



Figure A1: (a) and (b) Installation of accessory
Figura A1: (a) y (b) Instalación de accesorio
Figura A1: (a) e (b) Instalação de acessório

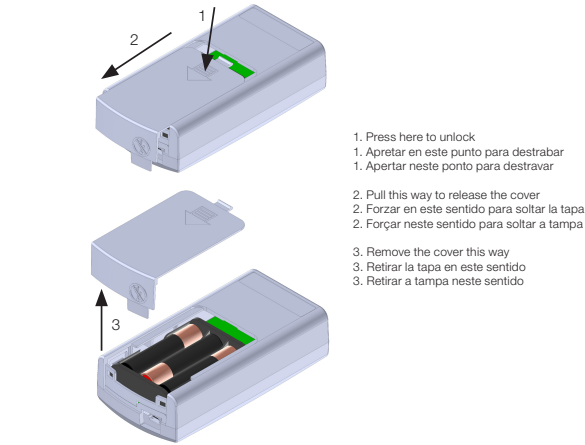


Figure A2: Accessory opening
Figura A2: Abertura del accesorio
Figura A2: Abertura do acessório

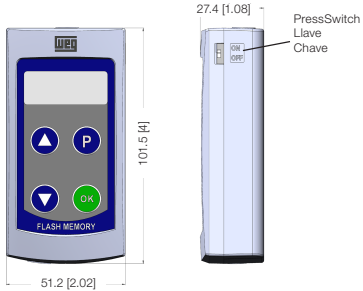


Figure A3: MMF-MMF dimensions in mm
Figura A3: Dimensiones del MMF-MMF en mm
Figura A3: Dimensões do MMF-MMF em mm

1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

1.1 AVISOS DE SEGURANÇA

NOTA!

- Somente utilizar o módulo de memória flash (MMF) nos inversores WEG linhas Mini e Micro Drives (séries CFW100, CFW10-esteiras, CFW300 e inversores para aplicações específicas).
- Recomenda-se a leitura do manual do usuário do Inversor de frequência antes de instalar ou operar esse acessório.
- O conteúdo deste guia fornece informações importantes para o correto entendimento e bom funcionamento do MMF.

1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES

ATENÇÃO!

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

2 INFORMAÇÕES GERAIS

Este guia orienta a instalação, configuração e operação do módulo de memória flash (MMF). Este acessório possibilita a transferência de dados, ou seja, a tabela de parâmetros do inversor e programa de usuário SoftPLC.

ATENÇÃO!

- O módulo de memória flash (MMF) somente pode permanecer conectado ao inversor de frequência durante as operações de transferência de dados.
- Em operação normal do inversor o MMF deve estar sempre desconectado.

Especificação	
Tipo	Microcontrolador com Memória Flash Interna
Tamanho	12 kB (SoftPLC) + 2,2 kB (Parâmetros)
Velocidade	19200 bps

3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Ao receber o produto, verificar se a embalagem contém:

- Acessório em embalagem anti-estática.
- Cabo mini USB de 1 m.
- Guia de instalação, configuração e operação.

4 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO

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

- Desconecte a alimentação geral do inversor de frequência e abra a tampa conforme Figura A1.
- Abrir o acessório conforme Figura A2.
- Coloque três pilhas AAA no suporte.
- Coloque a conexão do cabo no MMF e no inversor de frequência conforme Figura A1.
- Energize o MMF através da chave localizada na Figura A3.

5 MODOS DE OPERAÇÃO

O módulo de memória flash possui dois modos distintos de funcionamento, sua operação é diferente de acordo com o inversor conectado, inversores série CFW100 versão de SW inferior a V3.00 e CFW10 versão de SW V4.0x (Operação quando conectado aos Inversores Legados) ou demais inversores da linha Mini e Micro Drives (Operação Padrão do MMF).

5.1 OPERAÇÃO QUANDO CONECTADO AOS INVERSORES LEGADOS

Após a energização o módulo é inicializado com a indicação "Stby", quando conectado a um inversor indicará "rdy", informando que o MMF está apto a receber comandos do usuário e realizar transferências de dados. Para realizar as operações de carga (copiar) e descarga (colar) de dados é utilizado o seguinte procedimento:

- Através das teclas (UP) ou (DOWN) selecione o sentido da transferência dos dados. UP = COPY (Inversor -> MMF) e DOWN = PASTE (MMF -> Inversor).
- Acione a tecla (OK) para início da transferência. Essa transferência de dados pode levar até 30 segundos dependendo da quantidade de dados transferidos.
- Aguarde a indicação "rdy" para finalização da transferência dos dados (tabela de parâmetros + aplicativo do usuário SoftPLC).
- Se utilizar a tecla de sentido de transferência incorreto, retorne ao modo de inicialização através da tecla (P), módulo com indicação "rdy".

