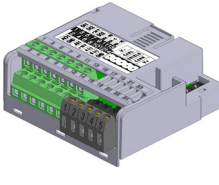
CAN Communication Plug-in Module

Módulo Plug-in de Comunicación CAN

Módulo Plug-in de Comunicação CAN

CFW500

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



English

SUMMARY

1 SAFETY INFORMATION.....5
1.1 SAFETY WARNINGS 5
1.2 PRELIMINARY RECOMMENDATIONS 5

2 GENERAL INFORMATION 5

3 CONTENTS OF THE PACKAGE.....6

4 ACCESSORY INSTALLATION 6

5 CONFIGURATION 7

APPENDIX A – FIGURES.....23

Español

ÍNDICE

1 INFORMACIONES DE SEGURIDAD 11
1.1 AVISOS DE SEGURIDAD 11
1.2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES ... 11

2 INFORMACIONES GENERALES.....11

3 CONTENIDO DEL EMBALAJE 12

4 INSTALACIÓN DEL ACCESORIO.....12

5 CONFIGURACIONES.....13

ANEXO A – FIGURAS.....23

Português

ÍNDICE

1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA.....17
1.1 AVISOS DE SEGURANÇA 17
1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES.....17

2 INFORMAÇÕES GERAIS 17

3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM.....18

4 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO 18

5 CONFIGURAÇÕES.....19

ANEXO A – FIGURAS.....23

1 SAFETY INFORMATION

1.1 SAFETY WARNINGS

NOTE!

- This guide contains important information for the correct understanding and proper operation of the CFW500-CCAN Comunication Plug-in Module.
- Only use the CFW500-CCAN Comunication 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 the CFW500-CCAN Communication Plug-in Module. This plug-in is used in to CFW500 Controller Area Network (CAN) communications, for further information about this refer to the CFW500 "CANopen user's manual" and "DeviceNet user's manual" in the CD-ROM.

3 CONTENTS OF THE PACKAGE

When receiving the product, check if this package contains:

- Accessory in anti-static packaging.
- 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 inverter without power, remove the front cover of the inverter (figure A.1 (a)).

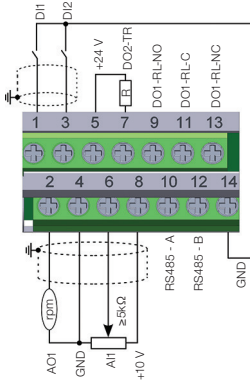
Step 2: Remove, if there, the old plug-in module as in figure A.1 (a).

Step 3: Fit and press the plug-in to be installed as indicated in figure A.1 (b) and then connect the front cover of the inverter.

Step 4: Energize the inverter and check if the parameter P0027 indicates the number 6 (P0027=6). 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-CCAN, and repeat steps 1-4.

5 CONFIGURATION

The control connections (analog input / output, digital inputs / outputs and RS485 interface) must be performed in the connector as in figure 1.



	Connector		Description
Superior Terminal	1	DI1	Digital input 1
	3	DI2	Digital input I 2
	5	+24 V	+24 Vdc power supply
	7	DO2-TR	Digital output 2 (Transistor)
	9	DO1-RL-NO	Digital output 1 (NO Contact of Relay 1)
	11	DO1-RL-C	Digital output 1 (Common point of Relay 1)
	13	DO1-RL-NC	Digital output 1 (NC Contact of Relay 1)
Inferior Terminal	2	AO1	Analog output 1
	4	GND	Reference (0 V)
	6	AI1	Analog input 1
	8	+10 V	Reference (+ 10 Vdc) for potentiometer
	10	RS485 - A	RS485 (terminal A)
	12	RS485 - B	RS485 (terminal B)
	14	GND	Reference (0 V)

Figure 1: *Signals of connector*

The location of the DIP-switches for selecting the type of analog input and output signal and RS485 line termination can be better visualized in figure A.2. To use the analog inputs and/ or outputs with signals in current, adjust switch S1 and the related parameters according to table 1. For further details about the control connections refer to Chapter 3 - Installation and Connection of CFW500 user's manual.

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

Input / Output	Signal	Setting of Switch S1	Range of Signal	Parameters Setting
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

NOTE!

