



# SCP 3

## Controlador electrónico

**oxIGEN Ready 2.4GHz**  
SLOT.IT DIGITAL

Actualizaciones inalámbricas de  
software



Batería NO incluida  
Compatible con TODOS los carros SCP  
Compatible con Scalextric AIR/PRO  
(requiere actualizaciones de software)

## ACTIVE EL SCP-3 ANTES DE UTILIZARLO

Gracias por su compra. Antes de realizar CUALQUIER otra acción, el SCP-3 debe ACTIVARSE con la aplicación Slot.it. Sin activación, el SCP-3 no funcionará. ¿En qué consiste la activación? De forma muy sencilla, a través de Bluetooth, la aplicación lee el ID de red (conocido como MAC) del controlador, escribe de forma permanente la fecha actual en la memoria del SCP-3 y guarda los siguientes datos: su correo electrónico, el MAC del controlador, la fecha de activación, la versión del firmware y el nombre del dispositivo en una base de datos en la nube a la que podemos acceder. Los mismos datos están disponibles en la aplicación.

La fecha de activación es la fecha que se utiliza para la garantía. Independientemente de cuándo compró el controlador y de si dispone del recibo de compra, consideramos un periodo de dos años a partir del día en que realmente comenzó a utilizar su dispositivo, que es la fecha de activación.

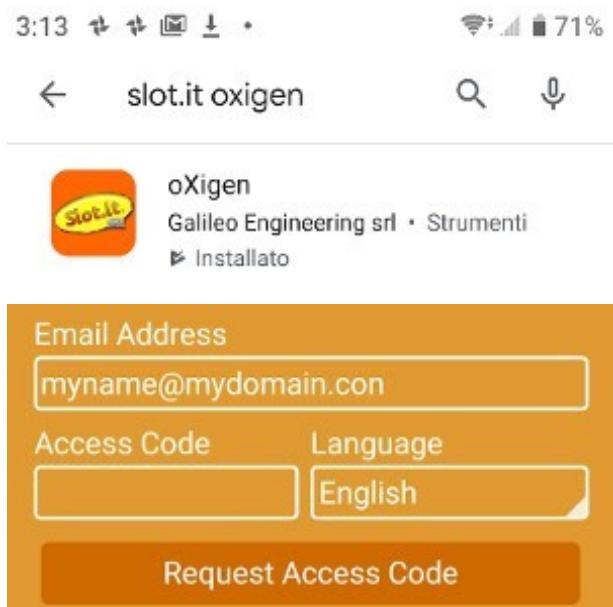
Debe asignar un nombre al controlador, lo cual resulta muy útil si tiene más de uno.

A medida que sigamos desarrollando la aplicación, se convertirá en un complemento indispensable para el SCP-3, ampliando sus capacidades y ofreciendo funciones más avanzadas.

La aplicación también es la herramienta que se utiliza para actualizar el firmware de su controlador a la última versión, o para cambiar a otro diferente: puede reprogramar fácilmente el SCP3 para que pase de ser un controlador oXigen a un Scalextric ARC AIR/PRO y viceversa.

*Nota: la pantalla de la aplicación se ha condensado para que queda en estas hojas de papel.*

Cómo activar el SCP-3:



1. Busque oXigen en la tienda de aplicaciones. No busque Slot.it a menos que quiera obtener un maldito juego de máquinas tragamonedas. Descargue e instale la aplicación Slot.it en su dispositivo Android (Android 7.0 o superior) o iOS. Asegúrese de que la ubicación geográfica esté activada. Esto es necesario para la función Bluetooth de Android, nosotros no utilizamos esos datos.
2. Regístrese (es necesario un correo electrónico) para acceder a la aplicación. Introduzca su correo electrónico y toque «Solicitar código de acceso». La aplicación envía un correo electrónico de confirmación a su dirección: copie el código de su bandeja de entrada e intodúzcalo en la aplicación en el campo «Código de acceso». Ahora pulse el botón «Inicio de sesión de usuario» que acaba de aparecer.
3. Encienda el SCP3. Recuerde que el SCP3 viene con un interruptor selector ON/OFF/Curve en la parte posterior del controlador. Mire la pantalla: el mensaje en movimiento le indica que «INICIE LA APLICACIÓN Y AÑADA EL SCP3: PULSE CUALQUIER BOTÓN PARA COMENZAR».
4. Pulse cualquier botón del SCP3 (por ejemplo, el gran botón Panie-Brake) durante dos segundos y la pantalla mostrará «hn». «hn» es la abreviatura de «handle», es decir, la parte del mango del SCP3. Ahora es el momento de utilizar la aplicación Slot.it.



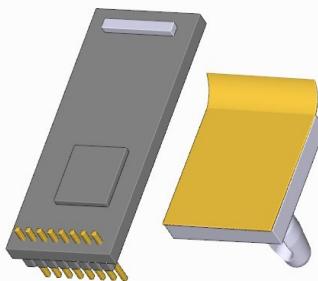
5. Inicie la aplicación (ya lo habrá hecho si ha seguido los pasos 1 y 2), inicie sesión si es necesario y haga clic en «Añadir».
6. La aplicación buscará el SCP3 durante unos instantes (verá un círculo en el centro de la pantalla) y, cuando lo detecte, aparecerá en la pantalla. Haga clic en «Register» (Registrar).
7. Ya está listo para utilizar su SCP3.
8. Haga clic en «Info» para ver los datos de su controlador. El nombre se puede cambiar con el botón «Cambiar», el firmware se puede actualizar con DFU y, por el momento, puede ignorar el botón «Comprar», ya que está inactivo.

## INSTALACIÓN DEL MÓDULO AMPLIFICADOR DE POTENCIA OPCIONAL

El SCP-3 ofrece espacio para un sistema en chip adicional en forma de un único módulo de radio con amplificación de potencia integrada (módulo amplificador de potencia, PAM). El módulo proporciona la potencia adicional necesaria para alcanzar distancias muy largas, como las que se dan durante las carreras en interiores, en salas como gimnasios, auditorios y similares. La instalación del PAM es opcional.