5.2 OPERAÇÃO PADRÃO DO MMF

Após a energização o módulo é inicializado com a indicação "Stby", se não for conectado a nenhum drive continua com esta mensagem até que alguma tecla, com exceção da tecla OK, seja pressionada, iniciando a navegação nos parâmetros, ver tabela com lista de parâmetros. Esta navegação funciona de forma semelhante à navegação nos parâmetros do inversor, ver Manual do Usuário do inversor. É possível navegar nos parâmetros, quando desconectado, entretanto as transferências só podem ser efetuadas após a conexão com um inversor da linha Mini e Micro Drives.

5.2.1 Carga e Descarga de Dados

Para realizar as operações de carga (copiar) e descarga (colar) de dados é utilizado o seguinte procedimento:

Seq	Indicação no Display / Ação	Seq	Indicação no Display / Ação
1	- Modo inicialização após identificação do inversor conectado. - Pressione a tecla P para entrar no 1º nível do modo parametrização. - Pressione as teclas ou até selecionar o parâmetro P319.	4	- Para configurar a operação de carga (copiar) de dados altere o valor para P318 = 1 e pressione a tecla P para salvar a configuração. - Automaticamente o display mostra a indicação da função programada. - Pressione a tecla OK para iniciar a transferência dos dados, de acordo com o programado em P319. - Se programou o sentido incorreto e deseja retornar aos parâmetros sem realizar a transferência, pressione a tecla P.
2	- Se desejar alterar o conteúdo de "P319 – Tipo de dado transferido" pressione a tecla P para entrar no 2º nível do modo parametrização, ver tabela com lista de parâmetros. - Utilize ou para modificar seu valor, e então P para confirmar a configuração e retornar para o 1º nível. - Após retornar ao 1º nível, pressione a tecla para selecionar o parâmetro P318.	4	- Para configurar a operação de descarga (colar) de dados altere o valor para P318 = 2 e pressione a tecla P para salvar a configuração. - Automaticamente o display mostra a indicação da função programada. - Pressione a tecla OK para iniciar a transferência dos dados, de acordo com o programado em P319. - Se programou o sentido incorreto e deseja retornar aos parâmetros sem realizar a transferência, pressione a tecla P.
3	Para selecionar o sentido da transferência dos dados é necessário alterar o conteúdo de "P318 – Sentido de Transferência". Utilizar a tecla .	5	Se a transferência ocorrer sem erros, após a transferência dos dados o módulo retorna para o modo de inicialização.

NOTA!

Após uma operação de carga bem sucedida o MMF armazena a versão de software do inversor que foi copiado e o ID do mesmo, nos parâmetros P024, P025, P027 e P028, de acordo com os dados copiados. Quando este módulo for conectado a um inversor compatível com os dados armazenados (versão de software e ID do inversor), o MMF entra automaticamente no modo de descarga de dados, indicação "PAST".

Português

5.2.2 Bloqueio/Liberação de Acesso aos Parâmetros

De forma semelhante aos inversores, o MMF possibilita a gravação de uma senha através do parâmetro P200. Uma vez que essa senha foi programada, o acesso aos parâmetros de configuração somente é permitido se este valor for configurado em P000. Após o ajuste de P000 com o valor da senha, este indicará "1" ou "0", mantendo oculto o valor de senha ajustado, onde "1" indica liberação aos parâmetros e "0" indica bloqueio aos parâmetros. Para mais detalhes do funcionamento do acesso aos parâmetros ver Manual de Programação do inversor de frequência.

NOTA!

A visualização do parâmetro P000 na HMI somente estará disponível quando a senha estiver ativa (P200 = 1). O acesso aos parâmetros, assim como P000, também será removido com a desenergização do módulo.

NOTA!

Para retornar o módulo de memória flash às configurações originais e desativar a senha pode-se realizar o procedimento de "ativar padrão de fábrica". Este consiste em pressionar a tecla P por um tempo maior ou igual a 5 segundos. Após a conclusão do processo a senha está inativa.

A lista com os parâmetros do módulo de memória flash encontra-se na tabela abaixo, esta apresenta de forma resumida algumas informações sobre a configuração de cada parâmetro.

Parâm.	Descrição	Faixa de Valores	Ajuste de Fábrica	Propr.
P000	Acesso aos Parâmetros	0 a 9999	1	-
P023	Versão de Sw do MMF	0,00 a 99,99	-	ro
P024	Versão de Sw dos Parâmetros Copiados	0,00 a 99,99	-	ro
P025	Versão de Sw do Aplicativo Copiado	0,00 a 99,99	-	ro
P027	Identificação do Inversor dos Parâmetros Copiados	Nome da série do inversor Ver nota abaixo	-	ro
P028	Identificação do Inversor do Aplicativo Copiado	Ver opções em P027	-	ro
P200	Senha	0 = Inativa 1 = Ativa 2 a 9999 = Nova senha	0	cfg
P318	Sentido de Transferência	0 = Em configuração 1 = Copy 2 = Paste	0	cfg
P319	Tipo de Dado Transferido	0 = Todos 1 = Parâmetros 2 = SoftPLC	0	cfg

NOTA!