Settings for connection of the RS485:

- S1.3 = ON and S1.4 = ON: termination RS485 ON
- S1.3 = OFF and S1.4 = OFF: termination RS485 OFF

Any other combination of switches is not allowed.

The CFW500-CCAN Comunication Plug-in Module has a 5-way plug-in connector for CAN communication with the following features:

- Allows communication CANopen and DeviceNet in the product.
- Galvanically isolated interface fron main power supply with a differential signal, giving greater resistance against electromagnetic interference.
- allows connection of up to 64 devices on the same segment. A larger number of devices can be connected using repeaters. The maximum number of devices that can be plugged into the network also depends on the protocol used.
- Maximum bus length of 1000 meters.

- An external power supply between pins 1 and 5 (figure 2) of the network connector is necessary. Data for individual consumption and input voltage are presented in table 2.
- The indication of alarms, faults and communication status is done through the HMI and product parameters.



Connector		Description
1	V-	Negative pole of power supply
2	CAN_L	Signal of CAN_L communication
3	Shield	Cable shield
4	CAN_H	Signal of CAN_H communication
5	V+	Positive pole of power supply

Figure 2: *Connector pins for CAN interface*

Table 2: *Features of the power supply for CAN interface*

Power Suply (Vdc)		
Minimum	Maximum	Recommended
11	30	24
Current (mA)		
Typical		Maximum
30		50

NOTE!
We recommend grounding the GND pin of the CFW500-CCAN Communication Plug-in Module (pin 4 or 14).This grounding is necessary for the cable shield to have a connection to the ground wire.

To connect the CFW500 frequency inverter using this module, the following points must be observed:

- It is recommended to use specific cables for CANopen networks.
- Grounding the cable mesh in only one site, thus avoiding current loops. This point is often the source of mains power. If more than one power supply is used, only one of them must be connected to ground protection.
- Install termination resistors only at the ends of the main bus, even if there are derivations.
- The power supply network must be capable of supplying current to operate all the equipment transceivers. The CFW500 CANopen module consumes approximately 50 mA.

For further details on the installation of network, CANopen, DeviceNet and communication see in there CD-ROM, the manual user's, respectively.

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 Módulo Plug-in de Comunicación CFW500-CCAN.
- Solamente utilizar el Módulo Plug-in de comunicación CFW500 -CCAN 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 convertidor de frecuencia CFW500.
- Aguarde por lo menos 10 minutos para garantizar la desenergización completa del inversor.

2 INFORMACIONES GENERALES

Esta guía orienta en la instalación, configuración y operación del Módulo Plug-in de Comunicación CFW500-CCAN. Este plug-in es usado en la comunicación CAN (Controller Area Network) del CFW500. Para más informaciones consulte el "manual de comunicación CANopen" y el "manual de comunicación DeviceNet" del CFW500 en el CD-ROM.

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 accesorio ejecute los pasos a seguir:

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

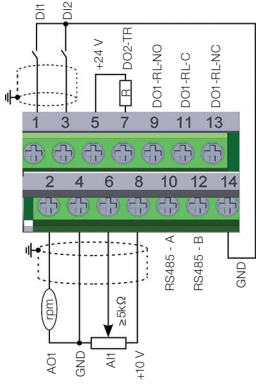
Paso 2: Retire, si existe, el antigo módulo plug-in conforme la figure A.1 (a).

Paso 3: Encaje y presione el plug-in a ser instalado conforme 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 6 (P0027=6). En caso que esa información no sea verdadera, verifique si el módulo utilizado realmente es el CFW500-CCAN 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.



	Conector		Descripción
Borne Superior	1	DI1	Entrada digital 1
	3	DI2	Entrada digital 2
	5	+24 V	Fuente +24 Vcc
	7	DO2-TR	Salida digital 2 (transistor)
	9	DO1-RL-NO	Salida digital 1 (Contacto NA del relé 1)
	11	DO1-RL-C	Salida digital 1 (Punto común del relé 1)
	13	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	RS485 - A	RS485 (terminal A)
	12	RS485 - B	RS485 (terminal B)
	14	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/o 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 - Instalacion 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-CCAN*

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 a 2
	Corriente	S1.1 = ON	0...20 mA	P0233 = 0 a 2
			4...20 mA	P0233 = 1 a 3
AO1	Tensión	S1.2 = ON	0...10 V	P0253 = 0 a 3
	Corriente	S1.2 = OFF	0...20 mA	P0253 = 1 a 4
			4...20 mA	P0253 = 2 a 5

¡NOTA!