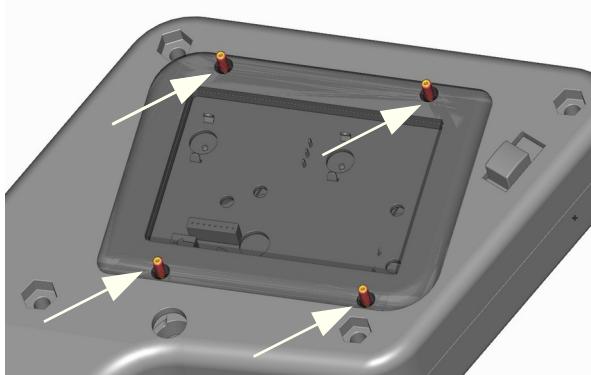
### QUÉ HAY DENTRO

Dentro del embalaje se encuentra el módulo en sí y un soporte de plástico con una etiqueta adhesiva desprendible.

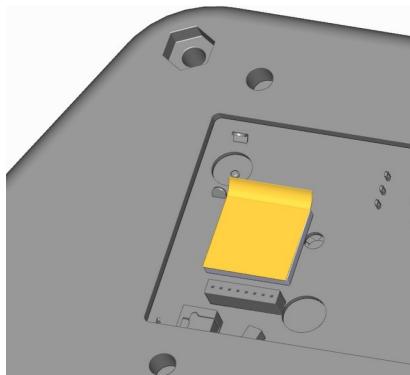


### INSTALACIÓN

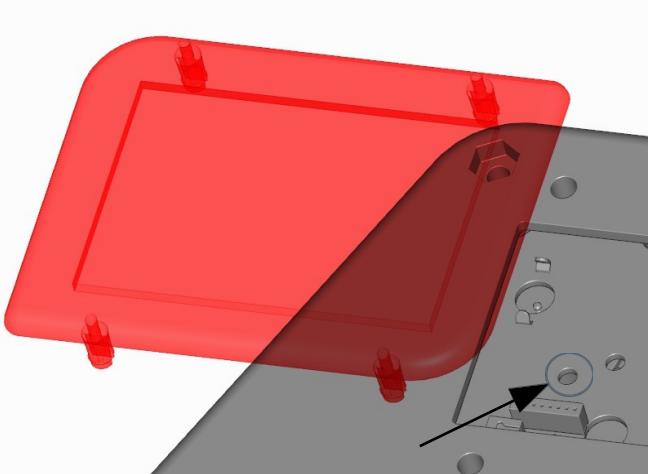
1 - Con una llave Torx T3 (Slot.it PA66 o equivalente), retire los cuatro tornillos Torx mini grub que fijan la tapa roja a la parte posterior del controlador, luego retire la tapa roja para exponer la PCB interior, como se explica en la imagen de la derecha.



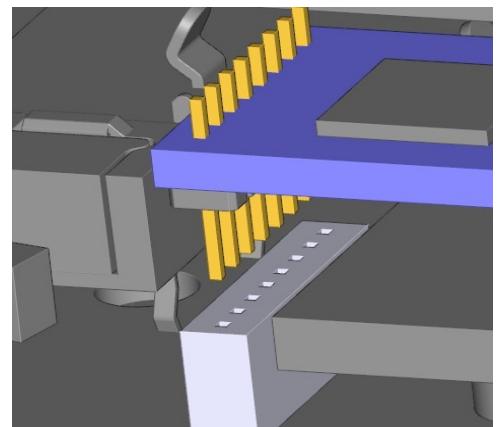
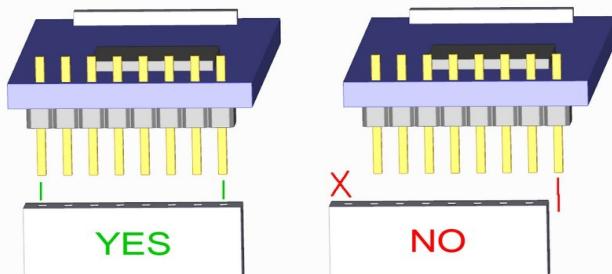
3 - Cuando el soporte esté completamente insertado en el orificio, hará clic y se mantendrá en su sitio. ¡Inserte el soporte en el orificio hasta que haga clic! Ahora despegue la «piel» adhesiva amarilla.



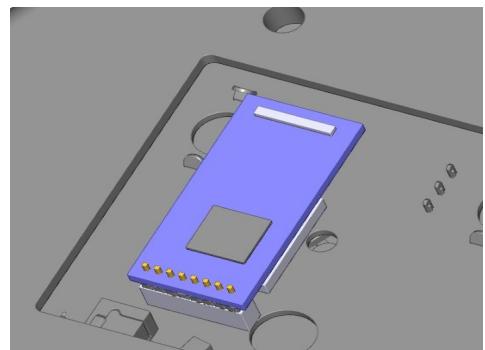
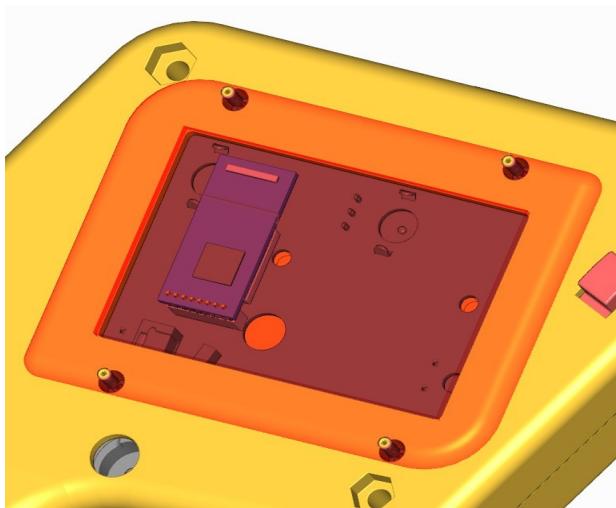
2 - La flecha negra de la imagen siguiente indica el orificio donde debe colocarse el soporte del amplificador de potencia:



4 - Ahora es el momento de insertar el módulo en su sitio. El módulo está conectado con ocho pines que deben coincidir con los ocho orificios del conector hembra. Asegúrese de que los pines macho del módulo estén alineados con los 8 orificios del receptáculo:



5 - Ya ha terminado y es hora de volver a montar su SCP-3:



## ACTIVACIÓN

6 - El siguiente paso es ACTIVAR el firmware del módulo SCP-3.

