

USB Communication Plug-in Module

Módulo Plug-in de Comunicación USB

Módulo Plug-in de Comunicação USB

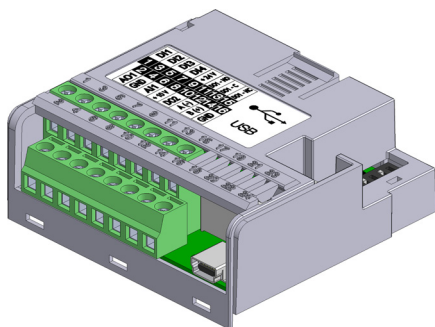
CFW500

Installation, Configuration and Operation Guide

Guía de Instalación, Configuración y Operación

Guia de Instalação, Configuração e Operação

English / Español / Português



SUMMARY

1. SAFETY INFORMATION	5
1.1 SAFETY WARNINGS	5
1.2 PRELIMINARY RECOMMENDATIONS	5
2. GENERAL INFORMATION	5
3. CONTENTS OF THE PACKAGE	5
4. ACCESSORY INSTALLATION	6
5. SETTINGS	7
APPENDIX A – FIGURES	20

ÍNDICE

1. INFORMACIONES DE SEGURIDAD	10
1.1 AVISOS DE SEGURIDAD	10
1.2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES	10
2. INFORMACIONES GENERALES	10
3. CONTENIDO DEL EMBALAJE	10
4. INSTALACIÓN DEL ACCESORIO	11
5. CONFIGURACIONES	12
ANEXO A – FIGURAS	20

ÍNDICE

1. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	15
1.1 AVISOS DE SEGURANÇA	15
1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES.....	15
2. INFORMAÇÕES GERAIS	15
3. CONTEÚDO DA EMBALAGEM.....	15
4. INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO	16
5. CONFIGURAÇÕES.....	17
ANEXO A – FIGURA	20

1. SAFETY INFORMATION

1.1 SAFETY WARNINGS



NOTE!

- This guide contains important information for the correct understanding and proper operation of the CFW500-CUSB Communication Plug-in Module.
- Only use the CFW500-CUSB Communication 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 for at least 10 minutes to guarantee complete de-energization of the inverter.

2. GENERAL INFORMATION

This guide shows how to install, configure and operate the CFW500-CUSB Communication Plug-in Module. This plug-in allows the CFW500 an interface with PC by Universal Serial Bus (USB) through of an embedded standard USB/UART converter (VCP- Virtual Com Port.). The CFW500-CUSB allows the PC serial communications for inverter commands, references and variables monitoring, as well as SoftPLC debugging and programming. For further information about this refer to the CFW500 "Modbus RTU user's manual" and "SoftPLC manual" in the CD-ROM.

3. CONTENTS OF THE PACKAGE

When receiving the product, check if this package contains:

- Accessory in anti-static packaging.
- Cable with Mini-B and A plugs.
- CD-ROM with documents and drivers of the CFW500.
- Installation, configuration and operation guide.

4. ACCESSORY INSTALLATION

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

Step 1: With the aid of the installation CD, install the virtual serial port driver. For further details refer to the installation manual available in the CD-ROM.

Step 2: With the inverter de-energized, remove the front cover of the Inverter (figure A.1 (a)).

Step 3: Remove the accessory (connected plug-in module) if any, as in figure A.1 (a).

Step 4: Fit and press the accessory to be installed as indicated in figure A.1 (b) and then assemble the front cover of the inverter.

Step 5: Connect the cable to the terminals of the plug-in module (mini-B connector) and microcomputer (USB type A).

Step 6: Energize the inverter and check in display if the P0027 parameter indicates the number 5 (P0027=5). If this information is not true or the display of the HMI won't turn on, check if the module used is actually the CFW500-CUSB, if the DIP-switches S2.1 and S2.2 are OFF and repeat steps 2-6.

5. SETTINGS

The control connections (analogical input / output, digital inputs / outputs and RS485 interface) must be performed 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	+24 Vdc Power supply
Superior Terminal	11	DO1-RL-NO	Digital output 1 (NO contact of relay 1)
	13	DO1-RL-C	Digital output 1 (common point of relay 1)
Inferior Terminal	15	DO1-RL-NC	Digital output 1 (NC contact of relay 1)
	2	AO1	Analogical output 1
	4	GND	Reference 0 V
	6	AI1	Analogical 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)
Inferior Terminal	16	GND	Reference 0 V