Configuraciones para conexión de la RS485:

- S1.3 = ON y S1.4 = ON: terminación RS485 encendida
- S1.3 = OFF y S1.4 = OFF: terminación RS485 apagada

Cualquier otra combinación de las llaves no es permitida

El Módulo Plug-in de Comunicación CFW500-CCAN posee un conector plug-in de 5 vías para comunicación CAN con las siguientes características:

- Posibilita la comunicación CANopen y DeviceNet en el producto.
- Posee interfaz de fuente de alimentación principal aislada galvánicamente y con señal diferencial, otorgando mayor robustez contra interferencia electromagnética.
- Permite la conexión de hasta 64 dispositivos en el mismo segmento. Una cantidad mayor de dispositivos puede ser conectada con el uso de

repetidores. El número límite de equipamientos que pueden ser conectados en la red también depende del protocolo utilizado.
- Longitud máxima del embarrado de 1000 metros.
- Necesita de una tensión de alimentación externa entre los pernos 1 y 5 (figura 2) del conector de la red. Los datos para consumo individual y tensión de entrada son presentados en la tabla 2.
- Las indicaciones de alarmas, fallas y estados de la comunicación son hechas por meio de la HMI y de los parámetros de lo producto.



Conector		Descripción
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

Figura 2: *Sujeción del conector para interfaz CAN*

Tabla 2: *Características de la alimentación para interfaz CAN*

Tensión de Alimentación (VCC)		
Mínimo	Máximo	Recomendado
11	30	24
Corriente (mA)		
Típico		Máximo
30		50

¡NOTA!
Se recomienda la puesta a tierra del perno de GND del Módulo Plug-in de Comunicación CFW500-CCAN (peno 4 o 14). Esta puesta a tierra es necesaria para que el blindaje de lo cable posea una conexión con tierra.

Para la conexión del convertidor de frecuencia CFW500 utilizando este módulo, deben ser observados los siguientes puntos:

- Se recomienda la utilización de cables específicos para redes CANopen.
- Puesta a tierra de la malla del cable (blindaje) solamente en un punto, evitando así loops de corriente. Este punto suele ser la propia fuente de alimentación de la red. Si hay más de una fuente de alimentación, solamente una de ellas deberá estar conectada a tierra de protección.
- Instalación de resistores de terminación solamente en los extremos del embarrado principal, aunque existan derivaciones.
- La fuente de alimentación de la red debe ser capaz de suministrar corriente para alimentar todos los transceivers de los equipamientos. El módulo CANopen del CFW500 consume aproximadamente 50 mA.

Para más detalles sobre la instalación de la red y la comunicación CANopen y DeviceNet consulte en lo CD-ROM el manual del usuario del CANopen y DeviceNet, respectivamente.

Este módulo posee un conector (figura A.2) para utilización del CFW500-MMF Módulo de Memória 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 Módulo Plug-in de Comunicação CFW500-CCAN.
- Somente utilizar o Módulo Plug-in de Comunicação CFW500-CCAN 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-CCAN. Este plug-in é usado na comunicação CAN (controller Area Network) do CFW500. Para mais informações consulte o "manual da comunicação CANopen" e o "manual da comunicação DeviceNet" do CFW500 no CD-ROM.

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 (figure A.1 (a)).

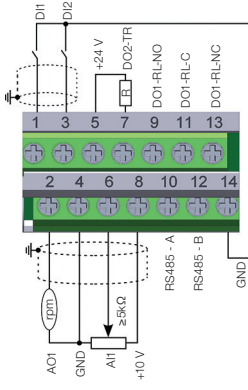
Passo 2: Retire, se houver, o módulo plug-in antigo conforme a figure A.1 (a).

Passo 3: Encaixe e pressione o plug-in 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 6 (P0027=6). Caso essa informação não for verdadeira, verifique se o módulo utilizado realmente é o Modulo Plug-in de Comunicação CFW500-CCAN 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	+24 V	Fonte +24 Vcc
	7	DO2-TR	Saída digital 2 (transistor)
	9	DO1-RL-NO	Saída digital 1 (Contato NA do relé 1)
	11	DO1-RL-C	Saída digital 1 (Ponto comum do relé 1)
	13	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	RS485 - A	RS485 (terminal A)
	12	RS485 - B	RS485 (terminal B)
	14	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-CCAN*

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

NOTA!