Suponemos que, en este punto, dado que ya tiene el SCP-3 y lo ha activado siguiendo las instrucciones que lo acompañaban, está familiarizado con la aplicación Slot.it y el procedimiento de activación. El módulo de alimentación no es diferente: A continuación se resume el procedimiento necesario:

Encienda el SCP3 con AMBAS FLECHAS pulsadas. En la pantalla aparecerá un mensaje fijo

**APP - SELECT hAndLE o PA CHIP -**

(o solo **AP**, si tiene la versión más antigua del firmware). Esto significa que el SCP3 está listo para conectarse a la APP o cambiar el control al amplificador de potencia (PA). Para conectarse al módulo, pulse la FLECHA ARRIBA. La pantalla muestra

**PA CHIP**

Confirme pulsando el botón redondo «freno». Aparecerá el mensaje (fijo)

**PA**

Ahora se puede acceder al módulo PA con la aplicación y activarlo.

## El SCP3 encendido

El SCP3 se puede apagar con el interruptor deslizante situado en la parte posterior. Se trata de un interruptor de tres posiciones que también sirve para seleccionar el modo de respuesta entre «curva» y «lineal». (Se necesita foto)

Por lo tanto, el controlador se puede encender y apagar fácilmente a voluntad, y puede realizar diferentes funciones dependiendo de si se enciende con o sin algunos botones pulsados.

**MODO ESTÁNDAR** encendido: simplemente enciéndalo sin pulsar ningún botón. Si el controlador ya estaba activado, simplemente conduzca su coche. Si no estaba activo y ve un mensaje en movimiento que le invita a iniciar la aplicación, consulte la sección anterior de este manual (activación).

**MODO APLICACIÓN** encendido: para conectarse a la aplicación a través de Bluetooth, encienda el SCP3 con AMBAS FLECHAS pulsadas. En la pantalla, aparecerá un mensaje en movimiento que dice

**APP - SELECCione MANGO o CHIP PA -**

Dado que el SCP3 puede tener o no una unidad amplificadora de potencia (PA), debe conectar esta o el mango (controlador principal) a la aplicación. Seleccione MANGO con la FLECHA ABAJO o MÓDULO AMPLIFICADOR DE POTENCIA con la FLECHA ARRIBA. La pantalla muestra

**hAndLE - o PA CHIP -**

Puede cambiar de uno a otro hasta que confirme con el botón redondo «freno». El mensaje muestra (fijo)

**hn o PA**

Ahora se puede acceder al SCP3, al mango o al módulo PA con la aplicación.

**Modo DFU** encendido: DFU significa «actualización directa del firmware». Esto se utiliza en raras ocasiones, ya que recomendamos utilizar la aplicación (modo APP) para iniciar DFU. Sin embargo, puede resultar útil. Para entrar en el modo DFU, encienda el SCP3 con el botón BRAKE pulsado. En la pantalla, aparecerá un mensaje en movimiento que dice

**dfU - SELECCione MANGO o CHIP PA -**

Una vez más, el SCP3 puede tener o no una unidad amplificadora de potencia (PA), debe seleccionar esa opción o el controlador (controlador principal) para actualizar el firmware. Seleccione CONTROLADOR con la FLECHA ABAJO o MÓDULO AMPLIFICADOR DE POTENCIA con la FLECHA ARRIBA. La pantalla muestra

**hAndLE - o PA CHIP -**

Puede cambiar de una opción a otra hasta que confirme con el botón redondo «freno». El mensaje muestra (fijo)

**hn o PA**

Ahora el SCP3, el controlador o el módulo PA se pueden reprogramar directamente. Tenga en cuenta que durante la actualización del firmware es normal que aparezcan caracteres extraños en la pantalla.

**MODO BOOTLOADER** encendido: el bootloader es un programa especial para PC que se comunica con el SCP3 a través del dongle oXigen. Para entrar en este modo, encienda el SCP3 con las teclas FLECHA ARRIBA y FRENO pulsadas. A

**U**

aparece en la pantalla. En este punto, ya debería estar familiarizado con los procedimientos habituales del Bootloader. Tenga en cuenta que si decide actualizar el firmware a través del Bootloader, deberá utilizar la aplicación Nordic (y no la aplicación Slot.it) para realizar la actualización.

**MODO DE EMERGENCIA DFU** encendido: si ha cargado el firmware incorrecto en el controlador, pulse la FLECHA ABAJO y encienda el controlador. Ignore cualquier cosa que pueda aparecer en la pantalla: el controlador ahora está en modo DFU y el firmware se puede cargar de nuevo con la aplicación de Nordic o con la nuestra.

*(En este punto, estaba a punto de escribir «consulte la información relevante sobre la carga del firmware en la sección «Actualización del firmware» del manual», cuando me di cuenta de que toda la sección faltaba en el manual...) ¡Así que siga leyendo!*

## Actualización del firmware: conceptos básicos

Para realizar una actualización del firmware, el SCP-3 debe estar en **modo DFU (Actualización directa del firmware)**. La operación se puede realizar a través de la aplicación Slot.it o la aplicación DFU de Nordic.

El modo DFU se puede iniciar mediante cualquiera de los métodos descritos en la sección «SCP-3 al encender», o mediante el gestor de arranque (que transfiere el control a la aplicación Nordic). Lea a continuación para comprender por qué y cómo.

En modo DFU, se establece un enlace de comunicación Bluetooth Low Energy (BLE) entre el controlador y el teléfono. Cuando se solicita a la aplicación que actualice el firmware, esta informa al chip del controlador, descarga el firmware de nuestro sitio web e inicia el procedimiento DFU.

El firmware solo se puede actualizar cuando el controlador está en modo DFU.

Si no está seguro, vuelva a la sección «SCP-3 al encender» para aprender a configurar el controlador en modo DFU.

### Cómo actualizar el firmware con la aplicación Slot.it

En esta sección se da por supuesto que está familiarizado con la aplicación Slot.it y que su controlador ya está registrado.

