

# Sincronización y posicionamiento simplificados

*VLT Automation Drive FC 302 con controlador de movimiento integrado, para aplicaciones de posicionamiento y sincronización*

Danfoss  
www.danfoss.com

Gracias a contar con la funcionalidad de controlador de movimiento integrado (IMC), el nuevo equipo presentado por la empresa *Danfoss*, el *VLT Automation Drive FC 302*, permite realizar las tareas de sincronización y posicionamiento con precisión elevada, y por eso se presenta como una opción viable para reemplazar aplicaciones más complejas que se utilizan en general para llevar a cabo dichos procedimientos, además de que permite ahorrar tiempo y costos.

Las operaciones de sincronización y posicionamiento en general se realizan utilizando unidades servo o un controlador de movimiento. Sin embargo, muchas de estas aplicaciones no requieren realmente de todas las prestaciones de tal dispositivo. Por lo tanto, el *FC 302* con IMC es una alternativa costo-efectiva de alto rendimiento a un servo en aplicaciones de posicionamiento de un solo eje y sincronización.

El IMC, entonces, sirve para muchas aplicaciones que hasta ahora se han resuelto con unidades servo, tales como: mesas giratorias, máquinas de corte, máquinas de empaquetado, cintas transportadoras, extrusoras, paletizadoras, etcétera. Asimismo, para accionar un motor de imán permanente (PM) o de inducción con control por lazo cerrado o abierto sin necesidad de hardware adicional.

Para control de lazo cerrado, logra mayor precisión con un motor PM, y se puede recurrir a un motor de inducción cuando la precisión no sea tan necesaria.



El IMC ahorra tiempo y costos dado que no necesita enconder (ni su cableado), lo que se traduce en menos horas de ingeniería, instalación y puesta en marcha. También se puede ahorrar la inversión en un sensor gracias a una de las funciones de vuelta al inicio, a nivel del torque.

Respecto de la configuración, dado que *FC 302* no necesita servo, se evitan las tareas de programación de dicho dispositivo. Los parámetros se configuran sin necesidad de software o hardware adicionales, lo cual también reduce el riesgo

de errores. Para agregar más funcionalidades, sí se puede recurrir a un controlador lógico inteligente (SLC), totalmente compatible con el IMC; y para lograr mayor precisión, la otra función de vuelta al inicio, "homing sensor on the run".

### Posicionamiento

El PLC envía un comando de posicionamiento al drive. Puede ser un movimiento lineal o giratorio, con posición relativa o absoluta como se muestra en las figuras. El drive calcula el perfil de movimiento en base a la rampa, referencia de velocidad y ajustes, luego realiza el movimiento.

Existen muchos métodos para llevar a cabo un posicionamiento. Dos de ellos son posicionamiento absoluto y relativo.

#### Posicionamiento absoluto

El posicionamiento absoluto siempre se relaciona con un punto de cero absoluto del sistema. Esto significa que el punto de cero absoluto se debe definir antes de llevar a cabo dicho procedimiento.

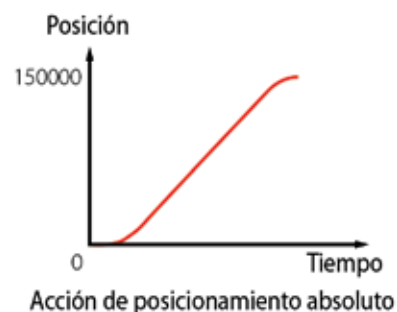
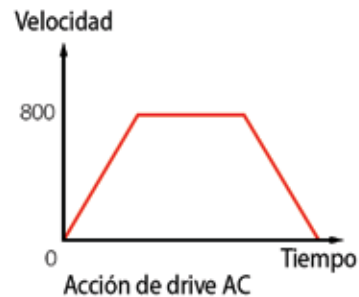
Cuando se utiliza un encoder incremental, el punto cero se define por medio de una función *Home*, en donde el drive se aproxima al switch de referencia, se detiene, y define dicha posición como cero. Cuando se utiliza un encoder absoluto, él mismo otorga el punto cero.

#### Posicionamiento relativo

El posicionamiento relativo siempre se relaciona con la posición de inicio. Por lo tanto, es posible ejecutar un procedimiento de posicionamiento sin definir el punto cero absoluto.

### Sincronización

Para la sincronización, se envía una señal de encoder maestro al drive, y el motor sigue la señal en base al ajuste. Es posible sincronizar muchos ejes a la misma señal de encoder y ajustar cada uno de forma diferente, según se requiera.



- » Función "homing sensor on the run": esta función hace más preciso el perfil de movimiento gracias a que recalibra el drive durante cada ciclo.
- » Función "homing on torque level": esta función logra la vuelta accionando un motor contra un tope mecánico. El drive reconoce un cierto torque como punto de regreso. ■