

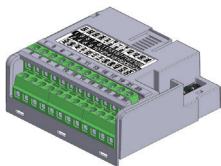
# Analog and Digital I/O Plug-in Module

## Módulo Plug-in de Expansión de I/O de Analógicas y Digitales

## Módulo Plug-in de Expansão de I/O Analógicas e Digitais

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 CONFIGURATION .....</b>          | <b>6</b>  |
| <b>APPENDIX A – FIGURES.....</b>      | <b>17</b> |

## ÍNDICE

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INFORMACIONES DE SEGURIDAD .....</b> | <b>9</b>  |
| 1.1 AVISOS DE SEGURIDAD .....             | 9         |
| 1.2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES .....    | 9         |
| <b>2 INFORMACIONES GENERALES.....</b>     | <b>9</b>  |
| <b>3 CONTENIDO DEL EMBALAJE .....</b>     | <b>9</b>  |
| <b>4 INSTALACIÓN DEL ACCESORIO.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>5 CONFIGURACIONES .....</b>            | <b>10</b> |
| <b>ANEXO A – FIGURAS.....</b>             | <b>17</b> |

## ÍNDICE

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA.....</b> | <b>13</b> |
| 1.1 AVISOS DE SEGURANÇA .....          | 13        |
| 1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES.....    | 13        |
| <b>2 INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>      | <b>13</b> |
| <b>3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM.....</b>    | <b>13</b> |
| <b>4 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO .....</b> | <b>14</b> |
| <b>5 CONFIGURAÇÕES.....</b>            | <b>14</b> |
| <b>ANEXO A – FIGURAS.....</b>          | <b>17</b> |



# 1 SAFETY INFORMATION

## 1.1 SAFETY WARNINGS



### NOTE!

- This guide contains important information for correct understanding and proper operation of the CFW500-IOAD Analog and Digital I/O Plug-in Module.
- Only use the CFW500-IOAD Analog and Digital I/O Plug-in Module in CFW500 WEG inverters.
- We recommend reading the CFW500 user's manual before installing or operating this accessory.

## 1.2 PRELIMINARY RECOMMENDATIONS



### ATTENTION!

- Always disconnect the general power supply before connecting or disconnecting the accessories of the frequency inverter CFW500.
- Wait at least 10 minutes to guarantee complete de-energization of the inverter.

# 2 GENERAL INFORMATION

This guide shows how to install, configure and operate of the CFW500-IOAD Analog and Digital I/O Plug-in Module.

## 3 PACKAGE CONTENT

When receiving the product, check if the package contains:

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

## 4 ACCESSORY INSTALLATION

The accessory is easily installed or replaced. For correct installation of the accessory perform the following steps:

**Step 1:** With the converter de-energized, remove the front cover of the inverter as shown in [figure A.1 \(a\)](#).

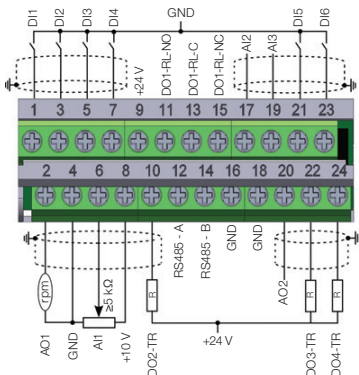
**Step 2:** Remove, if there is one, the accessory (connected plug-in module) according to [figure A.1 \(a\)](#).

**Step 3:** Fit and press the accessory to be installed as shown in [Figure A.1 \(b\)](#) and then connect the front cover.

**Step 4:** Energize the inverter and check if the parameter P0027 indicates the value 3 ( $P0027 = 3$ ). If this information is not true, check that the module used is actually the CFW500-LOAD and repeat steps 1-4.

## 5 CONFIGURATION

The control connections (analog input / output, digital inputs / outputs and RS485 interface) must be made to the connector as shown in [figure 1](#).