Inicie DFU, siguiendo cualquiera de los procedimientos descritos hasta ahora.

Póngase en contacto con su controlador y seleccione DFU. La aplicación le llevará a una lista de versiones de firmware. Elija la que desee y, a continuación, inicie la actualización DFU.



Los usuarios de iOS de Apple solo pueden realizar DFU utilizando la aplicación de Nordic.

**Si su controlador muestra las letras «Pt» en la pantalla, vaya al capítulo «El misterio del mensaje «Pt», ¡resuelto!» al final de este manual.**

## Cómo actualizar el firmware con la aplicación NORDIC

La actualización se puede iniciar con el gestor de arranque o poniendo el chip directamente en modo DFU mediante uno de los métodos mencionados anteriormente.

1. Descargue la *aplicación nRF Toolbox* para su dispositivo *Apple iOS* o *Google Android*.



2. Descargue la versión de firmware que desea instalar en su SCP-3 desde nuestro sitio web (<http://www.slot.it> – área de descarga de firmware de oXigen) en el dispositivo. Anote dónde se guarda. Recuerde que su firmware tiene un nombre y que este sigue la siguiente convención: archivo *SCP3-device-sys-rel-date.zip*, donde:

*dispositivo*: Handle (HN), amplificador de potencia (PA) o controlador Horbny ARC PRO (ARC)

*sys*: sistema oXigen (O2), Scalextric SSD (SSD) o cartucho digital Slot.it (DIG). (Nota: el firmware del amplificador de potencia es el mismo para O2 y ARC PRO)

*rel*: número de versión del firmware

*date*: fecha de lanzamiento del firmware

(aammdd) Ejemplos:

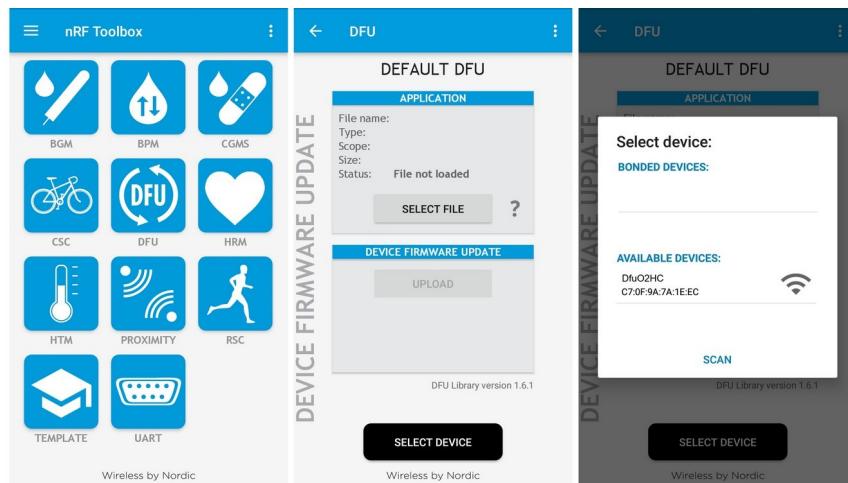
O201c-HN-O2-0311a-200707.zip: firmware oXigen para SCP-3, versión 0311a, publicado el 7 de julio de 2020

O201c-PA-0311b-200805.zip: firmware del amplificador de potencia publicado el 8 de mayo de 2020

3. Inicie la *aplicación nRF Toolbox* en el dispositivo y seleccione el botón DFU.



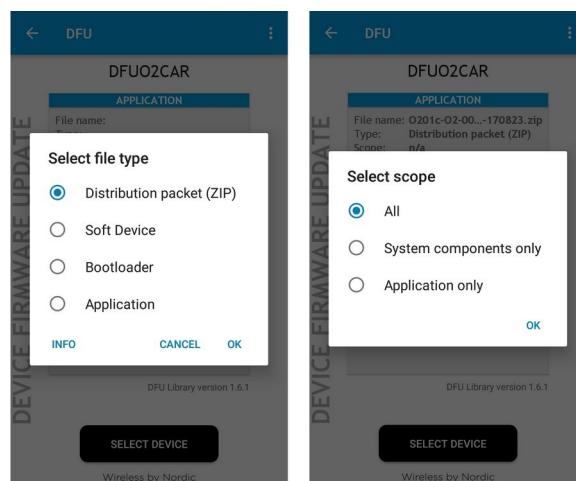
- Pulse en *SELECT DEVICE* y elija *DfuO2HC*, que debería aparecer en la lista de dispositivos disponibles, debajo de su lista de dispositivos emparejados/vinculados. Si no aparece, repita los pasos anteriores para configurar el SCP-3 en modo *DFU*.



- Pulse en *SELECCIONAR ARCHIVO*

- Seleccione **Paquete de distribución (ZIP)** y pulse *Aceptar*.

Ahora localiza el archivo que acabas de descargar en el paso 2, selecciónalo y, a continuación, selecciona **Alcance**: Todo



- Si se le ofrece la opción, elija el archivo completo, no solo una parte. Una vez seleccionado el archivo, la aplicación volverá a la pantalla *DFU*.

8. Pulse en *CARGAR*: la actualización del firmware debería comenzar y finalizar en unos segundos.



9. El chip se reinicia automáticamente después de la actualización, pero es posible que tenga que levantar y volver a colocar el coche en la pista antes de utilizarlo.
10. El área de memoria reservada para la información de emparejamiento y otros valores de configuración no se sobrescribe durante la actualización del firmware, por lo que no se perderá el emparejamiento.

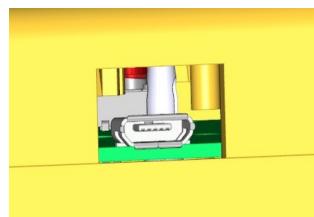
## SELECCIÓN DE BATERÍA (para sistemas inalámbricos oXigen / ARC SSD de 2,4 GHz)

### Utilice ÚNICAMENTE UNA PILA DE LITIO (3,7 V). ¡No exceda el voltaje!

El SCP-3 puede alimentarse con una batería Li-Po opcional de una sola celda (3,7 V) que puede almacenarse dentro del mango, en lugar del cartucho. Si se alimenta con la batería, el SCP-3 se convierte en un dispositivo inalámbrico y sin cables directamente compatible con los sistemas digitales Slot.it oXigen y Scalextric SSD.

