



1 modo velocidad

Primero en caso de que se “desmadre” todo,, para poner los parámetros de fábrica al servo es el F01.20 =1

Control de velocidad:

F01.00 = 1

F01.01=0 (para utilizar con un encoder tipo relativo, sin posicionado).

En caso de que de alarma 401 ó 404 (fallo de batería), es necesario poner F12.01 = 1 y quitar y dar tensión al servo.

Ojo que en alguna parte del manual pone que lo tienes que poner a 0 (😞)

Funcion code	Name	Setting range
F01.00	Control mode selection	0: Position mode 1: Speed mode 2: Torque mode 3: Torque mode↔Speed mode 4: Speed mode↔Position mode 5: Torque mode↔Position mode

Una vez lo tengas, el sistema estará en modo Velocidad (de serie viene en modo posicionamiento), con lo que todos los parámetros que necesitas para el control de la velocidad están en el menú **F5**

2. Parámetros del modo Velocidad

Tienes que seleccionar el tipo de control de velocidad, esto es el

F05.00 =1

F05.00	Main speed command A source	0: Digital given (F05.04) 1: AI1 2: AI2 3: Communication given
--------	-----------------------------	---

En donde seleccionamos que la consigna de velocidad venga por la analógica 1, y el **F05.02=0**

3. Rampas

Puedes cambiar las rampas de aceleración y de frenado en los parámetros siguientes:

F05.06 = rampa de aceleración

F05.07= Rampa de frenado

Los valores están en milisegundos, y tienes un máximo para cada parámetro de 65535 Ms

4. Máxima velocidad.

Puedes escoger máxima velocidad para ir adelante y atrás.

F05.09 = máxima velocidad adelante

F05.10 = máxima velocidad atrás.

Los valores están ajustados al máximo de velocidad del parámetro F05.08 (el F05.09 y el F05.10 nunca serán más grandes que el F05.08)

5.0 ¿Como activo el movimiento?

Para activar el movimiento, tendremos que programar una entrada digital como RUN, y una entrada digital para seleccionar el sentido, el movimiento se realizará cuando se conecte la analógica, en ausencia de analógica el sistema realizará la frenada, y dependiendo del valor de la analógica irá a buscar la velocidad correspondiente a la analógica.

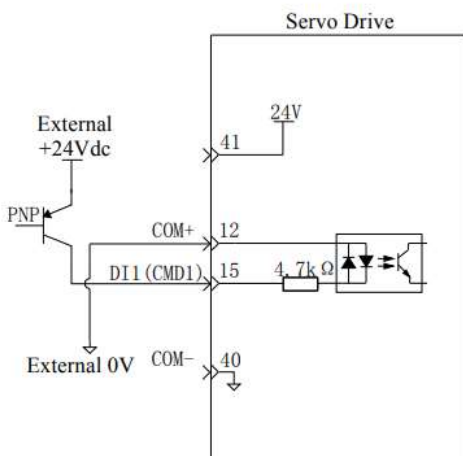
6.0 Señales de entradas digitales.

El servo dispone de 8 entradas digitales las que podemos direccionar a voluntad, y seleccionar lo que queremos que nos haga dicha entrada digital.

Todas las entradas digitales, salidas digitales y analógicas se encuentran en el conector X5.

Las entradas se pueden gestionar en NPN o PNP (todas a la vez),

En caso de querer conectar en NPN con una alimentación externa el tipo de conexión es el siguiente:



1	HSIGN-	16	PB0+	31	PZ0-
2	HSIGN+	17	PB0-	32	PZ0+
3	HPULSE-	18	PA0+	33	AI1
4	HPULSE+	19	PA0-	34	AI2
5	GND	20	5V	35	A01
6	PULSE-	21	A02	36	D04-
7	PULSE+	22	D04+	37	D02+
8	SIGN-	23	D02-	38	D03+
9	SIGN+	24	D03-	39	D05-
10	OPC	25	D05+	40	COM-
11	DI8	26	D01+	41	24V
12	COM+	27	D01-	42	DI6
13	DI5	28	DI7	43	DI4
14	DI2	29	DI3	44	CZ
15	DI1	30	GND		

se ha de tener especial atención a no alimentar por positivo el servo (41) cuando tengamos el negativo conectado, este terminal deberá estar desconectado, o podríamos destruir la alimentación interna del servo.

En caso de querer trabajar en PNP (activación de positivo) en las entradas digitales, el negativo de la fuente de alimentación externa deberá estar conectada al terminal 12 del conector X5.

7.0 Asignar funciones a las entradas digitales.

Se puede asignar diferentes funciones a las entradas digitales, así como si estas deben trabajar en negado.

En la página 292 del manual se detallan todas las entradas digitales y como asignar valores

Resumiendo, sería:

F02.01: Filtro antirebote de la entrada digital DI1

F02.02: selección de función de la entrada digital DI1.