- Os parâmetros P027 e P028 apresentam o nome da série do último inversor copiado.
- Após entrar no valor do parâmetro, utilize as teclas (UP) e (DOWN) para navegar e verificar todo o conteúdo (nome).

6 INDICAÇÕES NO DISPLAY DO ACESSÓRIO

Estado	HMI	Descrição
STANDBY		Indica que o acessório está desconectado do inversor
READY		Indica que o sistema (inversor + acessório) está pronto para realizar a transferência ou já a executou. A barra de monitoração de variável indica o nível da bateria
COPY		Indica que a função copiar (Inversor → MMF) foi selecionada. Ao pressionar a tecla OK, entrará nos modos PAR e SPLC. Se não ocorrer nenhum erro, o display indicará o estado READY
PASTE		Indica que a função colar (MMF → Inversor) foi selecionada. Ao pressionar a tecla OK, entrará nos modos PAR e SPLC. Se não ocorrer nenhum erro, o display indicará o estado READY
PAR		Indica que está transferindo as tabelas de parâmetros. A barra de monitoração de variável indicará o processo da transferência
SPLC		Indica que está transferindo o aplicativo SoftPLC. A barra de monitoração de variável indicará o processo da transferência
COPY ERROR		Indica que houve erro na cópia (Inversor → MMF) da tabela de parâmetros do inversor e aplicativo SoftPLC
PASTE ERROR		Indica que houve erro na descarga (MMF → Inversor) da tabela de parâmetros do inversor e aplicativo SoftPLC
LOW BATTERY		Indica que nível de carga das 3 pilhas AAA (3 x 1,5 V) está abaixo de 3,4 V
PARAM COPY ERROR		Indica que houve erro na cópia (Inversor → MMF) da tabela de parâmetros do inversor
SOFTPLC COPY ERROR		Indica que houve erro na cópia (Inversor → MMF) do aplicativo SoftPLC do inversor
PARAM PASTE ERROR		Indica que houve erro na descarga (MMF → Inversor) da tabela de parâmetros do inversor
SOFTPLC PASTE ERROR		Indica que houve erro na descarga (MMF → Inversor) do aplicativo SoftPLC do inversor
HARDWARE ERROR		Indica que houve um erro na tentativa de descarga (MMF → Inversor) de dados (tabela de parâmetros e/ou aplicativo SoftPLC), devido a incompatibilidade dos dados salvos no módulo com o inversor conectado

As possíveis causas dos erros "ErrC" e "ErrP" são:

- Bateria fraca durante a transferência.
- Desconexão do cabo durante a transferência.
- Incompatibilidade de versões de firmware durante descarga da tabela de parâmetros do inversor (função colar) indicando "ErrP" no display.

7 INDICAÇÕES NO DISPLAY DO INVERSOR

Estado	HMI	Descrição
NORMAL		Condição normal de operação
FALHA		Indicação (intermitente) de falha na comunicação entre MMF e Inversor (F082). O reset dessa falha pode ser realizado através da chave indicada na Figura A3
FALHA		Indica (intermitente) que houve uma falha na descarga do aplicativo SoftPLC. O reset dessa falha pode ser realizado energizando o inversor apagando aplicativo P901 = 2 (quando possível) e, então, pressionando a tecla I/O do inversor
ALARME		Indicação de alarme na tentativa de copiar do inversor de frequência o programa do usuário SoftPLC protegido

As possíveis causas da falha F082 são:

- Transferência de dados usando a função colar (MMF → Inversor) com dados inválidos e/ou versão de software incompatível.
- Tentativa de conexão e transferência de dados com o inversor de frequência energizado.

As possíveis causas da falha F711 são:

- O programa de usuário SoftPLC carregado na memória está corrompido.
- Ocorreu timeout na execução do ciclo de scan da SoftPLC.

As possíveis causas do alarme A712 são:

- Tentativa de copiar o programa SoftPLC protegido contra cópias ("Não permite copiar").
- Tentativa de copiar o programa SoftPLC de uma cópia protegida contra cópias ("permite somente uma cópia").

NOTA!

Ao tentar copiar aplicativo protegido (Inversor → Inversor), ocorrerá o alarme A712 e manterá limpa a área da SoftPLC no MMF. Se houver tentativa de transferir todos os dados do MMF (sem aplicativo SoftPLC) para o inversor (com aplicativo SoftPLC), o aplicativo do inversor será apagado.

Para maiores informações sobre as configurações de cópia do programa do usuário SoftPLC, consultar o manual do usuário SoftPLC do inversor de frequência utilizado.

NOTA!

A transferência de dados (MMF → Inversor) somente pode ser feita quando os inversores de frequência forem compatíveis (mesma série).

Flash Memory Module

Módulo de Memoria Flash

Módulo de Memória Flash

MMF for Mini and Micro Drives
MMF para Mini y Micro Drives
MMF para Mini e Micro Drives

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



13324259

1 SAFETY INFORMATION

1.1 SAFETY WARNINGS

NOTE!