|                   | Connector |           | Description                                |
|-------------------|-----------|-----------|--------------------------------------------|
| Superior Terminal | 1         | DI1       | Digital input 1                            |
|                   | 3         | DI2       | Digital input 2                            |
|                   | 5         | DI3       | Digital input 3                            |
|                   | 7         | DI4       | Digital input 4                            |
|                   | 9         | +24 V     | Power supply +24Vdc                        |
|                   | 11        | DO1-RL-NO | Digital output 1 (relay 1 NO contact)      |
|                   | 13        | DO1-RL-C  | Digital output 1 (common point of relay 1) |
|                   | 15        | DO1-RL-NC | Digital output 1 (relay 1 NC contact)      |
|                   | 17        | AI2       | Analog input 2                             |
|                   | 19        | AI3       | Analog input 3                             |
| Inferior Terminal | 21        | DI5       | Digital input 5                            |
|                   | 23        | DI6       | Digital input 6                            |
|                   | 2         | AO1       | Analog output 1                            |
|                   | 4         | GND       | Reference 0 V                              |
|                   | 6         | AI1       | Analog input 1                             |
|                   | 8         | +10 V     | Reference +10 Vdc for potentiometer        |
|                   | 10        | DO2-TR    | Digital output 2 (transistor)              |
|                   | 12        | RS485 - A | RS485 (terminal A)                         |
|                   | 14        | RS485 - B | RS485 (terminal B)                         |
|                   | 16        | GND       | Reference 0 V                              |
|                   | 18        | GND       | Reference 0 V                              |
|                   | 20        | AO2       | Analog output 2                            |
|                   | 22        | DO3-TR    | Digital output 3 (transistor)              |
|                   | 24        | DO4-TR    | Digital output 4 (transistor)              |

**Figure 1:** Signals of control connections

The location of the DIP-switches for selecting the type of analog input and output signal and network termination RS485 is shown in [figure A.2](#). To use the analog input and / or outputs with signal current, the switches S1 and S2 and related parameters must be set as shown in [table 1](#). For more details on control connections refer to chapter 3 - Installation and Connection of the CFW500 user manual.

**Table 1:** Configuration of the switches to select the type of analog input and output signal on the CFW500-IOAD

| 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       |
| AI2          | Voltage | S1.2 = OFF           | 0...10 V     | P0238 = 0 or 2       |
|              | Current | S1.2 = ON            | 0...20 mA    | P0238 = 0 or 2       |
|              |         |                      | 4...20 mA    | P0238 = 1 or 3       |
| AI3          | Voltage | S1.3 = OFF           | 0...10 V     | P0243 = 0 or 2       |
|              |         |                      | -10...+10 V  | P0243 = 4            |
|              | Current | S1.3 = ON            | 0...20 mA    | P0243 = 0 or 2       |
|              |         |                      | 4...20 mA    | P0243 = 1 or 3       |
| AO1          | Voltage | S1.4 = ON            | 0...10 V     | P0253 = 0 or 3       |
|              | Current | S1.4 = OFF           | 0...20 mA    | P0253 = 1 or 4       |
|              |         |                      | 4...20 mA    | P0253 = 2 or 5       |
| AO2          | Voltage | S2.1 = ON            | 0...10 V     | P0256 = 0 or 3       |
|              | Current | S2.2 = OFF           | 0...20 mA    | P0256 = 1 or 4       |
|              |         |                      | 4...20 mA    | P0256 = 2 or 5       |

**Table 2:** Switch configurations to configure RS485

| Communications | Switch | Settings of the keys      | Options               |
|----------------|--------|---------------------------|-----------------------|
| RS485          | S2(*)  | S2.2 = OFF and S2.3 = OFF | RS485 termination OFF |
|                |        | S2.2 = ON and S2.3 = ON   | RS485 termination ON  |

(\*) Any other combination of the switches is not allowed.

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



## 1 INFORMACIONES DE SEGURIDAD

### 1.1 AVISOS DE SEGURIDAD



#### ¡NOTA!

- El contenido de esta guía provee informaciones importantes para el correcto entendimiento y buen funcionamiento de el CFW500-IOAD Módulo Plug-in de Expansión I/O de Analógicas y Digitales.
- Solamente utilice el CFW500-IOAD Módulo Plug-in de Expansión de I/O de Analógicas y Digitales en los convertidores WEG línea CFW500.
- Se recomienda la lectura del manual del usuario del CFW500 antes de instalar u operar este accesorio.

### 1.2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES



#### ¡ATENCIÓN!

- Desconecte siempre la alimentación general antes de conectar o desconectar los accesorios del convertidor de frecuencia CFW500.
- 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 CFW500-IOAD Módulo Plug-in de Expansión de I/O de Analógicas y Digitales.

## 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 es fácilmente instalado o sustituido. Para la correcta instalación del mismo ejecute los pasos a seguir:

**Paso 1:** Con el convertidor desenergizado, retire la tapa frontal del convertidor conforme la [figura A.1 \(a\)](#).

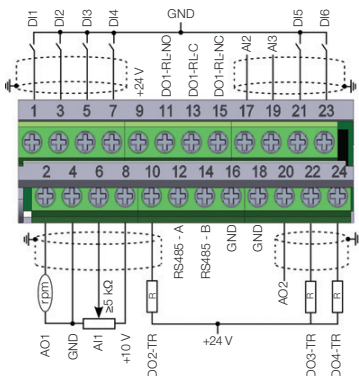
**Paso 2:** Retire, si existe, el accesorio (módulo plug-in conectado) conforme la [figura A.1 \(a\)](#).

