mm [in],  
DIP-switches location and MCard connector

**Figura A.2:** Dimensiones del CFW500-ENC en mm [in],  
localización de las DIP-switches y conector de MCard

**Figura A.2:** Dimensões do CFW500-ENC em mm [in],  
localização das DIP-switches e conector



**Figure A.3:** CFW500-ENC2 dimensions in mm [in],  
DIP-switches location and MCard connector

**Figura A.3:** Dimensiones del CFW500-ENC2 en mm [in],  
localización de las DIP-switches y conector de MCard

**Figura A.3:** Dimensões do CFW500-ENC2 em mm [in],  
localização das DIP-switches e conector













WEG Drives & Controls - Automação LTDA.  
Jaraguá do Sul - SC - Brazil  
Phone 55 (47) 3276-4000 - Fax 55 (47) 3276-4020  
São Paulo - SP - Brazil  
Phone 55 (11) 5053-2300 - Fax 55 (11) 5052-4212  
automacao@weg.net  
[www.weg.net](http://www.weg.net)



11771113