

## Uno motion 55/3 V3.0

### 1. Introducción:

La controladora *Unomotion 55/3 V3* tiene 2 modos de funcionamiento, control de velocidad y control de posición. Ambos modos de funcionamiento y los parámetros de control son accesibles desde un puerto de comunicaciones RS232 o (usb según la versión) con la siguientes características:

Comunicaciones serie: 19200 baudios , 8 bits,paridad No, 1 bit de parada, control de flujo NO.

Esta controladora puede alimentarse entre 12 a 24 V. Se recomienda que la fuente de alimentación sea suficientemente potente para suministrar toda la corriente de pico que el servomotor vaya a utilizar. Lo ideal es usar baterías.

Para el caso de versiones USB, los drivers pueden descargarse de la página [www.ingenieríauno.com](http://www.ingenieríauno.com)

### 2. Comandos disponibles:

**Nota:** Todos los comandos o telegramas deben terminar con el carácter [10],[11] o [13]. Si un telegrama es aceptado, la controladora devolverá el carácter [13] al final del telegrama de respuesta, de lo contrario la controladora no responderá.

En los telegramas con entrada de datos la longitud del telegrama debe ser constante. Por ejemplo, si deseamos ir a la posición -10 debemos enviar **SP-000010**

Comando	Función	Respuesta
EN	Habilitar la controladora	[13]

**Notas:** Al habilitar la controladora por primera vez, ésta se iniciará en modo control de posición. Si la controladora se deshabilitó en modo control de velocidad, ésta seguirá en dicho modo al volverla a habilitar.

<b>Comando</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
DI	Deshabilitar la controladora	[13]

<b>Comando</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
SV+XXXX	Establecer velocidad deseada en rpm. La controladora pasa a modo <b>Control de velocidad</b> . Si se desea una velocidad negativa cambie el carácter + por -.	[13]

<b>Comando</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
SP+XXXXXX	Establecer posición deseada. Si se configura la escala con el valor 1 esta posición equivale a pasos de encoder. La controladora pasa a modo <b>Control de posición</b> . Si se desea una posición negativa cambie el carácter + por -.	[13]

**Notas:** En el modo control de posición la controladora realizará un movimiento con perfil de velocidad trapezoidal. Para cambiar la velocidad máxima de trayectoria y la aceleración consultar comandos de configuración **SCPXXXXXXXX**.

<b>Comando</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
RP	Pedir posición actual.	[13]

**Notas:** La controladora responderá enviando la posición actual en la que se encuentra el

servomotor. La respuesta tendrá el formato XXXXXX[13] si la posición se encuentra entre 000000 y 999999 o -XXXXXX[13] si la posición se encuentra entre -999999 y -000001.

Comando	Función	Respuesta
SCM	Establecer cero máquina. La posición en la que se ejecute este comando se convertirá en la posición cero.	[13]

Comando	Función	Respuesta
SCM+	Establecer cero máquina mediante secuencia de búsqueda con velocidad positiva.	[13]

**Notas:** Este comando inicia una rutina de puesta a cero hasta la activación del final de carrera conectado a AUX0. El sentido de búsqueda puede controlarse cambiando el signo + por -. Si no tiene conectado un final de carrera a AUX0 no ejecute éste comando!

#### Comandos para el ajuste de la controladora:

Comando	Función	Respuesta
SCP00XXXX	Establecer tipo de encoder.	[13]

**Notas:** Para que la controladora realice un control de velocidad en rpm el tipo de encoder debe ser configurado. Ejemplo: Un encoder HEDS-5540 A12 tiene un encoder de 500ppr. Esto quiere decir que este encoder tiene una resolución cuatro veces esa cantidad (2000ppr) y podríamos enviar el siguiente comando: **SCP002000[13]** En este caso esto no es necesario ya que es el valor por defecto. **Los valores de configuración se guardan en la memoria Eeprom de la controladora para las versiones del firmware 3.0 en adelante.**

<b>Comando</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
SCP01XXXX	Establecer velocidad máxima de trayectoria en modo control de posición (VMAX) en rpm. Valor por defecto 5900 rpm.	[13]

<b>Comando</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
SCP02XXXX	Establecer velocidad máxima absoluta en modo control de velocidad (VMAX_ABS). El valor por defecto es 5900rpm. Éste valor debe ser el de la velocidad nominal del motor.	[13]