Configurações para ligação da RS485:

- S1.3 = ON e S1.4 = ON: terminação RS485 ligada
- S1.3 = OFF e S1.4 = OFF: terminação RS485 desligada

Qualquer outra combinação das chaves não é permitida

O Módulo Plug-in de Comunicação CFW500-CCAN possui um conector plug-in de 5 vias para comunicação CAN com as seguintes características:

- Possibilita a comunicação CANopen e DeviceNet no produto.
- Possui interface de rede de comunicação isolada galvanicamente e com sinal diferencial, conferindo maior robustez contra interferência eletromagnética.
- Permite a conexão de até 64 dispositivos no mesmo segmento. Uma quantidade maior de dispositivos pode ser conectada com o uso de repetidores. O número limite de equipamentos que podem ser conectados na rede também depende do protocolo utilizado.

- Comprimento máximo do barramento de 1000 metros.
- Necessita de uma tensão de alimentação externa entre os pinos 1 e 5 (figura 2) do conector da rede. Os dados para consumo individual e tensão de entrada são apresentados na tabela 2.
- As indicações de alarmes, falhas e estados da comunicação são feitas através da HMI e dos parâmetros do produto.



Conector		Descrição
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

Figura 2: *Pinagem do conector para interface CAN*

Tabela 2: *Características da alimentação para interface CAN*

Tensão de Alimentação (VCC)		
Mínimo	Máximo	Recomendado
11	30	24
Corrente (mA)		
Típico		Máximo
30		50

NOTA!
Recomenda-se o aterramento do pino de GND do Módulo Plug-in de Comunicação CFW500-CCAN (pino 4 ou 14). Este aterramento é necessário para que a blindagem do cabo possua uma ligação com o terra.

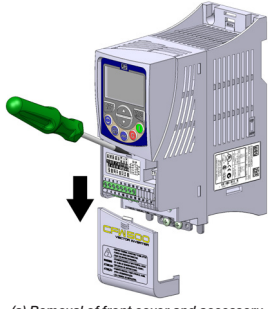
Para a ligação do inversor de frequência CFW500 utilizando este módulo, os seguintes pontos devem ser observados:

- Recomenda-se a utilização de cabos específicos para redes CANopen.
- Aterramento da malha do cabo (blindagem) somente em um ponto, evitando assim loops de corrente. Este ponto costuma ser a própria fonte de alimentação da rede. Se houver mais de uma fonte de alimentação, somente uma delas deverá estar ligada ao terra de proteção.
- Instalação de resistores de terminação somente nos extremos do barramento principal, mesmo que existam derivações.
- A fonte de alimentação da rede deve ser capaz de suprir corrente para alimentar todos os transceivers dos equipamentos. O módulo CANopen do CFW500 consome aproximadamente 50 mA.

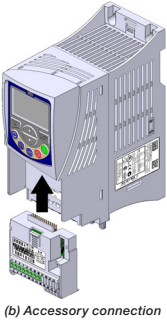
Para mais detalhes sobre a instalação da rede e a comunicação CANopen e DeviceNet consulte no CD-ROM, o manual do usuário do CANopen e DeviceNet, respectivamente.

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.

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

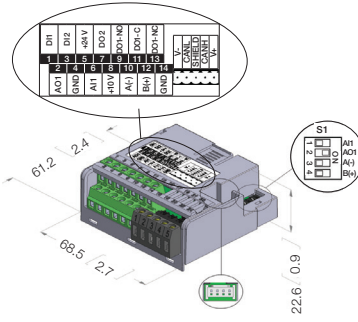


Figure A.2: *CAN500 dimensions in mm [in], DIP-switches location and MMF connector*

Figura A.2: *Dimensiones de lo CAN500 en mm [in], localización de las DIP-switches y conectador de lo MMF*

Figura A.2: *Dimensões do CAN500 em mm [in], localização das DIP-switches e conector do MMF*

NOTES / NOTAS / ANOTAÇÕES

NOTES / NOTAS / ANOTAÇÕES

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

11595238

Document: 10001037912 / 01