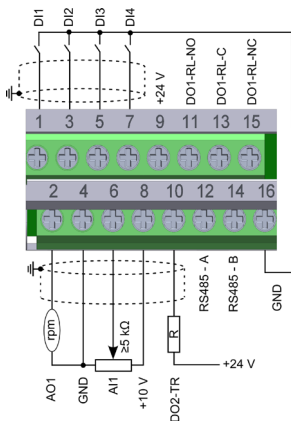


Figure 1: Signals of control connector

The location of the DIP-switches for selecting the type of analog input and output signal and termination of the RS485 line can be better visualized in Figure A.2. To use the analog inputs and/ or outputs with signal in current, switch S1 and related parameters must be set as indicated in Table 1. For further details about the control connections see chapter 3 - Installation and Connection of the CFW500 user's manual

Table 1: Settings of switches to select the type of analog input and output of the CFW500-CUSB

Input / Output	Signal	Setting of switch S1	Range of signal	Parameter settings
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 2: Settings of switches for configuration of the RS485 and USB in the CFW500-CUSB

Communication	Switch	Setting of switches	Option
RS485	S1 ^(*)	S1.3 = OFF and S1.4 = OFF	Termination RS485 OFF
		S1.3 = ON and S1.4 = ON	Termination RS485 ON
USB	S2 ^(*)	S2.1 = OFF and S2.2 = OFF	USB in normal communication mode
		S2.1 = ON and S2.2 = ON	USB in firmware recording mode

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

The USB communication of this module presents the following features:

- Interface with the computer: USB V2.0 Plug and Play.
- Plug-in mini USB connector (mini-B – see figure A.2).
- Firmware recording of the main processor via FDT (available on the CD-ROM). With the de-energized inverter, the DIP-switch S2 must be set as in table 2.
- Parameter setting and programming of the SoftPLC (WLP program). The indications of alarms, faults and communication status is done through HMI and product parameters. For more details see the manual of the softPLC.
- Superdrive.



ATTENTION!

With the switches S2.1=ON and S2.2=ON the inverter is putting on the firmware recording mode. This operation should only be done with WEG's agreement. Improper use of this operation may damage the inverter.

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.

**NOTE!**

- When connecting the PC, the associated virtual serial port is automatically determined by the operating system a few moments after connecting. The user can easily identify or change the COM port assigned to:
Control Panel → System → Hardware → Device Manager → COM & LPT Ports.
- For further details refer to the installation manual available in the CD-ROM.

1. INFORMACIONES DE SEGURIDAD

1.1 AVISOS DE SEGURIDAD



¡NOTA!

- El contenido de esta guía fornece informaciones importantes para el correcto entendimiento y buen funcionamiento de el CFW500-CUSB Módulo Plug-in de Comunicación.
- Solamente utilice el Módulo Plug-in de Comunicación CFW500-CUSB en los inversores 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!

- Siempre desconecte la alimentación general antes de conectar o desconectar los accesorios del inversor 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 Módulo Plug-in de Comunicación CFW500-CUSB. Este plu-in permite ao CFW500 una interface USB (Universal Serial Bus) con el PC por un conversor USB/UART incorporado (VPC- Puerta de Comunicación Virtual). El CFW500-CUSB permite la comunicación serial con el PC para comandos, referencias y monitoramiento de las variaveis del inversor, bien como la depuración y programación de la SoftPLC. Para más informaciones consulte el "manual de comunicación Modbus RTU" y " Manual de la SoftPLC" en el CD-ROM.

3. CONTENIDO DEL EMBALAJE

Al recibir el producto, verifique si el embalaje contiene:

- Accesorio en embalaje antiestático.
- Cable con plugs Mini-B y A.
- CD-ROM con documentaciones y drivers del CFW500.
- Guía de instalación, configuración y operación.

4. INSTALACIÓN DEL ACCESORIO

El accesorio es fácilmente instalado o sustituido. Para la correcta instalación del accesorio, ejecute los pasos a seguir:

Paso 1: A partir del CD de instalación, instale el driver de puerta serial virtual. Para más detalles consulte el manual de instalación disponible en el CD-ROM.

Paso 2: Con el convertidor desenergizado, retire la tapa frontal del mismo (figura A.1 (a)).

Paso 3: Retire, si existe, el accesorio (módulo plug-in conectado) conforme la figura A.1 (a).

Paso 4: Encaje y presione el accesorio a ser instalado conforme indicado en la figura A.1 (b) y después conecte la tapa frontal del convertidor.

Paso 5: Conecte el cable en los terminales del módulo plug-in (conector mini-B) y microcomputador (USB tipo A).

Paso 6: Energice el convertidor y verifique en el display si el parámetro P0027 indica el valor 5 (P0027=5). Si esa información no sea verdadera o el display de la HMI no encienda, verifique si el módulo utilizado realmente es el CFW500-CUSB, si las DIP-switches S2.1 y S2.2 están apagadas (OFF) y repita los pasos 2-6.