**Paso 3:** Encaje y presione el accesorio a ser instalado conforme es indicado en la [figura A.1 \(b\)](#) y luego conecte la tapa frontal del convertidor.

**Paso 4:** Energice el convertidor y verifique si el parámetro P0027 indica el valor 3 (P0027=3). Si esa información no sea verdadera, verifique si el módulo utilizado realmente es el CFW500-LOAD y repita los pasos 1-4.

## 5 CONFIGURACIONES

Las conexiones de control (entrada/salida analógica, entradas/salidas digitales e interfaz RS485) deben ser hechas en el conector conforme [figura 1](#).



|                | <b>Conector</b> |           | <b>Descripción</b>                        |
|----------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------|
| Borne Superior | 1               | DI1       | Entrada digital 1                         |
|                | 3               | DI2       | Entrada digital 2                         |
|                | 5               | DI3       | Entrada digital 3                         |
|                | 7               | DI4       | Entrada digital 4                         |
|                | 9               | +24 V     | Fuente +24 Vcc                            |
|                | 11              | DO1-RL-NO | Salida digital 1 (contacto NA del relé 1) |
|                | 13              | DO1-RL-C  | Salida digital 1 (punto común del relé 1) |
|                | 15              | DO1-RL-NC | Salida digital 1 (contacto NF del relé 1) |
|                | 17              | AI2       | Entrada analógica 2                       |
|                | 19              | AI3       | Entrada analógica 3                       |
|                | 21              | DI5       | Entrada digital 5                         |
|                | 23              | DI6       | Entrada digital 6                         |
| Borne Inferior | 2               | AO1       | Salida analógica 1                        |
|                | 4               | GND       | Referencia 0 V                            |
|                | 6               | AI1       | Entrada analógica 1                       |
|                | 8               | +10 V     | Referencia +10 Vcc para potenciómetro     |
|                | 10              | DO2-TR    | Salida digital 2 (transistor)             |
|                | 12              | RS485 - A | RS485 (terminal A)                        |
|                | 14              | RS485 - B | RS485 (terminal B)                        |
|                | 16              | GND       | Referencia 0 V                            |
|                | 18              | GND       | Referencia 0 V                            |
|                | 20              | AO2       | Salida analógica 2                        |
|                | 22              | DO3-TR    | Salida digital 3 (transistor)             |
|                | 24              | DO4-TR    | Salida digital 4 (transistor)             |

**Figura 1:** Señales del conector de control

La localización de las DIP-switches para selección del tipo de señal de la entrada y salida analógica y de la terminación de la red RS485 pueden ser visualizadas mejor en la [figura A.2](#). Para utilizar las entradas y/o salidas analógicas con señal en corriente se deben ajustar las claves S1 y S2 y los parámetros relacionados conforme la [tabla 1](#). Para más detalles sobre las conexiones de control consulte el capítulo 3 - Instalación y Conexion del manual del usuario del CFW500.

**Tabla 1:** Configuraciones de las llaves para selección del tipo de señal en la entrada y salida analógica en el CFW500-IOAD

| Entrada/Salida | Señal     | Ajuste de la Llave S1 | Rango de la Señal | Ajuste de Parámetros |
|----------------|-----------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| AI1            | Tensión   | S1.1 = OFF            | 0...10 V          | P0233 = 0 ó 2        |
|                | Corriente | S1.1 = ON             | 0...20 mA         | P0233 = 0 ó 2        |
|                |           |                       | 4...20 mA         | P0233 = 1 ó 3        |
| AI2            | Tensión   | S1.2 = OFF            | 0...10 V          | P0238 = 0 ó 2        |
|                | Corriente | S1.2 = ON             | 0...20 mA         | P0238 = 0 ó 2        |
|                |           |                       | 4...20 mA         | P0238 = 1 ó 3        |
| AI3            | Tensión   | S1.3 = OFF            | 0...10 V          | P0243 = 0 ó 2        |
|                |           |                       | -10...+10 V       | P0243 = 4            |
|                | Corriente | S1.3 = ON             | 0...20 mA         | P0243 = 0 ó 2        |
|                |           |                       | 4...20 mA         | P0243 = 1 ó 3        |
| AO1            | Tensión   | S1.4 = ON             | 0...10 V          | P0253 = 0 ó 3        |
|                | Corriente | S1.4 = OFF            | 0...20 mA         | P0253 = 1 ó 4        |
|                |           |                       | 4...20 mA         | P0253 = 2 ó 5        |
| AO2            | Tensión   | S2.1 = ON             | 0...10 V          | P0256 = 0 ó 3        |
|                | Corriente | S2.2 = OFF            | 0...20 mA         | P0256 = 1 ó 4        |
|                |           |                       | 4...20 mA         | P0256 = 2 ó 5        |

