



1 SAFETY INFORMATION

1.1 SAFETY WARNINGS

**NOTE!**

- Only use the frequency I/Os expansion module (CFW320-IODF) on WEG CFW320 series inverters.
- It is recommended to read the CFW320 user's manual before installing or operating this accessory.
- The content of 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 of the CFW320 frequency inverter.
- Wait for at least 10 minutes for the full discharge of the power capacitors.

2 GENERAL INFORMATION

This guide provides directions for the installation, configuration and operation of the frequency I/Os expansion module (CFW320-IODF).

3 CONTENT OF THE PACKAGE

Upon receiving the product, check if the package contains:

- Accessory in anti-static package.

4 INSTALLATION OF THE ACCESSORY

The CFW320-IODF is easily connected to the CFW320 frequency inverter by means of the plug-and-play concept. The procedures below must be observed for the proper installation and start-up:

- With the inverter de-energized, remove the cover of the I/O expansion accessories and the connection protection cover of the Inverter I/O expansion accessories (XC4) (Figure A.1(a)).
- Install the expansion module as indicated in Figure A.1(b).
- Power up the inverter.

5 CONFIGURATIONS

The CFW320-IODF connections must be done to the I/O expansion connector according to Table 5.1. The pins of the accessory connector are shown in Figure A.2. It is possible to see an example of frequency I/Os connection in Figure A.3.

**NOTE!**

The software version of the CFW320-IODF accessory can be viewed in parameter P024 of the CFW320 inverter.

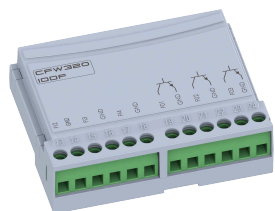


Table 5.1: Signals of the I/O expansion connector

Connector	Description	Specifications
13	FI2	Frequency Input 2 (Digital) <ul style="list-style-type: none"> 0 V = Logic Level High Hi-Z = Logic Level Low
14	GND	Reference 0 V – Frequency Input/Output <ul style="list-style-type: none"> Not interconnected to the PE
15	FI3	Frequency Input 3 (Digital) <ul style="list-style-type: none"> Same specification as FI2
16	GND	Reference 0 V – Frequency Input/Output <ul style="list-style-type: none"> Not interconnected to the PE
17	FI4	Frequency Input 4 (Digital) <ul style="list-style-type: none"> Same specification as FI2
18	GND	Reference 0 V – Frequency Input/Output <ul style="list-style-type: none"> Not interconnected to the PE
19	FO1	Frequency Output 1 <ul style="list-style-type: none"> Open collector transistor output Rated voltage: 24 Vdc (Max. 30 Vdc) Maximum current: 20 mA
20	GND	Reference 0 V – Frequency Input/Output <ul style="list-style-type: none"> Not interconnected to the PE
21	FO2	Frequency Output 2 <ul style="list-style-type: none"> Same specification as FO1
22	GND	Reference 0 V – Frequency Input/Output <ul style="list-style-type: none"> Not interconnected to the PE
23	FO3	Frequency Output 3 <ul style="list-style-type: none"> Same specification as FO1
24	GND	Reference 0 V – Frequency Input/Output <ul style="list-style-type: none"> Not interconnected to the PE

6 OPERATION

The input and output interfaces of the CFW320-IODF are: three frequency inputs (NPN) and three digital optocoupled outputs (open collector transistor).

**NOTE!**

The frequency input and output values can only be accessed by means of a SoftPLC application.

**ATTENTION!**

To access the SoftPLC parameters, it is required to use an accessory of Communication.

The value of the frequency inputs FI2 to FI4 can only be seen by means of a SoftPLC application, since those values are linked to dedicated I/O Markers for each input.

The frequency outputs FOs operate independently and must be configured by means of a SoftPLC application. The application will provide specific I/O Markers for the writing in the frequency outputs, similar to markers for inputs.

The operation range of the frequency inputs of the CFW320-IODF accessory is fixed from 10 Hz to 3000 Hz. At the frequency input of the CFW320 control board, such range is variable from 1 Hz to 3000 Hz, and it can be configured by parameters – see the CFW320 Programming Manual.

The information in the I/O Markers is available in a range from 0 to 32767, that is, 15-bit data. As for the accessory I/Os, the value 0 (zero) corresponds to 10 Hz and the value 32767 refers to 3000 Hz. The frequency input of the inverter, FI1, is related to the values programmed in parameters P247 to P250. Table 6.1 has information for local (application) and remote (networks) access to the I/O Markers of the WPS software (WEG Programming Suite).