5. CONFIGURACIONES

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

	Conector	Descripción	
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)
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

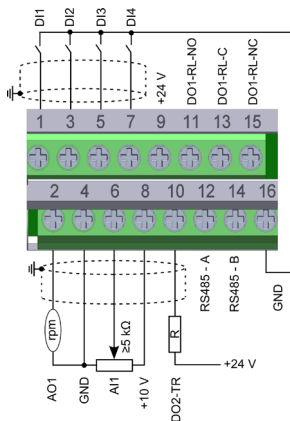


Figura 1: Señales del conector de control

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 mejor visualizadas en la figura A.2. Para utilizar las entradas y/u salidas analógicas con señal en corriente, se debe ajustar la llave S1 y los parámetros relacionados conforme tabla 1. Para más detalles sobre las conexiones de control consulte el capítulo 3 - Instalación y Conexión 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-CUSB

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	
AO1	Tensión	S1.2 = ON	0...10 V	P0253 = 0 ó 3
	Corriente	S1.2 = OFF	0...20 mA	P0253 = 1 ó 4
4...20 mA			P0253 = 2 ó 5	

Tabla 2: Configuraciones de las llaves para configuración de la RS485 y USB en el CFW500-CUSB

Comunicación	Llave	Ajuste de las llaves	Opción
RS485	S1(*)	S1.3 = OFF y S1.4 = OFF	Terminación RS485 apagada
		S1.3 = ON y S1.4 = ON	Terminación RS485 encendida
USB	S2(*)	S2.1 = OFF y S2.2 = OFF	USB en modo normal de comunicación
		S2.1 = ON y S2.2 = ON	USB en modo de grabación de firmware

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

La comunicación USB de este módulo presenta las siguientes características:

- Interfaz con el computador: USB V2.0 Plug and Play.
- Conector plug-in mini usb (mini-B – ver figura A.2).
- Grabación del firmware del procesador principal a través de FDT (facilitado en el CD-ROM). Con el inversor desenergizado, se debe configurar la DIP-switch S2 conforme tabla 2.
- Parametrización y programación de la SoftPLC (programa WLP). Las indicaciones de alarmas, fallas y estados de la comunicación son hechas a través de la HMI y de los parámetros del producto. Para más detalles consulte el manual de la SoftPLC.
- Permite la parametrización, comando y monitoración de lo inversor a través de lo software SuperDrive G2.



¡ATENCIÓN!

Con las llaves S2.1=ON y S2.2=ON el inversor queda en estado de grabación de firmware. Esa operación solamente debe ser hecha con orientación de WEG. La utilización indebida de esta aplicación puede dañar el mismo.

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.

**¡NOTA!**

- Al conectar al PC, la puerta serial virtual asociada es automáticamente determinada por el sistema operacional, algunos instantes después de la conexión. El usuario puede fácilmente identificar o alterar la puerta COM asociada en: Panel de Control → Sistema → Hardware → Administrador de Dispositivos → Puertas COM & LPT.
- Para más detalles consulte el manual de instalación disponible en el CD-ROM.

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 Módulo Plug-in de Comunicação CFW500-CUSB.
- Somente utilizar o Módulo Plug-in de Comunicação CFW500-CUSB 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 Módulo Plug-in de Comunicação CFW500-CUSB. Este plu-in permite ao CFW500 una interface USB (Universal Serial Bus) con el PC por un conversor USB/UART incorporado (VPC- Puerta de Comunicación Virtual). El CFW500-CUSB permite la comunicación serial con el PC para comandos, referencias y monitoramiento de las variables del inversor, bien como la depuración y programación de la SoftPLC. Para más informaciones consulte el "manual de comunicación Modbus RTU" y " Manual de la SoftPLC" en el CD-ROM.

3. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Ao receber o produto, verificar se a embalagem contém:

- Acessório em embalagem anti-estática.
- Cabo com plugs Mini-B e A.
- CD-ROM com documentações e drivers do CFW500.
- 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: A partir do CD de instalação, instale o driver de porta serial virtual. Para mais detalhes consulte o manual de instalação disponível no CD-ROM.

Passo 2: Com o inversor desenergizado, retire a tampa frontal do Inversor (figura A.1 (a)).

Passo 3: Retire, se houver, o acessório (módulo plug-in conectado) conforme a figura A.1 (a).

Passo 4: Encaixe e pressione o acessório a ser instalado conforme indicado na figura A.1 (b) e após conecte a tampa frontal do inversor.