F02.03: nivel de activación, 0 = nivel bajo, 1=nivel alto, 2=Pulso ascendente, 3=pulso descendente, 4=pulso ascendente y descendente.

F02.04: Filtro antirebote de la entrada digital DI2

F02.05: selección de función de la entrada digital DI2.

F02.06: nivel de activación, 0 = nivel bajo, 1=nivel alto, 2=Pulso ascendente, 3=pulso descendente, 4=pulso ascendente y descendente.

F02.07: Filtro antirebote de la entrada digital DI3

F02.08: selección de función de la entrada digital DI3.

F02.09: nivel de activación, 0 = nivel bajo, 1=nivel alto, 2=Pulso ascendente, 3=pulso descendente, 4=pulso ascendente y descendente.

F02.10: Filtro antirebote de la entrada digital DI4

F02.11: selección de función de la entrada digital DI4.

F02.12: nivel de activación, 0 = nivel bajo, 1=nivel alto, 2=Pulso ascendente, 3=pulso descendente, 4=pulso ascendente y descendente.

F02.13: Filtro antirebote de la entrada digital DI5

F02.14: selección de función de la entrada digital DI5.

F02.15: nivel de activación, 0 = nivel bajo, 1=nivel alto, 2=Pulso ascendente, 3=pulso descendente, 4=pulso ascendente y descendente.

F02.16: Filtro antirebote de la entrada digital DI6

F02.17: selección de función de la entrada digital DI6.

F02.18: nivel de activación, 0 = nivel bajo, 1=nivel alto, 2=Pulso ascendente, 3=pulso descendente, 4=pulso ascendente y descendente.

F02.19: Filtro antirebote de la entrada digital DI7

F02.20: selección de función de la entrada digital DI7.

F02.21: nivel de activación, 0 = nivel bajo, 1=nivel alto, 2=Pulso ascendente, 3=pulso descendente, 4=pulso ascendente y descendente.

F02.22: Filtro antirebote de la entrada digital DI8

F02.23: selección de función de la entrada digital DI8.

F02.24: nivel de activación, 0 = nivel bajo, 1=nivel alto, 2=Pulso ascendente, 3=pulso descendente, 4=pulso ascendente y descendente.

Poner los parámetros de un SERVO ENC en modo Velocidad.



Para seleccionar el valor que queremos como función en la correspondiente entrada sería seleccionarlo de la siguiente tabla:

Value	DI terminal function	Value	DI terminal function
0	Do not distribute DI function	20	PosStep(enable step amplitude)
1	S-ON (servo enable)	21	Reserved
2	ALM-RST(fault and warning reset)	22	Reserved
3	GAIN-SEL(gain switch)	23	Reserved
4	CMD-SEL(main and auxiliary operation command switching)	24	GEAR_SEL(electronic gear selection)
5	DIR-SEL(multi-segment running command direction selection)	25	ToqDirSel (torque command direction setting)
6	CMD1(multi-segment operation command switching1)	26	SpdDirSel (speed command direction setting)
7	CMD2(multi-segment operation command switching2)	27	PosDirSel (position command direction setting)
8	CMD3(multi-segment operation command switching3)	28	PosInSen (multi-segment position command enable)
9	CMD4(multi-segment operation command switching4)	29	XintFree (interrupt fixed length release)
10	M1-SEL(mode switching1)	30	HomeSwitcF (origin switch)
11	Out-Fault (external device fault input)	31	FomingStart (origin return enable)
12	ZCLAMP(zero fixed enable)	32	XintInFibit (interrupt fixed length prohibition)
13	INFIBIT(position instruction prohibited)	33	EmergencyStop (emergency stop)
14	P-OT(positive overtravel switch)	34	ClrPosErr(clear position deviation)
15	N-OT(reverse overtravel switch)	35	PulseInFibit(pulse command prohibition)
16	P-CL(positive external torque limit)	36	Plc_Stop (simple PLC pause)
17	N-CL(negative external torque limit)	37	Plc_Reset (simple PLC status reset)
18	JOGCMD+(positive jog)	38	XIntScale (interrupt fixed length trigger)
19	JOGCMD-(reverse jog)	-	-

Por ejemplo, queremos:

Marcha o RUN en la entrada digital 1

F02.02 = 1 (Servo ON).

Cambio de sentido en la entrada digital 2:

F02.05= 26

No se pueden repetir los parámetros en distintas entradas digitales, ósea no podemos poner la función 1 (Servo ON) en la entrada digital 1 y la 2 a la vez, ya que se generará una alarma.

