

# Maniobra **HIDRA CRONO**



# SPS2

Shaft Positioning System

# Manual de Usuario

DC81201P01



## **CONTENIDO**

Sobre el Shaft Positioning System 2 (SPS2).....	3
Requisitos mínimos para su instalación:.....	4
Guía de parametrización y ajuste:.....	4
Fase 1 – Revisión requisitos previos.....	4
Fase 2 – Aprendizaje:.....	5
Fase 3 – Ajuste final:.....	6
NOTAS IMPORTANTES.....	8

### **NOTA DEL FABRICANTE**

*Carlos Silva SA no se hará responsable de las reclamaciones sobre daños o costes derivados del incumplimiento de las indicaciones de este manual o de dar un uso más allá del aquí descrito.*

*La información contenida en este documento puede variar sin previo aviso. Excepto por lo que se permite bajo las leyes de derechos de autor, están prohibidas la reproducción, adaptación o traducción sin un permiso por escrito.*

**®Carlos Silva** es marca de Carlos Silva S.A.

**HIDRAsystem** es producto propiedad de Carlos Silva S.A.

**HIDRA CRONO** es producto propiedad de Carlos Silva S.A.

## Sobre el Shaft Positioning System 2 (SPS2)

Es SPS2 es un equipo electrónico que permite a la maniobra Hidra Crono conocer la posición del ascensor dentro de su recorrido mediante un encoder absoluto. Además está coordinado con la maniobra para que en cada momento se seleccione la velocidad del ascensor ideal para poder servir llamadas en el menor tiempo posible.

Durante los viajes en servicio público el SPS2 es capaz de proponer a la maniobra hasta 4 velocidades distintas de viaje en función de la distancia entre la planta del ascensor y la planta de destino. Siempre que el SPS2 propone una velocidad es porque la distancia entre esas paradas permite llegar a esa velocidad de manera que no se interrumpa durante la aceleración.

A continuación se detallan los motivos por los que el uso del SPS2 es necesario o conveniente.

- Conveniente cuando se quiere ahorrar tiempo en instalación y ajuste de las paradas con imanes.
- Necesario cuando se requieren operativas en las que explícitamente está prohibido un viaje de posicionamiento (EN81-72).
- Necesario cuando es hay que rescatar a una planta definida que no sea un extremo.
- Necesario cuando es un ascensor de alta velocidad.
- Necesario cuando es un ascensor con distancias cortas entre paradas.

En algunos de los casos mencionados es posible que el ascensor únicamente utilice una velocidad en servicio público pero en otros casos se pueden llegar a utilizar hasta 4 velocidades distintas. Estas se denominan

---

<b>Vmax</b>	Esta será la velocidad nominal del ascensor (la mayor de las 4)
<b>Vmed</b>	Esta es una velocidad intermedia (menor que la Vmax)
<b>Vmin</b>	Esta es la velocidad mínima del ascensor (menor que la Vmed)
<b>Vaprox</b>	Esta es la velocidad de aproximación o Renivelación (la menor de todas)

---

Estas velocidades se ajustarán en función del tipo de instalación. Por ejemplo

---

### Posible ejemplo para un ascensor de alta velocidad (a 2.5m/s)

<b>Vmax</b>	<b>2.5m/s</b> para servir llamadas a más de 4 pisos de distancia
<b>Vmed</b>	<b>1.6m/s</b> para servir llamadas entre 2 y 4 pisos de distancia
<b>Vmin</b>	<b>1m/s</b> para servir llamadas a 1 piso de distancia
<b>Vaprox</b>	<b>0.05m/s</b> Esta es la velocidad de aproximación o lenta

---

En otros casos, cuando es una instalación con paradas cortas, la configuración podría ser la siguiente

---

### Posible ejemplo para un ascensor con paradas cortas

<b>Vmax</b>	<b>1m/s</b> para servir llamadas entre plantas que están a más de 2.8m
<b>Vmed</b>	<b>0.8m/s</b> para servir llamadas entre plantas que están entre 1.8m y 2.8m
<b>Vmin</b>	<b>0.3m/s</b> para servir llamadas entre plantas que están entre 0.5m y 1.8m
<b>Vaprox</b>	<b>0.05m/s</b> para servir llamadas entre plantas que están entre 10 y 50 cm. (esta es la velocidad de aproximación o lenta)

---

## Requisitos mínimos para su instalación:

Para que Hidra Crono funcione con SPS2 la versión de firmware de la maniobra tiene que ser igual o superior a 8.0.