Las baterías LiPo pueden dañarse si se descargan por debajo de un umbral de seguridad. Nuestros dispositivos electrónicos incorporan un circuito que protege la batería contra la descarga excesiva.

La batería del interior del SCP-3 se puede cargar como la batería de un teléfono móvil normal a través del enchufe del cargador USB. El mando no puede funcionar solo con la energía del cargador de batería USB.



Cargador USB situado en el lateral del mando



Ejemplo: Turnigy nano-tech 750 mAh 1S  
45 x 28 x 10 mm ¡MÁXIMO 1 celda!



From SCP-3 board

Capacidad	750/1000 mAh
Voltaje (se recomienda protección contra subtensión)	3,7 V (1 s) <b>Solo 1 celda Li-Po, no exceder</b>
Peso	aprox. 20 g
Máx. Ancho*Largo*Alto	<b>45 x 28 x 10 mm MÁX.</b>
Conector de equilibrio	NA
Conector	JST 2 pines

La sección de radio de 2,4 GHz del SCP-3 también se puede utilizar si el controlador se alimenta a través del cartucho de alimentación SCP-3 (SCP301c).

## SCP-3 rel. B y zona de exclusión de radio



A partir de abril de 2022, la sección de radio de SCP-3 se ha actualizado, incorporando una antena con ganancia de 3 dbm, para mejorar el alcance de radio del controlador. El SCP-3 rel. B se puede identificar mirando la parte posterior de la carcasa: la antena y el módulo de 2,4 GHz subyacente se encuentran dentro de las líneas punteadas amarillas y blancas, respectivamente.

El área amarilla es un área de exclusión. Cubrirla con los dedos reducirá sin duda el alcance.

Para obtener el mayor alcance posible, recomendamos instalar el módulo amplificador de potencia SCP-3, descrito en otra sección de este manual.

Esta advertencia NO se aplica si el SCP-3 está equipado con el amplificador de potencia.

**EL MANUAL COMPLETO ESTÁ DISPONIBLE EN LA SECCIÓN «oXigen» DEL SITIO WEB  
[WWW.SLOT.IT](http://WWW.SLOT.IT)**

## Descripción

El SCP-3 es un controlador de velocidad para coches de slot. Lee la posición del gatillo mediante un sensor sin contacto y sin fricción, con lectura lineal magnética de la posición del gatillo. Es directamente compatible, a través de la interfaz inalámbrica de 2,4 GHz incorporada, con los sistemas digitales oXigen y Scalextric ARC AIR/PRO.

Al igual que su predecesor, el SCP-2, cuenta con un sistema de cartuchos intercambiables para conectarse a sistemas analógicos.

El SCP-3 es compatible con todos los cartuchos SCP-2, analógicos o digitales, con una excepción: el antiguo cartucho oXigen, que ya no es necesario, ya que el sistema oXigen de 2,4 GHz es una parte integral del SCP-3, ya no es compatible. Los cartuchos analógicos y digitales requieren que se cargue un firmware diferente en el SCP-3, lo que se hace fácilmente a través de la aplicación Slot.it o Nordic.

Garantía: dos años a partir de la fecha de activación. Antes de su uso, el SCP-3 debe conectarse a un teléfono Android o iOS y «activarse», es decir, la fecha de su primer uso se registra en la memoria del controlador y en nuestra base de datos. Recomendamos conservar el recibo por si acaso el SCP-3 ya no pudiera contactarse por radio.

Este dispositivo cumple con la directiva RoHS. No sumerja este controlador en agua.

Gracias a todos nuestros beta testers, cuyo trabajo ha sido esencial para ayudarnos a lanzar este producto al mercado.

El nombre SCP proviene del apodo SeCaPelo (Secapelo = secador de pelo) que se le dio a los primeros controladores Slot.it.

Este controlador está fabricado en Italia y es el resultado del arduo trabajo de Maurizio Ferrari, Maurizio Gibertoni y Cristian Anceschi, de

Galileo Engineering srl, Via Cavallotti 16 – 42100 Reggio Emilia, Italia [info@slot.it](mailto:info@slot.it) Así que ahora ya sabes a quién culpar.