Table 6.1: WPS I/O Markers

Tag	Address	Modbus	Data type	Comments
FI1	%IW8	5004	INT	Frequency input 1 – CFW320 control board
FI2	%IW10	5005	INT	Frequency input 2 – I/O expansion module
FI3	%IW12	5006	INT	Frequency input 3 – I/O expansion module
FI4	%IW14	5007	INT	Frequency input 4 – I/O expansion module
FO1	%QW6	5003	INT	Frequency output 1 – I/O expansion module
FO2	%QW8	5004	INT	Frequency output 2 – I/O expansion module
FO3	%QW10	5005	INT	Frequency output 3 – I/O expansion module



1 INFORMACIONES DE SEGURIDAD

1.1 AVISOS DE SEGURIDAD

**¡NOTA!**

- Solamente utilizar el módulo de expansión de I/Os en frecuencia (CFW320-IODF) en los convertidores WEG serie CFW320.
- Se recomienda la lectura del manual del usuario del CFW320 antes de instalar y operar ese accesorio.
- El contenido de esta guía se proporciona información importante 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 del convertidor de frecuencia CFW320.
- Espere al menos 10 minutos para garantizar la desenergización completa del convertidor.

2 INFORMACIONES GENERALES

Esta guía orienta en la instalación, configuración y operación del módulo de expansión de I/Os en frecuencia (CFW320-IODF).

3 CONTENIDO DEL EMBALAJE

Al recibir el producto, verificar si el embalaje contiene:

- Accesorio en embalaje antiestático.

4 INSTALACIÓN DEL ACCESORIO

El CFW320-IODF es fácilmente conectado al convertidor de frecuencia CFW320 utilizando el concepto "plug-and-play". Los procedimientos de abajo deben ser seguidos para la correcta instalación y puesta en funcionamiento:

- Con el convertidor sin tensión, retire la tapa de accesorios de expansión de I/Os y la tapa de protección de la conexión de los accesorios de expansión de I/Os (XC4) del convertidor (Figura A.1(a)).
- Encaje el módulo de expansión a ser instalado, conforme es indicado en la Figura A.1(b).
- Energice el convertidor.

5 CONFIGURACIONES

Las conexiones del accesorio CFW320-IODF deben ser hechas en el conector de expansión de I/O, conforme la Tabla 5.1. Los terminales del conector del accesorio son presentados en la Figura A.2. Es posible observar un ejemplo de conexión de los I/Os en frecuencia, en la Figura A.3.

**¡NOTA!**

La versión de software del accesorio CFW320-IODF puede ser visualizada en el parámetro P024 del convertidor CFW320.

Tabela 5.1: Sinais del conector de expansión de I/O

Conector	Descripción	Especificaciones
13	FI2	Entrada en Frecuencia 2 (Digital) ■ 0 V = Nivel Lógico Alto ■ Hi-Z = Nivel Lógico Bajo
14	GND	Referencia 0 V – Entradas/Salidas en frecuencia ■ No interconectado con el PE
15	FI3	Entrada en Frecuencia 3 (Digital) ■ Misma especificación de FI2
16	GND	Referencia 0 V – Entradas/Salidas en frecuencia ■ No interconectado con el PE
17	FI4	Entrada en Frecuencia 4 (Digital) ■ Misma especificación de FI2
18	GND	Referencia 0 V – Entradas/Salidas en frecuencia ■ No interconectado con el PE
19	FO1	Salida en Frecuencia 1 ■ Salida a transistor colector abierto ■ Tensión nominal: 24 Vcc (Máx. 30 Vcc) ■ Corriente máxima: 20 mA
20	GND	Referencia 0 V – Entradas/Salidas en frecuencia ■ No interconectado con el PE
21	FO2	Salida en Frecuencia 2 ■ Misma especificación de FO1
22	GND	Referencia 0 V – Entradas/Salidas en frecuencia ■ No interconectado con el PE
23	FO3	Salida en Frecuencia 3 ■ Misma especificación de FO1
24	GND	Referencia 0 V – Entradas/Salidas en frecuencia ■ No interconectado con el PE



1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

1.1 AVISOS DE SEGURANÇA

NOTA!

- Somente utilizar o módulo de expansão de I/Os em frequência (CFW320-IODF) nos inversores WEG série CFW320.
- Recomenda-se a leitura do manual do usuário do CFW320 antes de instalar ou operar esse acessório.
- O conteúdo deste guia fornece informações importantes para o correto entendimento e bom funcionamento deste módulo.

1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES

ATENÇÃO!

- Sempre desconecte a alimentação geral antes de conectar ou desconectar os acessórios do inversor de frequência CFW320.
- 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 de expansão de I/Os em frequência (CFW320-IODF).

3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Ao receber o produto, verificar se a embalagem contém:

- Acessório em embalagem anti-estática.