## Guía de parametrización y ajuste:

Para poder instalar un SPS2 en una maniobra Hidra Crono es necesario realizar un procedimiento de aprendizaje de la instalación que se divide en tres fases.

- Fase 1 – Revisión requisitos previos: Se revisa que los elementos necesarios para que el SPS2 pueda aprender la instalación son correctos.
- Fase 2 – Aprendizaje: Se ordena a la maniobra que inicie un proceso de aprendizaje de la instalación.
- Fase 3 – Ajuste final: Una vez aprendida la instalación se hace el ajuste de niveles de parada.

### Fase 1 – Revisión requisitos previos

Teniendo en cuenta que el SPS2 se instalará y parametrizará justo antes de quitar la maniobra de modo montaje, se entiende que el ascensor estará casi completamente instalado. Eso quiere decir que para aprender es necesario:

1. Que todas las seguridades de cabina y exteriores estén conectadas (Cuñas, Final de carrera, puertas, STOP de foso...).
2. Que el encoder esté conectado al SPS2 y éste a la maniobra.
3. Que sea posible mover el ascensor desde el techo de cabina en inspección tanto en subida como en bajada.
4. Que en cada una de las plantas existe un imán de ZD centrado a nivel de piso.  
**ATENCIÓN:** Una vez que ha finalizado el aprendizaje, el sistema solo permite modificar la cota +3cm/-3cm respecto al centro del imán ZD, por eso es importante que esté lo más centrado posible.
5. Que las señales de referencia CVI y CVS están a una distancia suficiente para decelerar el ascensor en velocidad nominal. **Esta distancia depende de los ajustes de velocidad que se entran en el variador o la central oleodinámica** pero en la mayoría de los casos las distancias que aparecen en la siguiente tabla son suficientes.

Velocidad nominal (m/s)	Distancia de CVI/CVS (mm)
0.3	390
0.5	625
0.6	770
0.7	915
0.8	1080
0.9	1250
1	1450
1.1	1640
1.2	1840
1.6	2815
1.8	3400
2	4030
2.2	4700
2.5	5690
2.6	6140
2.8	6910

3	7900
3.2	8740
3.5	10160
4	12900

**NOTA:** Esta tabla es orientativa y en la mayoría de los casos es correcta, pero si el variador o central se ajustan para tener una deceleración más suave o más brusca hay que incrementar o disminuir la distancia de cambio.

6. El parámetro 02.01.08 ha de estar ajustado a “SPS” y el parámetro 02.01.09 ha de estar ajustado a “SPS2”.
7. En el variador o en la central oleodinámica ajustar la velocidad nominal a la real (si se ajusta a una inferior, el SPS2 la aprenderá y posteriormente al subirla indicará error de sobre velocidad)
8. El parámetro 02.01.02 ha de estar ajustado al número de paradas menos 1 (ejemplo, en una instalación de 6 paradas se ajustará a 5).
9. El parámetro 02.13.01 ha de estar ajustado de la siguiente forma  
A – Número de plantas que hay por debajo de la señal de referencia CVI (el número de plantas en realidad son los imanes de ZD que hay dentro de la zona CVI).  
B – Número de plantas que hay entre las señales de referencia CVI y CVS.  
C - Número de plantas que hay por encima de la señal de referencia CVS.

*Ejemplo:* en una instalación de 6 paradas, es muy posible que sea A-1, B-4, C-1 pero dependiendo de la velocidad nominal o de las distancias entre plantas podría ocurrir que haya más de una planta dentro de las señales de referencia, pudiéndose dar A-2, B,-2 , C-2 u otras configuraciones.

Siempre hay que tener en cuenta que la suma de A+B+C ha de ser el número de plantas.

**NOTA:** Si una señal de referencia CVI /CVS coincide en un imán de ZD, se debe desplazar incrementando la distancia respecto a la planta extrema hasta que ya no coincida con el imán.

**Únicamente cuando se cumplan todos estos puntos se puede pasar a la siguiente fase de aprendizaje.**

### **Fase 2 – Aprendizaje:**

1. Situar la cabina en inspección por encima de la señal de referencia CVI.
2. Ajustar el modo montaje a NO (parámetro 02.01.06 a 0).
3. Ajustar el SPS2 a los parámetros de fábrica (parámetro 03.13.90).  
**NOTA:** para poder hacer un reset de fábrica al SPS2, la SSG tiene que estar abierta. Si no lo está, hay que abrirla, por ejemplo pulsando un STOP, quitando el fusible de series o retirando A70 del cuadro de maniobra.
4. Guardar datos de la maniobra (parámetro 03.55.01).
5. Desconectar la alimentación y volver a conectarla.
6. Comprobar que en el parámetro 01.13.04 se indica “YES”. Si no es así, comprobar el cableado del encoder del SPS2
7. Mover la cabina en inspección en ambos sentidos un par de viajes para que el SPS2 configure la dirección del encoder. Después de cada viaje en inspección esperar 5 segundos para realizar el siguiente.