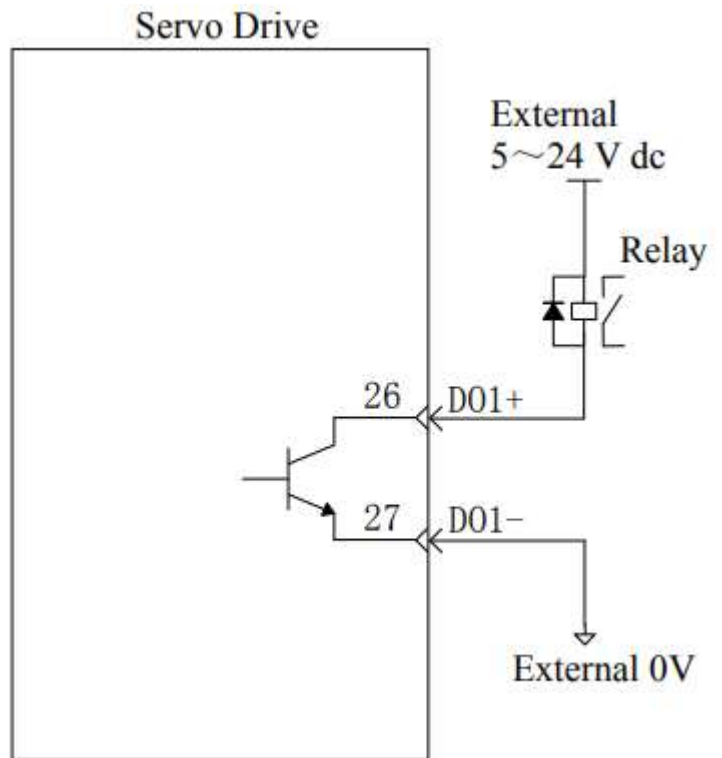
En caso de que a velocidad analógica 0 el servo siga girando (gira lentamente hacia un sentido o hacia otro). Se ha de ajustar el parámetro **F02.27**, para que este se quede quieto.

8.0 Salidas Digitales.

El servo dispone de 5 salidas a transistor para activarlas en función de la selección de parámetros, la corriente de salida máxima permitida es de 20 mA, con lo que es aconsejable siempre pasar estas salidas a través de relés interface de salida.

La forma aconsejada de conexión es la mostrada en la imagen en el lateral.

Se ha de tener especial atención en el caso de que se monte un relé separador a la polaridad del diodo, si lo lleva.



Las salidas se direccionarán por medio de la siguiente tabla de parámetros.

Value	DO function	Value	DO function
0	No function	10	WARN: Warning output
1	S-RDY: Servo ready	11	ALM: Fault output
2	TGON: Motor rotation output	12	Xintcoin: Position change on fly completed
3	ZERO: Zero speed signal	13	HomeAttain: Home attaining output
4	V-CMP: Speed consistent	14	ElecHomeAttain: Electrical home attaining output
5	COIN: Positioning completed	15	ToqReacF: Torque reached
6	NEAR: Positioning near	16	V-Arr: Speed reached
7	C-LT: Torque limit	17	DB: DB braking output
8	V-LT: Speed limit	18	CmdOk: Internal reference output
9	BK: Brake output	-	-

Poner los parámetros de un SERVO ENC en modo Velocidad.



Los parámetros para direccionar las salidas se encuentran en la siguiente lista:

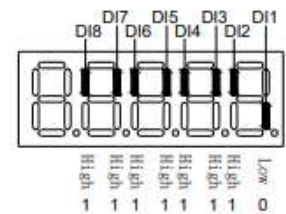
F03.00	Parameter name	DO1 terminal function selection			Property	During running	Control mode	-
	Setting range	0~31	Unit	-	Effective time	Immediate	Default	1
F03.02	Parameter name	DO2 function selection			Property	During running	Control mode	-
	Setting range	0~31	Unit	-	Effective time	Immediate	Default	5
F03.04	Parameter name	DO3 function selection			Property	During running	Control mode	-
	Setting range	0~31	Unit	-	Effective time	Immediate	Default	3
F03.06	Parameter name	DO4 function selection			Property	During running	Control mode	-
	Setting range	0~31	Unit	-	Effective time	Immediate	Default	3
F03.08	Parameter name	DO5 function selection			Property	During running	Control mode	-
	Setting range	0~31	Unit	-	Effective time	Immediate	Default	13

9.0 Monitorización

Por medio del menú F10, podemos acceder a la monitorización de todos los parámetros del servo.

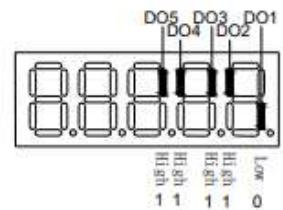
F10.05 Monitorización de las entradas digitales

Se muestran como la imagen de la derecha, cuando se encuentra iluminado la parte superior, la entrada está activa, cuando es la parte inferior, la entrada no está activada



F10.06 Monitorización de las salidas digitales

Se muestran como la imagen de la derecha, cuando se encuentra iluminado la parte superior, la salida está activa, cuando es la parte inferior, la salida no está activada



F10.20 Nos mostrará el valor de la entrada analógica 1 en voltios, desde -10.00 hasta 10.00

F10.21 Nos mostrará el valor de la entrada analógica 2 en voltios, desde -10.00 hasta 10.00