4 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO

O CFW320-IODF é facilmente conectado ao inversor de frequência CFW320 utilizando o conceito "plug-and-play". Os procedimentos abaixo devem ser seguidos para a correta instalação e colocação em funcionamento:

1. Com o inversor desenergizado, retire a tampa dos acessórios de expansão de I/Os e a tampa de proteção da conexão dos acessórios de expansão de I/Os (XC4) do inversor (Figura A.1(a)).
2. Encaixe o módulo de expansão a ser instalado conforme indicado na Figura A.1(b).
3. Energize o inversor.

5 CONFIGURAÇÕES

As conexões do acessório CFW320-IODF devem ser feitas no conector de expansão de I/Os conforme Tabela 5.1. Os pinos do conector do acessório são apresentados na Figura A.2. É possível observar um exemplo de ligação dos I/Os em frequência, na Figura A.3.

NOTA!

A versão de software do acessório CFW320-IODF pode ser visualizada no parâmetro P024 do inversor CFW320.

Tabela 5.1: Sinais del conector de expansión de I/O

Conector	Descrição	Especificaciones
13	FI2	Entrada em Freqüência 2 (Digital) ■ 0 V = Nivel Lógico Alto ■ Hi-Z = Nivel Lógico Bajo
14	GND	Referência 0 V – Entradas/Saídas em freqüência ■ Não interligado com o PE
15	FI3	Entrada em Freqüência 3 (Digital) ■ Misma especificação de FI2
16	GND	Referência 0 V – Entradas/Saídas em freqüência ■ Não interligado com o PE
17	FI4	Entrada em Freqüência 4 (Digital) ■ Misma especificação de FI2
18	GND	Referência 0 V – Entradas/Saídas em freqüência ■ Não interligado com o PE
19	FO1	Saída em Freqüência 1 ■ Saída a transistor coletor aberto ■ Tensão nominal: 24 Vcc (Máx. 30 Vcc) ■ Corrente máxima: 20 mA
20	GND	Referência 0 V – Entradas/Saídas em freqüência ■ Não interligado com o PE
21	FO2	Saída em Freqüência 2 ■ Misma especificação de FO1
22	GND	Referência 0 V – Entradas/Saídas em freqüência ■ Não interligado com o PE
23	FO3	Saída em Freqüência 3 ■ Misma especificação de FO1
24	GND	Referência 0 V – Entradas/Saídas em freqüência ■ Não interligado com o PE

6 FUNCIONAMENTO

As interfaces de entrada e saída do acessório CFW320-IODF são: três entradas em frequência (NPN) e três saídas digitais optoacopladas (transistor colector abierto).

NOTA!

Os valores de entradas e saídas em frequência podem ser acessados somente via aplicativo SoftPLC.

ATENÇÃO!

Para acesso aos parâmetros da SoftPLC, é necessário usar um acessório de Comunicação.

O valor das entradas em frequência FI2 a FI4 poderão ser observados, somente, através de um aplicativo SoftPLC, pois esses valores estarão vinculados a Marcadores de I/Os dedicados, para cada entrada.

As saídas em frequência FOs, funcionam de forma independente e devem ser configuradas através de um aplicativo em SoftPLC. De forma semelhante às entradas, no aplicativo serão disponibilizados Marcadores de I/Os específicos para a escrita nas saídas em frequência.

A faixa de operação das entradas e saídas em frequência do acessório CFW320-IODF é fixa de 10 Hz a 3000 Hz. Na entrada em frequência do cartão de controle do CFW320 essa faixa é variável de 1 Hz a 3000 Hz podendo ser configurada por parâmetros, ver Manual de Programação do CFW320.

As informações nos Marcadores de I/Os são disponibilizadas numa faixa de 0 a 32767, ou seja, dados de 15-bits. No caso dos I/Os do acessório o valor 0 (zero) corresponde a 10 Hz e o valor 32767 refere-se a 3000 Hz. A entrada em frequência do inversor, FI1, possui correspondência com os valores programados nos parâmetros P247 a P250. A Tabela 6.1 possui as informações para acesso local (aplicativo) e remoto (redes) dos Marcadores de I/Os do software WPS (WEG Programming Suite).

