

# Nota de aplicación MX2



## Multivelocidades

## 1.- Introducción

Esta nota de aplicación explica brevemente, el proceso para realizar el control de la referencia de frecuencia del variador a través de las entradas multifunción del equipo.

El variador MX2 tiene la capacidad de almacenar hasta 16 frecuencias predefinidas en los parámetros A020 hasta A035. Estas frecuencias predefinidas se seleccionan mediante las entradas digitales del variador.

Existen dos formas para seleccionar la velocidad:

- Operación binaria: Para la operación binaria A019=00, se pueden seleccionar hasta dieciséis velocidades mediante la combinación de cuatro entradas digitales.

### Operación binaria ("1"=ON)

Velocidad	Parámetro	CF4	CF3	CF2	CF1
Velocidad 0	A020	0	0	0	0
Velocidad 1	A021	0	0	0	1
Velocidad 2	A022	0	0	1	0
Velocidad 3	A023	0	0	1	1
Velocidad 4	A024	0	1	0	0
Velocidad 5	A025	0	1	0	1
Velocidad 6	A026	0	1	1	0
Velocidad 7	A027	0	1	1	1
Velocidad 8	A028	1	0	0	0
Velocidad 9	A029	1	0	0	1
Velocidad 10	A030	1	0	1	0
Velocidad 11	A031	1	0	1	1
Velocidad 12	A032	1	1	0	0
Velocidad 13	A033	1	1	0	1
Velocidad 14	A034	1	1	1	0
Velocidad 15	A035	1	1	1	1

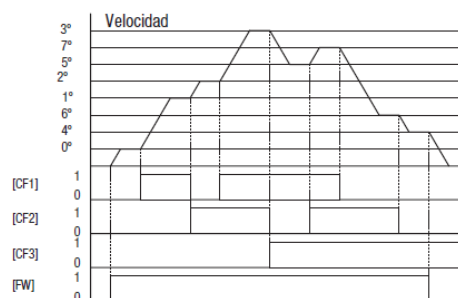
Para elegir un funcionamiento con un subconjunto de velocidad, empiece siempre por los bits menos significativos: CF1,CF2,..

CF1: Velocidad 0 .. 1

CF2 – CF1: Velocidad 0 .. 3

CF3 – CF2 – CF1: Velocidad 0 .. 7

CF4 – CF3 - CF2 – CF1: Velocidad 0 .. 15

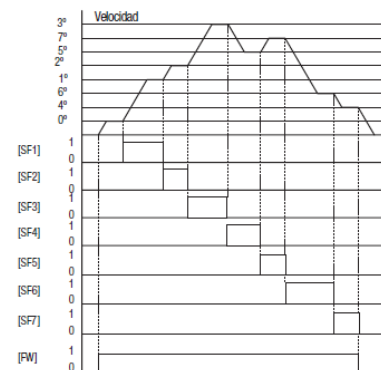


Nota: La velocidad 0 depende del valor de A001

- Operación de bits: Para la operación de bits A019=01 se pueden seleccionar hasta ocho velocidades mediante siete entradas digitales.

### Operación de bits ("1"=ON, "X"=independiente de la condición [ON u OFF])

Velocidad	Parámetro	SF7	SF6	SF5	SF4	SF3	SF2	SF1
Velocidad 0	A020	0	0	0	0	0	0	0
Velocidad 1	A021	X	X	X	X	X	X	1
Velocidad 2	A022	X	X	X	X	X	1	0
Velocidad 3	A023	X	X	X	X	1	0	0
Velocidad 4	A024	X	X	X	1	0	0	0
Velocidad 5	A025	X	X	1	0	0	0	0
Velocidad 6	A026	X	1	0	0	0	0	0
Velocidad 7	A027	1	0	0	0	0	0	0



Nota: La velocidad 0 depende del valor de A001

## Configuración necesaria de las entradas digitales C001 – C007:

### - Operación binaria:

Código de opción	Símbolo de terminal	Nombre de función	Estado	Descripción
02	CF1	Selección multivelocidad, bit 0 (LSB)	ON	Selección de velocidad codificada binaria, bit 0, lógica 1
			OFF	Selección de velocidad codificada binaria, bit 0, lógica 0
03	CF2	Selección multivelocidad, bit 1	ON	Selección de velocidad codificada binaria, bit 1, lógica 1
			OFF	Selección de velocidad codificada binaria, bit 1, lógica 0
04	CF3	Selección multivelocidad, bit 2	ON	Selección de velocidad codificada binaria, bit 2, lógica 1
			OFF	Selección de velocidad codificada binaria, bit 2, lógica 0
05	CF4	Selección multivelocidad, bit 3 (MSB)	ON	Selección de velocidad codificada binaria, bit 3, lógica 1
			OFF	Selección de velocidad codificada binaria, bit 3, lógica 0
Válido para las entradas	C001~C007		Ejemplo (algunas entradas CF requieren la configuración de entrada; algunas son entradas predeterminadas):	
Configuración necesaria:	F001, A001=02, A020 a A035			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Al programar la configuración de multivelocidad, asegúrese de pulsar la tecla  cada vez y, a continuación, establecer la siguiente configuración de multivelocidad. Tenga en cuenta que si no se pulsa la tecla no se establecerán los datos.</li> <li>Cuando es necesario establecer una configuración de multivelocidad mayor que 50 Hz (60 Hz), se debe programar la frecuencia máxima A004 lo suficientemente alta como para permitir dicha velocidad.</li> </ul>				

### - Operación de bits:

Código de opción	Símbolo de terminal	Nombre de función	Estado	Descripción
32~38	SF1~SF2	Velocidad multipaso ~ operación	ON	Realiza la velocidad multipaso mediante la combinación de las entradas.
			OFF	
Válido para las	C001~C007			
Configuración necesaria:	F001, A001=02, A020 a A035			
<b>Notas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al programar la configuración de multivelocidad, asegúrese de pulsar la tecla  cada vez y, a continuación, establecer la siguiente configuración de multivelocidad. Tenga en cuenta que si no se pulsa la tecla no se establecerán los datos.</li> <li>Cuando es necesario establecer una configuración de multivelocidad mayor que 50 Hz (60 Hz), se debe programar la frecuencia máxima A004 lo suficientemente alta como para permitir dicha velocidad.</li> </ul>				

### Parámetros a modificar:

- Referencia de frecuencia a través de señales digitales:

Param	Descripción	Ajuste
A001	Configuración de origen de frecuencia	02 : Operador digital 01: Terminales del circuito de control (la velocidad 0 equivale a la referencia suministrada por los terminales O/OI)
A019	Selección de operación de multivelocidad	0 : Binaria // 1: Bits
A020 ~ A035	Referencias de multivelocidades	xx: Según necesidad de aplicación
C001 ~ C007	Configuración de máxima frecuencia	02 ~05 Configuración binaria CF1-CF4 32 ~ 38 Configuración de bits SF1 – SF7

Para un correcto funcionamiento del motor es necesario configurar los siguientes parámetros del motor, así como llevar a cabo un autotuning del mismo:

Param	Descripción	Ajuste
A082	Tensión nominal del motor	Dato de placa
B012	Corriente nominal del motor	Dato de placa
H002	Selección de datos del motor	2: Datos Autotuning
H003	Potencia nominal del motor	Dato de placa
H004	Número de polos del motor	Dato de placa

Nota: Para realizar autotuning consulte la nota de aplicación: 05\_Autotuning