8. Comprobar que la cabina está por encima del CVI, quitarla de inspección, abandonar el techo de cabina y cerrar las puertas para permitir que se pueda mover. (Por el momento no ha de moverse).
9. Entrar al parámetro *03.13.10* y generar la orden de aprendizaje. La cabina realizará ahora el siguiente proceso:
  - a. Viaje a planta 0.
  - b. Paro en planta 0 durante unos 5 segundos.
  - c. Viaje hasta la planta superior en velocidad de inspección.
  - d. Paro en planta superior durante unos 5 segundos.
  - e. Viaje a planta 0 en velocidad de inspección.
  - f. Arranque en velocidad intermedia hasta piso superior.
  - g. Paro por unos 5 segundos
  - h. Viaje hasta planta 0 en velocidad nominal.

**Nota:** Si este viaje se interrumpe por el motivo que sea (apertura de series, corte de alimentación, etc) será necesario realizar el proceso de nuevo desde el principio. (Llevar la cabina por encima de la señal CVI y generar de nuevo la orden de aprendizaje).

**Nota2:** Si en el viaje final el ascensor se pasa de carrera es porque la señal CVI está demasiado cerca del piso inferior. Alejarla o hacer que la deceleración sea en menos tiempo y repetir el proceso de aprendizaje de nuevo

10. Una vez finalizado el proceso la cabina quedará parada en la planta inferior y en el parámetro *01.13.02* se indicará "Yes", que significa que se ha realizado el aprendizaje correctamente. Si es así, guardar datos de la maniobra (parámetro *03.55.01*) y del SPS2 (parámetro *03.13.40*). Después apagar y encender la maniobra y comprobar que el ascensor entra en servicio público

Si el parámetro *03.13.40* indica "NO" es que se ha producido una incoherencia durante el aprendizaje. Estas incoherencias pueden ser debidas a varios motivos, los más frecuentes son

- a. El número de imanes ZD es diferente al número de paradas
- b. La distribución de ZD es diferente a la entrada en el parámetro *02.13.01*. (por ejemplo se ha programado A--2B--2C--1 pero se han leído A—1B—3C--1)
- c. No se ha encontrado el CVI o el CVS
- d. El CVI o el CVS coinciden con un imán ZD

En ese caso es necesario revisar los posibles errores que hayan podido suceder y volver a iniciar el proceso de aprendizaje.

### **Fase 3 – Ajuste final:**

Una vez el SPS2 ha aprendido la instalación y el ascensor ha entrado en servicio público se deben realizar los ajustes finales de funcionamiento.

1. **Ajuste de las distancias de cambio de velocidad a Vmax (velocidad nominal).** Realizar varios viajes de extremo a extremo. En cada viaje comprobar que el ascensor es capaz de decelerar y parar en piso sin pasarse de recorrido.

Una vez comprobado esto, ajustar la distancia de cambio conforme se desee aumentándola si se quiere conseguir más tiempo de lenta o disminuyéndola si es al revés. Los parámetros que permiten aumentar o disminuir la distancia de cambio en Vmax (nominal) son 02.13.40.10 (para el cambio en subida) y 02.13.40.11 (para el cambio en bajada).

2. **Ajuste de las distancias de cambio de velocidad a Vmed.** Dependiendo del tipo del ascensor, es posible que nunca se utilice esta velocidad. Por ejemplo, si el ascensor requiere SPS2 porque es necesario un rescate a la planta 1, y no hay paradas cortas ni alta velocidad, todos los pisos los servirá a Vmax (nominal), por ello la Vmed y la Vmin no las utilizará, pero si no es el caso, el ajuste de Vmed se realiza de la siguiente forma.