Passo 5: Conecte o cabo nos terminais do módulo plug-in (conector mini-B) e microcomputador (USB tipo A).

Passo 6: Energize o inversor e verifique no display se o parâmetro P0027 indica o valor 5 (P0027=5). Caso essa informação não for verdadeira ou o display da HMI não ligar, verifique se o módulo utilizado realmente é o CFW500-CUSB, se as DIP-switches S2.1 e S2.2 estão desligadas (OFF) e repita os passos 2-6.

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 (contato NA do relé 1)
	13	DO1-RL-C	Saída digital 1 (ponto comum do relé 1)
	15	DO1-RL-NC	Saída digital 1 (contato NF do relé 1)
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

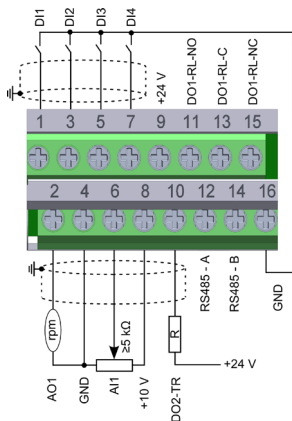


Figura 1: Sinais do conector de controle

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 a chave S1 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-CUSB

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 2: Configurações das chaves para configuração da RS485 e USB no CFW500-CUSB

Comunicação	Chave	Ajuste das chaves	Opção
RS485	S1 ^(*)	S1.3 = OFF e S1.4 = OFF	Terminação RS485 desligada
		S1.3 = ON e S1.4 = ON	Terminação RS485 ligada
USB	S2 ^(*)	S2.1 = OFF e S2.2 = OFF	USB em modo normal de comunicação
		S2.1 = ON e S2.2 = ON	USB em modo de gravação de firmware

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

A comunicação USB deste módulo apresenta as seguintes características:

- Interface com o computador: USB V2.0 Plug and Play.
- Conector plug-in mini usb (mini-B – vide figura A.2).
- Gravação do firmware do processador principal através de FDT (disponibilizado no CD-ROM). Com o inversor desenergizado, deve-se configurar a DIP-switch S2 conforme tabela 2.
- Parametrização e programação da SoftPLC (programa WLP). As indicações de alarmes, falhas e estados da comunicação são feitas através da HMI e dos parâmetros do produto. Para mais detalhes consulte o manual da SoftPLC.
- Allows parametrization, command and monitoring of inverter using the SuperDrive G2 software.



ATENÇÃO!

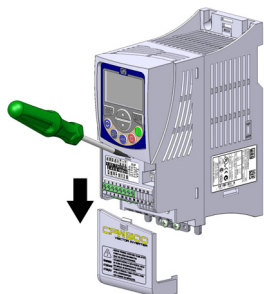
Com as chaves S2.1=ON e S2.2=ON o inversor fica no estado de gravação de firmware. Essa operação somente deve ser feita com orientação da WEG. A utilização indevida desta aplicação pode danificar o mesmo.

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 os inversores. Para mais detalhes sobre esse acessório consulte o guia de instalação, configuração e operação do CFW500-MMF.

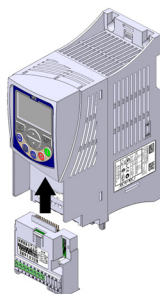
**NOTA!**

- Ao conectar no PC, a porta serial virtual associada é automaticamente determinada pelo sistema operacional alguns instantes após a conexão. O usuário pode facilmente identificar ou alterar a porta COM associada em:
Painel de Controle → Sistema → Hardware → Gerenciador de Dispositivos → Portas COM & LPT
- Para mais detalhes consulte o manual de instalação disponível no CD-ROM.

APPENDIX A – FIGURES
ANEXO A – FIGURAS
ANEXO A – FIGURA



(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

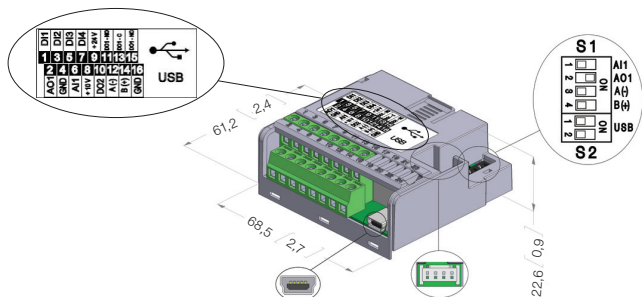


Figure A.2: CFW500-CUSB dimensions in mm [in], DIP-switches location and CFW500-MMF connector

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

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



WEG Equipamentos Elétricos S.A.
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



11631527

Document: 10001081249 / 00