**Tabla 2:** Configuraciones de las llaves para configuracione del RS485

| Comunicación | Llave | Ajust de las Llaves     | Opcione                     |
|--------------|-------|-------------------------|-----------------------------|
| RS485        | S2(*) | S2.2 = OFF y S2.3 = OFF | terminación RS485 apagada   |
|              |       | S2.2 = ON y S2.3 = ON   | terminación RS485 encendida |

(\*) Cualquier otra combinación de las llaves no está permitida.

Este módulo posee un conector (figura A.2) para utilización del CFW500-MMF Módulo de Memoria Flash, 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!

- O conteúdo deste guia fornece informações importantes para o correto entendimento e bom funcionamento do CFW500-IOAD Módulo Plug-in de Expansão de I/O Analógicas e Digitais.
- Somente utilizar CFW500-IOAD Módulo Plug-in de Expansão de I/O Analógicas e Digitais nos inversores WEG linha CFW500.
- Recomenda-se a leitura do manual do usuário do CFW500 antes de instalar ou operar esse acessório.

## 1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES



### ATENÇÃO!

- Sempre desconecte a alimentação geral antes de conectar ou desconectar os acessórios do inversor de frequência CFW500.
- Aguarde pelo menos 10 minutos para garantir a desenergização completa do inversor.

# 2 INFORMAÇÕES GERAIS

Este guia orienta na instalação, configuração e operação do CFW500-IOAD Módulo Plug-in de Expansão de I/O Analógicas e Digitais.

# 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 conforme [figura A.1 \(a\)](#).

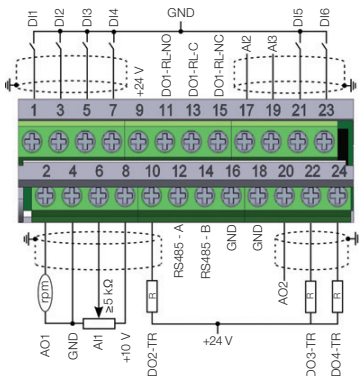
**Passo 2:** Retire, se houver, o acessório (módulo plug-in conectado) conforme a [figura A.1 \(a\)](#).

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

**Passo 4:** Energize o inversor e verifique se o parâmetro P0027 indica o valor 3 (P0027=3). Se essa informação não for verdadeira, verifique se o módulo utilizado realmente é o CFW500-LOAD e repita os passos 1-4.

## 5 CONFIGURAÇÕES

As conexões de controle (entrada/saída analógica, entradas/saídas digitais e interface RS485) devem ser feitas no conector conforme [figura 1](#).



|                | Conector |           | Descrição                                  |
|----------------|----------|-----------|--------------------------------------------|
| Borne Superior | 1        | DI1       | Entrada digital 1                          |
|                | 3        | DI2       | Entrada digital 2                          |
|                | 5        | DI3       | Entrada digital 3                          |
|                | 7        | DI4       | Entrada digital 4                          |
|                | 9        | +24 V     | Fonte +24 Vcc                              |
|                | 11       | DO1-RL-NO | Saída digital 1<br>(contato NA do relé 1)  |
|                | 13       | DO1-RL-C  | Saída digital 1<br>(ponto comum do relé 1) |
|                | 15       | DO1-RL-NC | Saída digital 1<br>(contato NF do relé 1)  |
|                | 17       | AI2       | Entrada analógica 2                        |
|                | 19       | AI3       | Entrada analógica 3                        |
|                | 21       | DI5       | Entrada digital 5                          |
|                | 23       | DI6       | Entrada digital 6                          |
| Borne Inferior | 2        | AO1       | Saída analógica 1                          |
|                | 4        | GND       | Referência 0 V                             |
|                | 6        | AI1       | Entrada analógica 1                        |
|                | 8        | +10 V     | Referência +10 Vcc para potenciômetro      |
|                | 10       | DO2-TR    | Saída digital 2 (transistor)               |
|                | 12       | RS485 - A | RS485 (terminal A)                         |
|                | 14       | RS485 - B | RS485 (terminal B)                         |
|                | 16       | GND       | Referência 0 V                             |
|                | 18       | GND       | Referência 0 V                             |
|                | 20       | AO2       | Saída analógica 2                          |
|                | 22       | DO3-TR    | Saída digital 3 (transistor)               |
|                | 24       | DO4-TR    | Saída digital 4 (transistor)               |