<b>Comando</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
SCP03XXXX	Establecer recorrido de aceleración y deceleración en modo control de posición medida en pasos (PA_ABS). Este valor se refiere a una aceleración o deceleración hasta la velocidad máxima absoluta. Valor por defecto 6000. Consultar siguiente figura.	[13]

**Notas:** Disminuir este parámetro puede afectar a la estabilidad del control de posición.

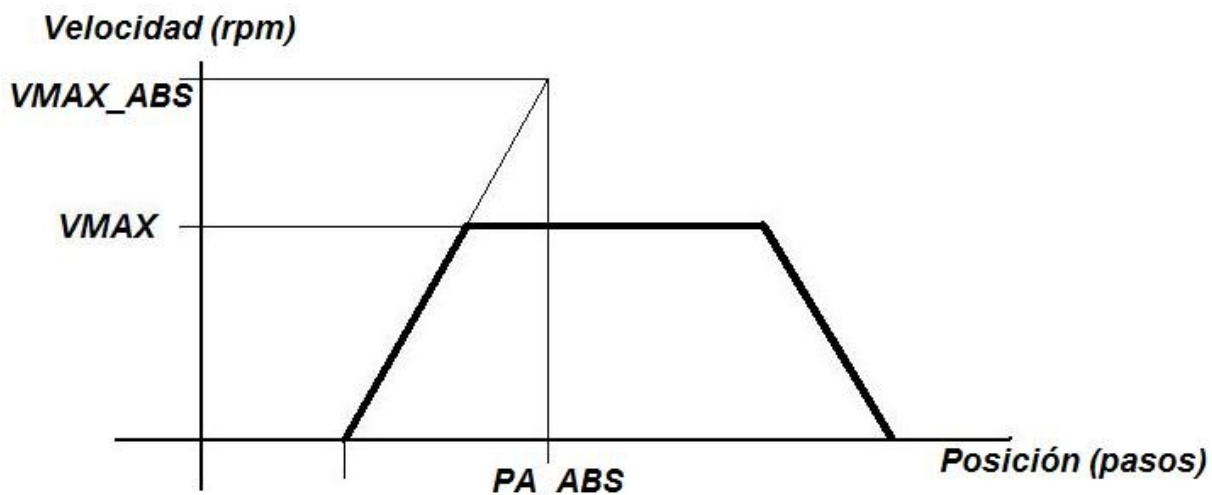


Figura 1.0

Comando	Función	Respuesta
SCP04XXXX	Limitar intensidad máxima. Modificar este valor puede ser útil para el caso de fuentes de alimentación poco potentes y evitar que el voltaje de la misma decaiga. El valor máximo es 2000 que equivale a un 100% de la intensidad admisible. Ejemplo: Para limitar la intensidad al 50% se debe ejecutar la orden SCP041000.	[13]

Comando	Función	Respuesta
SCP05XXXX	Valor de Escala para la posición. Si éste valor se configura en 1 la posición se medirá en pasos de encoder. La Escala solo afecta a la posición, la velocidad se seguirá midiendo en rpm del motor.	[13]

<b>Comando</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
SCP06XXXX	Constante proporcional del PID. Aumentar este parámetro mejora la velocidad del sistema pero puede convertirlo en inestable.	[13]

<b>Comando</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
SCP07XXXX	Constante integral del PID. Aumentar este parámetro mejora el error en régimen permanente pero puede convertirlo en inestable.	[13]

<b>Comando</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
SCP08XXXX	Valor máximo del integrador.(antiwindup)	[13]

#### Comandos para el control de entradas y salidas auxiliares:

<b>Comandos de control para entradas y salidas.</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
A0	Leer la entrada digital Aux0	1[13] si el nivel lógico es 1. 0[13] si el nivel lógico es 0.
A1	Leer la entrada digital Aux1	1[13] si el nivel lógico es 1. 0[13] si el nivel lógico es 0.
A2	Leer la entrada digital Aux2	1[13] si el nivel lógico es 1. 0[13] si el nivel lógico es 0.
A3	Leer la entrada digital Aux3	1[13] si el nivel lógico es 1. 0[13] si el nivel lógico es 0.
AX0	Poner a 0 lógico la salida X (4,5,6 o 7)	[13]
AX1	Poner a 1 lógico la salida X (4,5,6 o 7)	[13]

<b>Comandos de control para entradas y salidas.</b>	<b>Función</b>	<b>Respuesta</b>
OUT01	Activar la salida NPN OUT0. (La carga debe conectarse entre Vcc y OUT0. Como máx1A)	[13]
OUT00	Desactivar la salida NPN OUT0.	[13]