Realizar varios viajes entre plantas en las que no se pueda alcanzar la velocidad nominal. Ajuste la distancia de cambio a la deseada aumentando o disminuyéndola para dar más o menos tiempo de lenta. Los parámetros que ajustan estas distancias son 02.13.41.10 (para el cambio en subida) y 02.13.41.11 (para el cambio en bajada)

3. **Ajuste de las distancias de cambio de velocidad a Vmin.** Como en el caso de la Vmed dependiendo del tipo del ascensor, es posible que nunca se utilice esta velocidad. En caso de alta velocidad suelen ser viajes a un piso, y en caso de paradas cortas suele ser entre las plantas con menor distancia. Si es el caso, el ajuste de Vmin se realiza de la siguiente forma. Ajuste en el variador o la central la velocidad que permita poder servir estas paradas Ajuste en el parámetro 02.13.42.01 la velocidad a la que se servirán (en mm/s) Realizar varios viajes entre plantas estas plantas. Ajuste la distancia de cambio a la deseada aumentando o disminuyéndola para dar más o menos tiempo de lenta. Los parámetros que ajustan estas distancias son 02.13.42.10 (para el cambio en subida) y 02.13.42.11 (para el cambio en bajada)**Ajuste de la distancia de**

4. **puerta anticipada.** Si la instalación dispone de apertura anticipada de puertas, en el parámetro 02.13.20.01 se puede elegir la distancia de anticipación a la que el ascensor ordenará abrir puertas Si no dispone de apertura de puertas anticipadas, no es necesario que modifique este parámetro.

**NOTA:** para apertura anticipada de puertas se requiere un circuito CSG/DSG instalado en la maniobra

**NOTA2:** Si se ajusta una distancia demasiado grande y en el momento de tener que abrir las puertas la maniobra no está leyendo el imán ZD, abortará la apertura anticipada y abrirá al llegar a piso

5. **Ajuste de niveles de piso:** En el menú 02.13.10 se puede ajustar directamente en mm la cota de cada una de las plantas. Realizar viajes dentro de cabina y ajustar sumando o restando a la cota correspondiente para ajustar el nivel de cada piso. Por ejemplo. En el piso 1 para 15mm alto
  - a. Entrar al parámetro 02.13.10.02 (Cota planta 1) y comprobar que indica (por ejemplo 3520)
  - b. Modificar este parámetro a 3505

Realizar un viaje a la planta 1 y comprobar que ahora si para en la cota deseada

**NOTA:** No es posible modificar ninguna cota de piso si el ascensor se está moviendo

**NOTA2:** La cota solo se puede modificar a +30 – 30mm respecto al centro del imán ZD. Si una planta no es posible ajustarla porque el sistema no lo permite, reposicionar el imán ZD y volver a aprender la instalación

**NOTA3:** En la planta inferior es posible que sea necesario poner una cota negativa. Si esto es así, sumar 1000000 (un millón) a la cota, por ejemplo, si la cota tiene que ser -13mm habría que ajustarla a 1000013 (un millón trece)

6. Una vez ajustadas las distancias de cambios de velocidad y los niveles de piso, guardar la configuración del SPS2 en el parámetro 03.13.40

## NOTAS IMPORTANTES

1. Para evitar tener que volver a aprender la instalación es necesario que el imán ZD esté lo más centrado posible en cada planta
2. Una vez aprendida la instalación si se modifica la posición de las señales CVI o CVS será necesario repetir el proceso de aprendizaje y ajuste final.
3. Cualquier modificación en los parámetros del SPS2 (menú 02.13) requiere que se guarden en el SPS2 (parámetro 03.13.40). Si estos no se guardan ante un fallo en la alimentación volverán al valor que tenían ajustado la última vez que se guardó.
4. El parámetro del menú 02.13.90 está previsto para poder modificar parámetros avanzados de comportamiento del SPS2. Son parámetros de acceso avanzado y no es recomendable modificarlos si no es por expresa petición por parte de Técnicos de Carlos Silva s.a.
5. En los centrados a la planta 0, es posible que la maniobra ordene el cambio de velocidad en la señal CVI. Si no está a suficiente distancia el ascensor se pasará de carrera.











[www.carlos-silva.com](http://www.carlos-silva.com)



**C a r l o s      S i l v a**

Soluciones y Sistemas Electrónicos para Control de Ascensores

Salvador Albert i Riera 3, 08339 Vilassar de Dalt, Barcelona, ESPAÑA

GPS: (41° 30' 51" N. / 2° 22' 12" E.)

Tel. +34 937541980 Fax +34 937541983

[www.carlos-silva.com](http://www.carlos-silva.com)

e-mail: [info@carlos-silva.com](mailto:info@carlos-silva.com)

**DC81201P01**

**ESP**