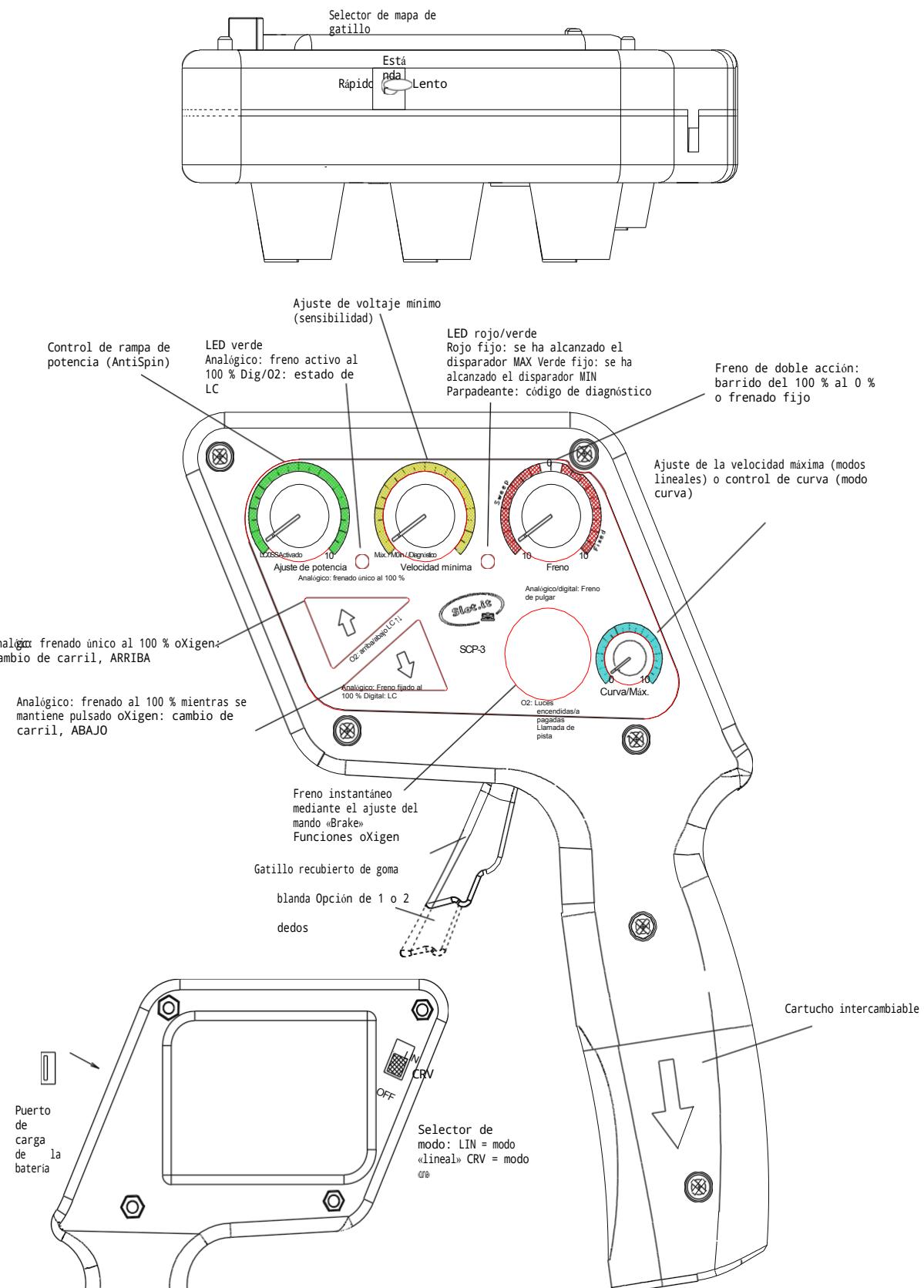
¡Echa también un vistazo a nuestras páginas web [Slot.it](#), [Policar](#) y [Galileo Engineering](#)!

Slot.it y el logotipo de Slot.it son marcas registradas que pertenecen a Galileo Engineering srl.

Slot.it no está afiliado de ninguna manera con Carrera, Hornby Hobbies, Ninco, Tecnitoys; Carrera Pro-X, Carrera Digital 132, Hornby SSD, Ninco N-Digital, Tecnitoys The Digital System SDS, son marcas registradas que pertenecen a sus respectivos propietarios.

 **Las versiones electrónicas del manual en italiano/castellano/alemán se pueden descargar desde el sitio web de Slot.it [www.slot.it](http://www.slot.it).**

## Slot.it SCP-3 1.0



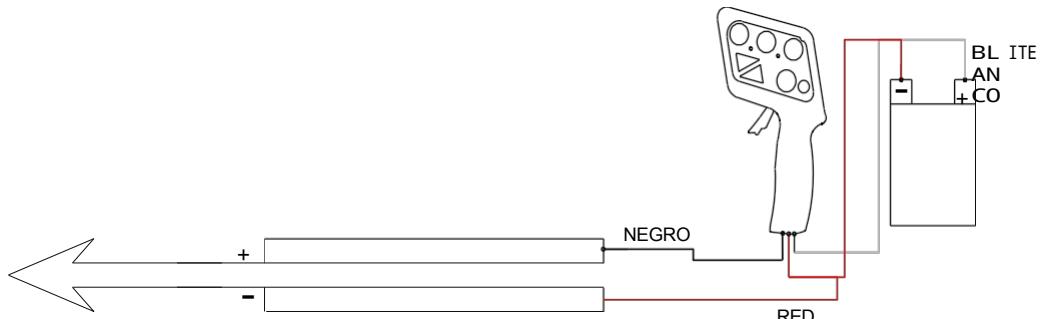
## ANTES DE EMPEZAR

## Elija un disparador



 Reino Unido Instale el gatillo que se adapte a su estilo de conducción: corto (para un dedo) o «largo» (para dos dedos). Utilice el tornillo suministrado.

INICIO RÁPIDO para SISTEMAS ANALÓGICOS (SCP-3 con cartucho analógico)



  La combinación de colores de los cables SCP-3 sigue el código de colores estándar de EE. UU. (Parma). En nuestra opinión, no tiene sentido utilizar otro color que no sea el rojo para la alimentación de la batería y otro que no sea el negro para la toma de tierra, pero dado que la convención establecida desde hace mucho tiempo es diferente, hemos decidido, a regañadientes, seguirla.

Por lo tanto: BLANCO es +, ROJO es – (tierra), NEGRO es motor (pista). Si tiene una caja de conexión DS, el color coincidirá con los colores existentes en los enchufes hembra de la caja.

En cualquier caso: conecta el cable BLANCO/AMARILLO al terminal POSITIVO (+) de tu pista; conecta el cable ROJO al terminal NEGATIVO (-) de tu pista; conecta el terminal NEGRO al conector del motor de tu pista y, a continuación, ve al capítulo **de la sección común de Inicio rápido**.

Especificaciones técnicas	
Fuente de alimentación	7 a 24 V
Corriente máxima:	
cartucho de carreras doméstico	5 A
cartucho de gama alta	40 A
Temperatura de funcionamiento	0 a 40 °C
Peso	270 g

Como dispositivo de radio, funciona en la banda de 2,4 GHz, ya sea como dispositivo BLE (Bluetooth Low Energy), para interactuar, por ejemplo, con un teléfono móvil, o en las redes y protocolos propietarios oXigen o Scalextric SSD ARC AIR/PRO.

## QUICKSTART para los SISTEMAS oXigen y Scalextric ARC AIR/PRO

 Reino Unido. El SCP-3 es directamente compatible con el sistema digital inalámbrico oXigen Slot.it. No debe utilizar el cartucho oXigen antiguo (para SCP-1 y SCP-2) con él. Hay disponible un módulo amplificador de potencia adicional si necesita cubrir una distancia mayor.

También se puede utilizar como controlador Scalextric ARC AIR/PRO.

Consulte la sección de actualización del firmware de este manual y el manual de oXigen para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el SCP-3 en un sistema oXigen o ARC AIR/PRO.