Tabela 6.1: Marcadores de I/Os do WPS

Tag	Endereço	Modbus	Tipo de Dado	Comentário
FI1	%IW8	5004	INT	Entrada em frequência 1 – Cartão de controle do inversor CFW320
FI2	%IW10	5005	INT	Entrada em frequência 2 – Módulo de expansão I/Os
FI3	%IW12	5006	INT	Entrada em frequência 3 – Módulo de expansão I/Os
FI4	%IW14	5007	INT	Entrada em frequência 4 – Módulo de expansão I/Os
FO1	%QW6	5003	INT	Saída em frequência 1 – Módulo de expansão I/Os
FO2	%QW8	5004	INT	Saída em frequência 2 – Módulo de expansão I/Os
FO3	%QW10	5005	INT	Saída em frequência 3 – Módulo de expansão I/Os

APPENDIX A - FIGURES ANEXO A - FIGURAS

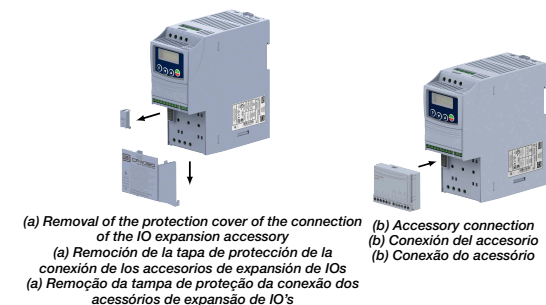


Figure A.1: (a) to (b) Installation of accessory
Figura A.1: (a) a (b) Instalación del accesorio
Figura A.1: (a) a (b) Instalação do acessório

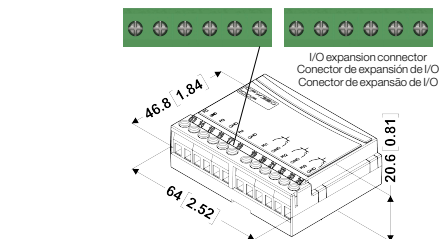


Figure A.2: Accessory dimensions in mm [in] and connectors location
Figura A.2: Dimensiones del accesorio en mm [in] y localización de los conectores
Figura A.2: Dimensões do acessório em mm [in] e localização dos conectores

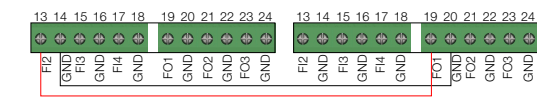


Figure A.3: Connection example between accessories
Figura A.3: Ejemplo de conexión entre accesorios
Figura A.3: Exemplo de conexão entre acessórios



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

6 FUNCIONAMIENTO

Las interfaces de entrada y salida del accesorio CFW320-IODF son: tres entradas en frecuencia (NPN) y tres salidas digitales optoacopladas (transistor colector abierto).

¡NOTA!

Los valores de entradas y salidas en frecuencia pueden ser accedidos solamente vía aplicación SoftPLC.

¡ATENCIÓN!

Para acceder a los parámetros de la SoftPLC, se requiere utilizar un accesorio de Comunicación.

Los valores de las entradas en frecuencia FI2 a FI4 podrán ser observados, solamente a través de una aplicación SoftPLC, ya que tales valores estarán vinculados a Marcadores de I/Os dedicados para cada entrada.

Las salidas en frecuencia FOs, funcionan de forma independiente y deben ser configuradas a través de una aplicación en SoftPLC. De forma semejante a las entradas, en la aplicación serán puestos a disposición Marcadores de I/Os específicos para la escritura en las salidas en frecuencia.

El rango de operación de las entradas en frecuencia del accesorio CFW320-IODF es fija de 10 Hz a 3000 Hz. En la entrada en frecuencia de la tarjeta de control del CFW320 ese rango es variable, de 1 Hz a 3000 Hz, pudiendo ser configurado por parámetros, ver el Manual de Programación del CFW320.

Las informaciones en los Marcadores de I/Os son puestas a disposición en un rango de 0 a 32767, o sea, datos de 15-bits. En el caso de los I/Os del accesorio, el valor 0 (cero) corresponde a 10 Hz y el valor 32767 se refiere a 3000 Hz. La entrada en frecuencia del convertidor FI1 posee correspondencia con los valores programados en los parámetros P247 a P250. La Tabela 6.1 posee las informaciones para acceso local (aplicación) y remoto (redes) de los Marcadores de I/Os del software WPS (WEG Programming Suite).

Tabela 6.1: Marcadores de I/Os del WPS

Tag	Dirección	Modbus	Tipo de Dato	Comentario
FI1	%IW8	5004	INT	Entrada en frecuencia 1 – Tarjeta de control del convertidor CFW320
FI2	%IW10	5005	INT	Entrada en frecuencia 2 – Módulo de expansión I/Os
FI3	%IW12	5006	INT	Entrada en frecuencia 3 – Módulo de expansión I/Os
FI4	%IW14	5007	INT	Entrada en frecuencia 4 – Módulo de expansión I/Os
FO1	%QW6	5003	INT	Saída en frecuencia 1 – Módulo de expansión I/Os
FO2	%QW8	5004	INT	Saída en frecuencia 2 – Módulo de expansión I/Os
FO3	%QW10	5005	INT	Saída en frecuencia 3 – Módulo de expansión I/Os