- Only use the flash memory module (MMF) on WEG Mini and Micro Drives (CFW100, CFW10-coveyor belts and CFW300 series and application drives).
- It is recommended reading the frequency inverter user's manual before installing or operating.
- The content of this guide provides important information for the full understanding and proper operation of the MMF.

1.2 PRELIMINARY RECOMMENDATIONS

ATTENTION!

- Always disconnect the general power supply before connecting this accessory to the frequency inverter.
- Wait for at least 10 minutes for the full discharge of the inverter.

2 GENERAL INFORMATION

This guide provides directions for the installation, configuration and operation of the (MMF) flash memory. This accessory enables the data transfer, that is, the inverter parameter table and user program SoftPLC.

ATTENTION!

- The (MMF) flash memory can only remain connected to the frequency inverter during the data transfer operations.
- Under normal operation of the inverter, the MMF must always be disconnected.

Data	
Type	Microcontroller with Internal Flash Memory
Size	12 kB (SoftPLC) + 2,2 kB (Parameters)
Speed	19200 bps

3 CONTENT OF THE PACKAGE

Upon receiving the product, check if the package contains:

- Accessory in anti-static package.
- 1 m mini USB cable.
- Installation, configuration and operation guide.

4 INSTALLATION OF THE ACCESSORY

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

1. Disconnect the general power supply from the frequency inverter and open the cover as per Figure A1.
2. Open the accessory as shown in Figure A2.
3. Insert three AAA batteries.
4. Connect the cable to the MMF and frequency inverter as indicated in Figure A1.
5. Energize the MMF by means of the switch shown in Figure A3.

5 OPERATING MODES

The flash memory module has two distinct operating modes, and its operation is different according to the inverter connected, legacy inverters (CFW100 inverters with SW version below V3.00 and CFW10 with SW version V4.0x (Operation when connected to Legacy Inverters) or other Mini and Micro Drives (Standard Operation of the MMF).

5.1 OPERATION WHEN CONNECTED TO LEGACY INVERTERS

After power-up, the module is initialized displaying "Stby"; when connected to a inverter, it will display "rdy", informing that the MMF is able to receive commands from the user and make data transfer. In order to perform data upload (copy) and download (paste) operations, the following procedure is used:

1. By means of the keys (UP) or (DOWN), select the direction of data transfer. UP = COPY (Inverter -> MMF) and DOWN = PASTE (MMF -> Inverter).
2. Press (OK) to begin the transfer. This data transfer can take up to 30 seconds, depending on the quantity of transferred data.
3. Wait for the "rdy" indication for the completion of the data transfer (parameter table + user application SoftPLC).
4. If you use the incorrect transfer direction key, return to the initialization mode
5. Using the (P) key; module showing the "rdy" indication.

5.2 STANDARD OPERATION OF THE MMF

After the power-up, the module is initialized with the "Stby" indication. If it is not connected to any drive, it continues with this message until some key, except for the OK key, is pressed, beginning the navigation through the parameters; see table with parameter list. This navigation works similarly to the navigation through the inverter parameters; see User's Manual of the inverter. It is possible to navigate through the parameters, when disconnected; however, the transfers can only be done after the connection to an inverter of the Mini and Micro Drives.

5.2.1 Data Upload and Download

In order to perform data upload (copy) and download (paste) operations, the following procedure is used:

Seq	Indication on the Display / Action	Seq	Indication on the Display / Action
1	■ Initialization mode after the identification of the inverter connected. ■ Press the P key to enter the first level of the parameterization mode. ■ Press the or key until selecting parameter P319.	4	■ In order to configure the data upload operation (copy), change the value to P318 = 1 and press the P key to save the configuration. ■ The display automatically shows the indication of the programmed function. ■ Press the OK key to begin the data transfer according to the setting in P319. ■ If you set the wrong direction and you wish to return to the parameter without making the transfer, press the P key.
2	■ If you wish to change the content of "P319 – Type of transferred data", press the P key to enter the second level of the parameterization mode; see table with parameters. ■ Use or to change its value, and then P to confirm the configuration and return to the first level. ■ After returning to the first level, press the key to select parameter P318.	4	■ In order to configure the data download operation (paste), change the value to P318 = 2 and press the P key to save the configuration. ■ The display automatically shows the indication of the programmed function. ■ Press the OK key to begin the data transfer according to the setting in P319. ■ If you set the wrong direction and you wish to return to the parameter without making the transfer, press the P key.
3	■ In order to select the direction of data transfer, it is necessary to change the content of "P318 – Transfer Direction". Use the key.	5	■ If the transfer occurs without errors, after the data transfer, the module returns to the initialization mode.

NOTE!