**Figura 1:** Sinais do conector de controle

A localização das DIP-switches para seleção do tipo de sinal da entrada e saída analógica e da terminação da rede RS485 podem ser melhor visualizadas na [figura A.2](#). Para utilizar as entradas e/ou saídas analógicas com sinal em corrente deve-se ajustar as chaves S1 e S2 e os parâmetros relacionados conforme [tabela 1](#). Para mais detalhes sobre as conexões de controle consulte o capítulo 3 - Instalação e Conexão do manual do usuário do CFW500.

**Tabela 1:** Configurações das chaves para seleção do tipo de sinal na entrada e saída analógica no CFW500-IOAD

| Entrada/<br>Saída | Sinal    | Ajuste da<br>Chave S1 | Faixa do<br>Sinal | Ajuste de<br>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          |
| AI2               | Tensão   | S1.2 = OFF            | 0...10 V          | P0238 = 0 ou 2          |
|                   | Corrente | S1.2 = ON             | 0...20 mA         | P0238 = 0 ou 2          |
|                   |          |                       | 4...20 mA         | P0238 = 1 ou 3          |
| AI3               | Tensão   | S1.3 = OFF            | 0...10 V          | P0243 = 0 ou 2          |
|                   |          |                       | -10...+10 V       | P0243 = 4               |
|                   | Corrente | S1.3 = ON             | 0...20 mA         | P0243 = 0 ou 2          |
|                   |          |                       | 4...20 mA         | P0243 = 1 ou 3          |
| AO1               | Tensão   | S1.4 = ON             | 0...10 V          | P0253 = 0 ou 3          |
|                   | Corrente | S1.4 = OFF            | 0...20 mA         | P0253 = 1 ou 4          |
|                   |          |                       | 4...20 mA         | P0253 = 2 ou 5          |
| AO2               | Tensão   | S2.1 = ON             | 0...10 V          | P0256 = 0 ou 3          |
|                   | Corrente | S2.2 =<br>OFF         | 0...20 mA         | P0256 = 1 ou 4          |
|                   |          |                       | 4...20 mA         | P0256 = 2 ou 5          |

**Tabela 2:** Configurações das chaves para configuração da RS485

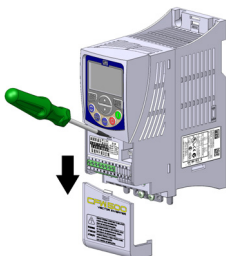
| Comunicação | Chave             | Ajuste das<br>Chaves       | Opção                         |
|-------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|
| RS485       | S2 <sup>(*)</sup> | S2.2 = OFF e<br>S2.3 = OFF | Terminação<br>RS485 desligada |
|             |                   | S2.2 = ON e<br>S2.3 = ON   | Terminação<br>RS485 ligada    |

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

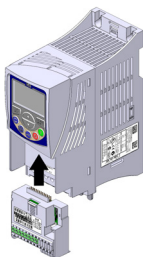
Este módulo possui um conector (figura A.2) para utilização do Módulo de Memória Flash (CFW500-MMF), o qual permite a transferência de dados entre inversores. Para mais detalhes sobre esse acessório consulte o guia de instalação, configuração e operação do CFW500-MMF.



# APPENDIX A – FIGURES ANEXO A – FIGURAS

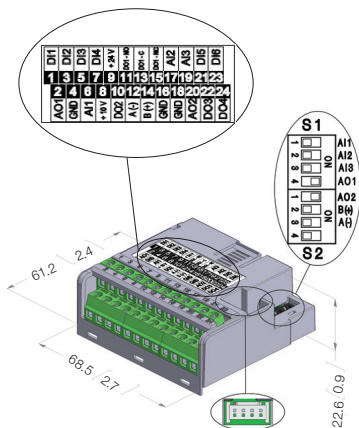


*a) Removal of front cover and accessory*  
(a) Remoción de la tapa frontal y de lo accesorio  
(a) Remoção da tampa frontal e do acessório



*(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-IOAD dimensions in mm [in],  
DIP-switches location and CFW500-MMF connector

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

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





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)



11770662

Document: 10001402559 / 01