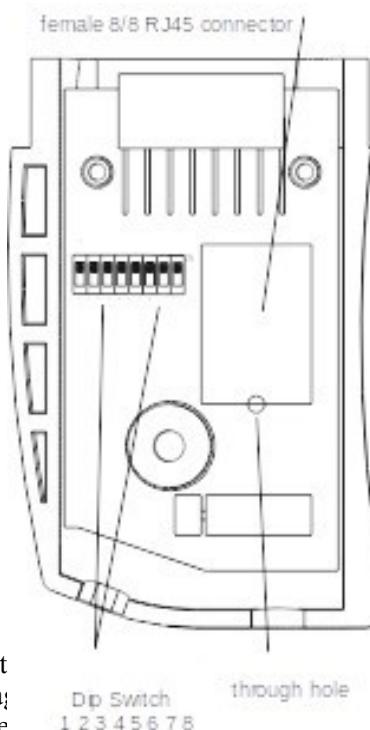
## GUÍA DE INICIO RÁPIDO PARA SISTEMAS DIGITALES (SCP-2 con cartucho digital)

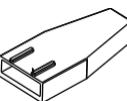
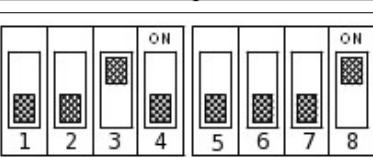
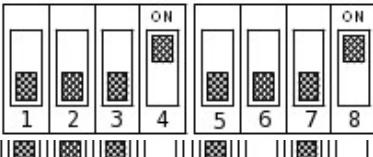
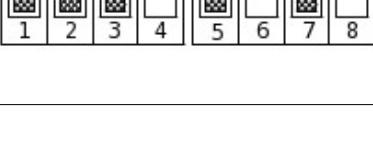
 **Reino Unido** El mando SCP-c de Slot.it también es compatible con el cartucho digital Slot.it para mandos SCP. Es necesario instalar un firmware ad hoc. Se puede instalar siguiendo el procedimiento descrito en la sección de actualización del firmware de este manual.

El controlador Slot.it SCP-2 para pistas digitales se puede utilizar con todos los sistemas digitales comerciales disponibles para pistas de plástico: Carrera, Ninco, Hornby y Tecnitoys. A diferencia de los controladores suministrados por los fabricantes mencionados, que se venden junto con la pista, este controlador es *activo*, es decir, necesita su propia fuente de alimentación. Para todos estos sistemas, proporcionamos cables «vampiro» para llevar la alimentación desde la línea de suministro al controlador. Además, cada sistema digital tiene su propio conector de cable diferente. El SCP-2 (*solo versión digital*) incluye todos los cables necesarios para conectarlo a la caja de control de su sistema digital.

Localice el interruptor DIP en el cartucho del controlador y colóquelo en la posición correspondiente al sistema que tenga (por defecto de fábrica: SSD), utilizando la siguiente tabla como referencia.

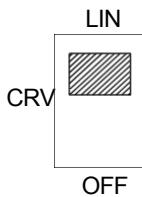
Busque el cable de alimentación adecuado y conéctelo entre la fuente de alimentación de su pista y la caja de control. Conecte el conector macho al controlador SCP-2. Elija el cable de control para su sistema, de acuerdo con la mesa, y conéctelo al SCP-2 (extremo RJ45) y a su caja de control (lado según la t que para retirar el cable de control del controlador, debe insertar un objeto puntiagudo debajo del conector hembra del cable de plástico del cable hacia arriba. Ahora vaya al capítulo de la sección común de inicio rápido.



	Enchufe de alimentación personalizado	Enchufe de control	Interruptor DIP
Carrera Pro-X y Digital 132		MMJ 6/4	
Hornby SSD Base para 4 vagones (15 V) Base para 6 vagones (12 V)	6,5/3,0 mm (base para 4 coches) 5,5/2,1 mm (base para 6 coches) conector macho redondo 6,50/5,50 mm	conector submin 2,5 mm	
Hornby SSD 6 coches C7042	3,00/2,10 mm conector macho redondo de 5,5/2,1 mm	conector submin 2,5 mm	

## Sección común QUICKSTART

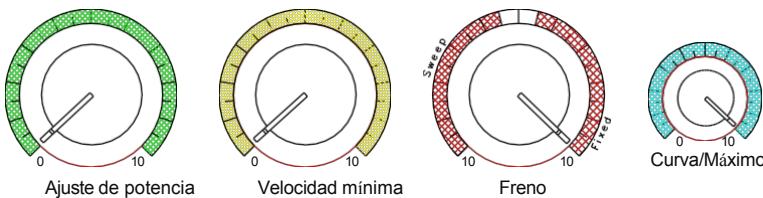
Parte posterior del controlador



parte superior del controlador



Mueva el control deslizante situado en la parte posterior del controlador a la posición LIN y active el interruptor EST. superior.



Gire los mandos «Power Trim» y «Min Speed» completamente en sentido antihorario. Gire los mandos «Brake» y «Curve/Max» completamente en sentido horario.

Pulse el gatillo y el coche debería arrancar. Ajuste el mando «Velocidad mínima» para obtener una buena velocidad de arranque; esto dependerá de la pista, el coche, el estilo de conducción y el voltaje. A continuación, ajuste el mando Curva/Máxima para adaptar toda la curva a la respuesta deseada. Diviértase. *A continuación, lea el resto de este manual. Por favor. Es importante, de lo contrario no lo habríamos escrito. En particular, los usuarios avanzados deben leer el capítulo titulado «Reprogramación del SCP-2».*

**Las versiones electrónicas completas del manual se pueden descargar del sitio web de Slot.it**  
[www.slot.it](http://www.slot.it)

**¡LEA AHORA EL MANUAL COMPLETO! ORA  
LEGGERE IL MANUALE COMPLETO! LEA Ud.  
AHORA EL MANUAL COMPLETO!  
DAS KOMPLETTE HANDBUCH JETZT LESEN!  
MAINTENANT, LISEZ LE MANUEL!**

## Comprender cómo funciona el SCP-3

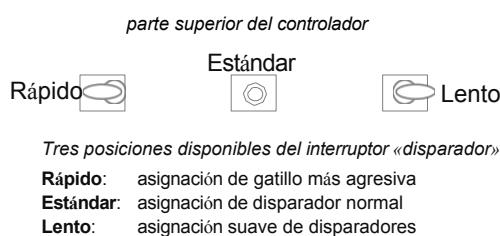
 **Reino Unido** El Slot.it SCP-3 es un sofisticado controlador de velocidad para coches de slot basado en un microcontrolador. Tiene una salida PWM tanto para la potencia como para el freno, además de muchas otras características.