After a successful upload operation, the MMF stores the inverter software version that was copied and its ID on parameters P024, P025, P027 and P028, according to the data copied. When this module is connected to an inverter compatible with the stored data (software version and ID of the inverter), the MMF automatically enters the data download mode, indicating "PAST".

5.2.2 Lock/Release Access to the Parameters

Similarly to the inverters, the MMF allows saving a password by means of parameter P200. Once this password is saved, the access to the configuration parameters is only allowed if this value is entered in P000. After setting P000 with the password value, it will indicate "1" or "0", keeping the password value hidden, where "1" indicates parameters released, and "0" indicates parameters locked. For further details on the operation of the access to the parameters, see Programming Manual of the frequency inverter.

NOTE!

The view of parameter P000 on the HMI will only be available when the password is active (P200 = 1). The access to the parameters, as well as P000, will also be removed when the module is powered down.

NOTE!

In order to return the flash memory module to the original configurations and deactivate the password, you can perform the "activate factory settings" procedure. You just have to press the P key for five seconds or more. After the process has been completed, the password is disabled.

Table below contains a list with the parameters of the flash memory module, presenting a summary of the configuration of each parameter.

Param.	Description	Adjustable Range	Factory Setting	Proper.
P000	Access to the Parameters	0 to 9999	-	-
P023	SW Version of MMF	0.00 to 99.99	-	ro
P024	SW Version of the Parameters Copied	0.00 to 99.99	-	ro
P025	SW Version of the Application Copied	0.00 to 99.99	-	ro
P027	Inverter Identification of the Parameters Copied	Inverter series name See note below	-	ro
P028	Inverter Identification of the Application Copied	See options in P027	-	ro
P200	Password	0 = Inactive 1 = Active 2 to 9999 = New Password	0	cfg
P318	Transfer Direction	0 = In Configuration 1 = Copy 2 = Paste	0	cfg
P319	Type of Data Transferred	0 = All 1 = Parameters 2 = SoftPLC	0	cfg

NOTE!

- Parameters P027 and P028 indicate the series name of the last copied inverter.
- After getting in the parameter value, use the (UP) and (DOWN) keys to navigate and see the whole content (name).

6 INDICATIONS ON THE DISPLAY OF THE ACCESSORY

State	HMI	Description
STANDBY		Indicates that the accessory is disconnected from the inverter
READY		Indicates that the system (inverter + accessory) is ready to perform the transfer or it has already done it The variable monitoring bar indicates the battery level
COPY		Indicates that the copy function (Inverter → MMF) was selected. When the OK key is pressed, the PAR and SPLC modes will be accessed. If no errors occur, the display will indicate the READY state
PASTE		Indicates that the paste function (MMF → Inverter) was selected. When the OK key is pressed, the PAR and SPLC modes will be accessed. If no errors occur, the display will indicate the READY state
PAR		It indicates the parameter tables are being transferred. The variable monitoring bar will indicate the transfer process
SPLC		It indicates the SoftPLC application is being transferred. The variable monitoring bar will indicate the transfer process
COPY ERROR		Indicates that there was an error in the copy (Inverter → MMF) of the inverter parameter table and SoftPLC application
PASTE ERROR		Indicates that there was an error in the download (MMF → Inverter) of the inverter parameter table and softPLC application
LOW BATTERY		Indicates that the charge of the three AAA batteries (3 x 1.5 V) is below 3.4 V
PARAM COPY ERROR		Indicates an error occurred in copy (Inverter → MMF) of the inverter parameter table
SOFTPLC COPY ERROR		Indicates an error occurred in the copy (Inverter → MMF) of the inverter SoftPLC application
PARAM PASTE ERROR		Indicates an error occurred in the download (MMF → Inverter) of the inverter parameter table
SOFTPLC PASTE ERROR		Indicates an error occurred in the download (MMF → Inverter) of the inverter SoftPLC application
HARDWARE ERROR		Indicates that an error occurred during the attempt to download (MMF → Inverter) data (parameter table and/or SoftPLC application) due to incompatibility of the data saved on the module with the inverter connected

The possible causes of the "ErrC" and "ErrP" errors are:

- Low battery during the transfer.
- Disconnection of the cable during the transfer.
- Incompatibility of firmware versions during download of the inverter parameter table (paste function) indicating "ErrP" on the display.

7 INDICATIONS ON THE INVERTER DISPLAY

State	HMI	Description
NORMAL		Normal operating condition
FAULT		Indication (blinking) of communication fault between the MMF and the Inverter (F082). This fault can be reset by means of the switch indicated in Figure A3
FAULT		It indicates (blinking) that a fault occurred during the download of the SoftPLC application. The reset of this fault can be done by powering up the inverter, erasing the application P901 = 2 (when possible) and, then, pressing the I/O key of the inverter
ALARM		Alarm indication in the attempt to copy protected SoftPLC user program from the frequency inverter

The possible causes of F082 fault are:
Data transfer using the paste function (MMF → Inverter) with invalid data and/or incompatible software version.
■ Attempt of connection and data transfer with the frequency inverter energized.

The possible causes of fault F711 are:
■ The SoftPLC user application loaded on the memory is corrupted.
■ Timeout during the execution of the SoftPLC scan cycle.

The possible causes of alarm A712 are:
■ Attempt to copy SoftPLC program protected against copies ("does not allow copying").
■ Attempt to copy the SoftPLC program from a protected copy ("allows only one copy").

NOTE!

When at tempting to copy a protected application (Inverter → MMF), the alarm A712 will occur and keep the SoftPLC area clear MMF. If an attempt to transfer all MMF data (without SoftPLC application) to the inverter (with SoftPLC application) occurs, the application of the inverter will be erased.

For further information regarding the configurations to copy the SoftPLC user program, refer to the frequency inverter SoftPLC user manual utilized.

NOTE!

The data transfer (MMF → Inverter) can only be done when the frequency inverters are compatible (same series).

1 INFORMACIONES DE SEGURIDAD

1.1 AVISOS DE SEGURIDAD

¡NOTA!

- Solamente utilizar el módulo de memoria flash (MMF) en los convertidores WEG líneas Mini y Micro Drives (series CFW100, CFW10-cintas transportadoras, CFW300, convertidores para aplicaciones específicas).
- Se recomienda la lectura del manual del usuario del convertidor de frecuencia antes de instalar o operar este accesorio.
- El contenido de esta guía provee informaciones importantes para el correcto entendimiento y el buen funcionamiento del MMF.

1.2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES

¡ATENCIÓN!

- Siempre desconecte la alimentación general antes de conectar o desconectar los accesorios del convertidor de frecuencia.
- 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 memoria flash (MMF). Este accesorio posibilita la transferencia de datos, o sea, la tabla de parámetros del convertidor y el programa de usuario SoftPLC.

¡ATENCIÓN!

- El módulo de memoria flash (MMF) solamente puede permanecer conectado al convertidor de frecuencia durante las operaciones de transferencia de datos.
- Durante la operación normal del convertidor el MMF debe estar siempre desconectado.

Especificación	
Tipo	Microcontrolador com Memória Flash Interna
Capacidade	12 kB (SoftPLC) + 2,2 kB (Parâmetros)
Velocidade	19200 bps

3 CONTENIDO DEL EMBALAJE

Al recibir el producto, verificar si el embalaje contiene:

- Accesorio en embalaje antiestático.
- Cable mini USB de 1 m.
- Guía de instalación, configuración y operación.

4 INSTALACIÓN DEL ACCESORIO

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

1. Desconecte la alimentación general del convertidor de frecuencia y abra la tapa conforme la Figura A1.
2. Abra el accesorio conforme Figura A2.
3. Coloque tres pilas AAA en el soporte.
4. Haga la conexión del cable en el MMF y en el convertidor de frecuencia conforme la Figura A1.
5. Energice el MMF a través de la llave localizada en la Figura A3.

5 MODOS DE OPERACIÓN

El módulo de memoria flash tiene dos modos distintos de funcionamiento, su operación es diferente, de acuerdo con el convertidor conectado, convertidores legados convertidores serie CFW100 versión de SW inferior a V3.00 y CFW10 versión de SW V4.0x (Operación cuando está conectado a los Convertidores Legados) o demás convertidores de la línea Mini y Micro Drives (Operación Estándar del MMF).

5.1 OPERACIÓN CUANDO ESTÁ CONECTADO A LOS CONVERTIDORES LEGADOS

Tras la energización, el módulo es inicializado con la indicación "Stby", cuando sea conectado a un convertidor indicará "rdy", informando que el MMF está apto para recibir comandos del usuario y realizar transferencias de datos.

- Para realizar las operaciones de carga (copiar) y descarga (pegar) de datos es utilizado el siguiente procedimiento:
1. A través de las teclas (UP) o (DOWN) seleccione el sentido de la transferencia de datos UP = COPY (Convertidor -> MMF) y DOWN = PASTE (MMF -> Convertidor).
 2. Accione la tecla (OK) para inicio de la transferencia. La transferencia de datos puede llevar hasta 30 segundos, dependiendo de la cantidad de datos transferidos.
 3. Aguarde la indicación "rdy" para finalización de la transferencia de datos (Tabla de parámetros + aplicación del usuario SoftPLC).
 4. Si utiliza la tecla de sentido de transferencia incorrecto, retorne al modo de Inicialización a través de la tecla (P), módulo con indicación "rdy".

5.2 OPERACIÓN ESTÁNDAR DEL MMF

Luego de la a energización, el módulo será inicializado con la indicación "Stby", si no es conectado a ningún drive, continuará con este mensaje hasta que alguna tecla, con excepción de la tecla OK, sea presionada, iniciando la navegación en los parámetros, ver tabla con la lista de parámetros. Esta navegación funciona de forma semejante a la navegación en los parámetros del convertidor, ver Manual del Usuario del convertidor. Es posible navegar en los parámetros, cuando está desconectado, no obstante, las transferencias sólo podrán ser efectuadas luego de la conexión con un convertidor de la línea Mini y Micro Drives.

5.2.1 Carga y Descarga de Datos

Para realizar las operaciones de carga (copiar) y descarga (pegar) de datos es utilizado el siguiente procedimiento:

Sec	Indicación en el Display / Acción	Sec	Indicación en el Display / Acción
1	■ Modo Inicialización luego de la identificación del convertidor conectado. ■ Presione la tecla P para entrar en el 1er nivel del modo parametrización. ■ Presione las teclas o hasta seleccionar el parámetro P319.	4	■ Para configurar la operación de carga (copiar) de datos, altere el valor para P318 = 1 y presione la tecla P para guardar la configuración. ■ Automáticamente, el display mostrará la indicación de la función programada. ■ Presione la tecla OK para iniciar la transferencia de datos, de acuerdo con lo programado en P319. ■ Si programó el sentido incorrecto y desea retornar a los parámetros sin realizar la transferencia, presione la tecla P.
2	■ Si desea alterar el contenido de "P319 – Tipo de dato transferido" presione la tecla P para entrar en el 2º nivel del modo parametrización, ver tabla con la lista de parámetros. ■ Utilice o para modificar su valor, y luego P para confirmar la configuración y retornar al 1er nivel. ■ Luego de retornar al 1er nivel, presione la tecla para seleccionar el parámetro P318.	4	■ Para configurar la operación de descarga (pegar) de datos, altere el valor para P318 = 2 y presione la tecla P para guardar la configuración. ■ Automáticamente, el display mostrará la indicación de la función programada. ■ Presione la tecla OK para iniciar la transferencia de datos, de acuerdo con lo programado en P319. ■ Si programó el sentido incorrecto y desea retornar a los parámetros sin realizar la transferencia, presione la tecla P.
3	■ Para seleccionar el sentido de la transferencia de datos es necesario alterar el contenido de "P318 – Sentido de Transferencia". Utilizar la tecla .	5	■ Si la transferencia ocurre sin errores, luego de la transferencia de datos, el módulo retorna al modo de Inicialización.

¡NOTA!

Luego de una operación de carga exitosa, el MMF almacenará la versión de software del convertidor que fue copiado, así como su ID, en los parámetros P024, P025, P027 y P028, de acuerdo con los datos copiados. Cuando este módulo sea conectado a un convertidor compatible con los datos almacenados (versión de software e ID del convertidor), el MMF entrará automáticamente en el modo de descarga de datos, indicación "PAST".

5.2.2 Bloqueo/Liberación de Acceso a los Parámetros

De forma semejante a los convertidores series, el MMF posibilita la grabación de una contraseña a través del parámetro P200. Una vez que tal contraseña sea programada, el acceso a los parámetros de configuración solamente será permitido si este valor es configurado en P000. Luego del ajuste de P000 con el valor de la contraseña, éste indicará "1" o "0", manteniendo oculto el valor ajustado de la contraseña, donde "1" indica liberación a los parámetros y "0" indica bloqueo a los parámetros. Para más detalles del funcionamiento de acceso a los parámetros ver el Capítulo 5 del Manual de Programación del convertidor de frecuencia.

¡NOTA!

La visualización del parámetro P000 en la HMI solamente estará disponible cuando la contraseña esté activa (P200 = 1). El acceso a los parámetros, así como a P000, será limpiado con la desenergización del módulo.

¡NOTA!

Para retornar el Módulo de memoria flash a las configuraciones originales y desactivar la contraseña se puede realizar el procedimiento de "activar estándar de fábrica". Eso se llevará a cabo presionando la tecla P por 5 segundos o más. Luego de la conclusión del proceso la contraseña estará inactiva.

La lista con los parámetros del módulo de memoria flash se encuentra en la tabla abajo, ésta presenta, de forma resumida, algunas informaciones sobre la configuración de cada parámetro.

Parám.	Descripción	Rango de Valores	Ajuste de Fábrica	Prop.
P000	Acceso a los Parámetros	0 a 9999	1	-
P023	Versión de Sw del MMF	0.00 a 99.99	-	ro
P024	Versión de Sw de los Parámetros Copiados	0.00 a 99.99	-	ro
P025	Versión de Sw de la Aplicación Copiada	0.00 a 99.99	-	ro
P027	Identificación del Convertidor de los Parámetros Copiados	El nombre de la serie del convertidor Consulte la nota siguiente	-	ro
P028	Identificación del Convertidor del Aplicativo Copiado	Ver opciones en P027	-	ro
P200	Contraseña	0 = Inactiva 1 = Activa 2 a 9999 = Nueva contraseña	0	cfg
P318	Sentido de Transferencia	0 = En configuración 1 = Copy 2 = Paste	0	cfg
P319	Tipo de Dato Transferido	0 = Todos 1 = Parámetros 2 = SoftPLC	0	cfg

¡NOTA!

- Los parámetros P027 y P028 presentan el nombre de la serie del último convertidor copiado.
- Luego de entrar en el valor del parámetro, utilice las teclas (UP) y (DOWN) para navegar y verificar todo el contenido (nombre).

6 INDICACIONES EN EL DISPLAY DEL ACCESORIO

Estado	HMI	Descripción
STANDBY		Indica que el accesorio está desconectado del convertidor
READY		Indica que el sistema (convertidor + accesorio) está pronto para realizar la transferencia o que ya la ejecuto La barra de monitoreo de variable indica el nivel de la batería
COPY		Indica que la función copiar (Convertidor → MMF) fue seleccionada Al presionar la tecla OK, entrará en los modos PAR y SPLC. Si no ocurre ningún error, el display indicará el estado READY
PASTE		Indica que la función pegar (MMF → Convertidor) fue seleccionada. Al presionar la tecla OK, entrará en los modos PAR y SPLC. Si no ocurre ningún error, el display indicará el estado READY
PAR		Indica que está transfiriendo las tablas de parámetros. La barra de monitoreo de la variable indicará el proceso de la transferencia
SPLC		Indica que está transfiriendo el aplicativo SoftPLC. La barra de monitoreo de la variable indicará el proceso de la transferencia.
COPY ERROR		Indica que hubo error en la copia (Convertidor → MMF) de la tabla de parámetros del convertidor y aplicativo SoftPLC
PASTE ERROR		Indica que hubo error en la descarga (MMF → Convertidor) de la tabla de parámetros del convertidor y aplicativo SoftPLC
LOW BATTERY		Indica que nivel de carga de las 3 pilas AAA (3x1,5 V) está por debajo de 3,4 V
PARAM COPY ERROR		Indica que hubo error en la copia (Convertidor → MMF) de la tabla de parámetros del convertidor
SOFTPLC COPY ERROR		Indica que hubo error en la copia (Convertidor → MMF) del aplicativo SoftPLC del convertidor
PARAM PASTE ERROR		Indica que hubo error en la descarga (MMF → Convertidor) de la tabla de parámetros del convertidor
SOFTPLC PASTE ERROR		Indica que hubo error en la descarga (MMF → Convertidor) del aplicativo SoftPLC del convertidor
HARDWARE ERROR		Indica que hubo un error en el intento de descarga (MMF → Convertidor) de datos (tabla de parámetros y/o aplicación SoftPLC), debido a incompatibilidad de los datos guardados en el módulo con el convertidor conectado

Las posibles causas de los errores "ErrC" y "ErrP" son:

- Batería descargada durante la transferencia.
- Desconexión del cable durante la transferencia.
- Incompatibilidad de versiones de firmware durante la descarga de la tabla de parámetros del convertidor (función "pegar") indicando "ErrP" en el display.

7 INDICACIONES EN EL DISPLAY DEL CONVERTIDOR

Estado	HMI	Descripción
NORMAL		Condición normal de operación
FALLA		Indicación (intermitente) de falla en la comunicación entre MMF y convertidor (F082). El reset de esa falla puede ser realizado a través de la llave indicada en la Figura A3
FALLA		Indica (intermitente) que hubo una falla en la descarga de la aplicación SoftPLC. El reset de dicha falla puede ser realizado energizando el convertidor, borrando la aplicación P901 = 2 (cuando sea posible), y luego presionando la tecla I/O del convertidor
ALARMA		Indicación de alarma ante el intento de copiar del convertidor de frecuencia el programa del usuario SoftPLC protegido

Las posibles causas de la falla F082 son:

- Transferencia de datos usando la función "pegar" (MMF → Convertidor) con datos inválidos y/o versión de software incompatible.
- Intento de conexión y transferencia de datos con el convertidor de frecuencia energizado.

Las posibles causas de la falla F711 son:

- El programa de usuario SoftPLC cargado en la memoria está corrompido.
- Ocurrió timeout en la ejecución del ciclo de scan de la SoftPLC.

Las posibles causas de la alarma A712 son:
■ Intento de copiar el programa SoftPLC protegido contra copias ("no permite copiar").
■ Intento de copiar el programa SoftPLC de una copia protegido contra copias ("permite solamente una copia").

¡NOTA!

Al intentar copiar el aplicativo protegido (Convertidor → MMF), ocurrirá la alarma A712 y se mantendrá limpia el área de la SoftPLC en el MMF. Si existiera intento de transferir todos os datos del MMF (sin aplicativo SoftPLC) hacia el convertidor (con aplicativo SoftPLC), el aplicativo del convertidor será borrado.

Para mayores informaciones sobre las configuraciones de copia del programá del usuario SoftPLC, consulte el manual del usuario SoftPLC del convertidor de frecuencia utilizado.

¡NOTA!

La transferencia de datos (MMF → Convertidor) solamente puede ser realizada cuando los convertidores de frecuencia sean compatibles (misma serie).