Sin entrar en demasiados detalles, la modulación por ancho de pulso (PWM) es una de las formas posibles de controlar la tensión de salida de un sistema electrónico. Básicamente, un sistema PWM «corta» el voltaje de salida en una serie de períodos de encendido y apagado, cuya relación de encendido y apagado se corresponde con el voltaje deseado según la fórmula  $V = \text{relación de encendido y apagado} * \text{voltaje de pista}$ . En otras palabras, si tienes un voltaje de pista de 12 V y una relación de encendido y apagado de 1/4, estás alimentando tu coche con  $1/4 * 12 = 3$  V, y así sucesivamente.

La relación la elige el microcontrolador, según la posición del disparador y la «curva de respuesta» deseada.

### El interruptor: «Rápido», «Estándar», «Lento»

Con la llegada del SCP2, hemos rediseñado el sistema de mapeo subyacente para que sea más fácil de usar y más eficaz: ahora se pueden utilizar los modos «lineal» y «curva» de tres formas: «rápido», «estándar» y «lento», términos que no se refieren a la velocidad general del coche, sino a la velocidad del coche en una posición de activación determinada. En otras palabras, las lecturas del disparador se «remapean» en una lectura *agresiva* (rápida), *estándar* (std) o *suave* (lenta).



### Modos disponibles

1. **LINEAL con paso (modo 1):** la relación entre el disparador y la salida de tensión es una línea recta. El controlador, cuando el disparador está completamente presionado, siempre proporcionará el 100 % de la potencia. Debido a su estrategia innovadora y, en nuestra opinión, inteligente, este modo ofrece mucha flexibilidad y puede ser de gran ayuda en las situaciones más difíciles.
  2. **Modo CURVE (modo 3):** la relación entre el disparador y la salida de voltaje no es una línea recta, sino que se puede hacer más o menos convexa o cóncava a voluntad.
- También hay otro modo útil:
3. **Modo GHOST (modo 4):** un modo de funcionamiento autónomo con velocidad ajustable, útil para hacer funcionar un coche fantasma en el circuito (o más, si se programan más coches digitales con el mismo ID), o para hacer funcionar un motor.

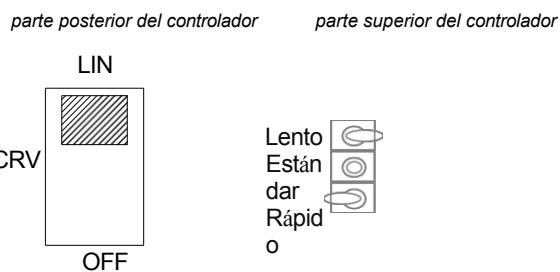
### Entonces, ¿dónde está el «modo infantil»?

Lo hemos eliminado, pero estará disponible en la aplicación que lo acompaña, con la que los usuarios pueden limitar la velocidad máxima al nivel deseado.

## Modo 1: LINEAL con paso

### Entrando en el modo 1

El modo 1 se selecciona colocando el interruptor situado en la parte posterior del controlador en la posición «LIN» (superior) y

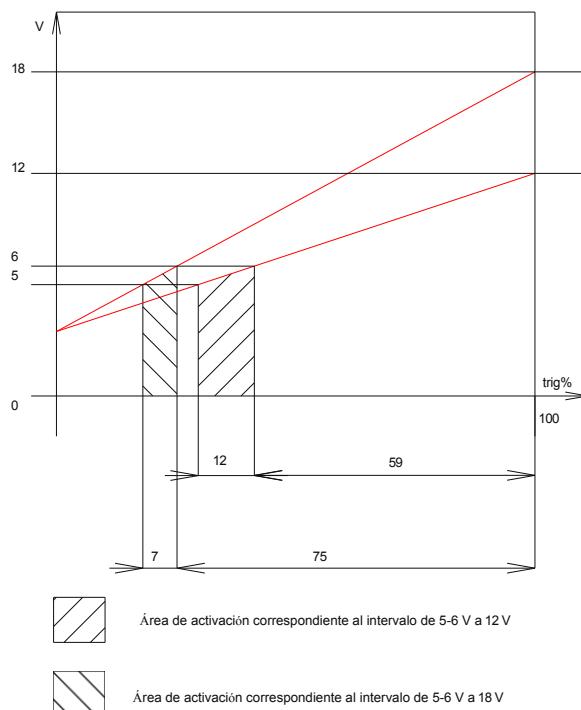


el interruptor de la parte superior, en cualquier posición:

### UK Uso del modo 1

En el proceso de desarrollo del software de los controladores SCP, en un momento dado empezamos a investigar por qué un coche determinado, muy fácil de conducir por debajo de un voltaje determinado, se volvía muy «brusco» e impredecible al aumentar los niveles de voltaje. No se trataba de una cuestión de velocidad excesiva, el problema radicaba en la ruptura de la conexión entre el dedo y el coche: de alguna manera, un sistema que se comportaba bien se volvía cada vez más salvaje e incontrolable. Todos los aficionados a las carreras de coches de slot saben que un mayor voltaje no siempre se traduce en un mejor tiempo por vuelta, pero necesitábamos una explicación física y lógica para este hecho tan conocido.

Piénsalo bien, se aplica una verdad básica: más o menos, *la velocidad de un coche determinado en una curva determinada es en gran medida independiente de la potencia del motor*, es decir, siempre que tu motor sea lo suficientemente potente, y la mayoría de los motores son lo suficientemente potentes como para sacar un coche de la pista en una curva, la velocidad en una curva depende de muchos factores, pero no de la potencia del motor ni del voltaje de la pista. Entonces, ¿qué ocurre cuando se aumenta el voltaje y por qué esto complica tanto las cosas?

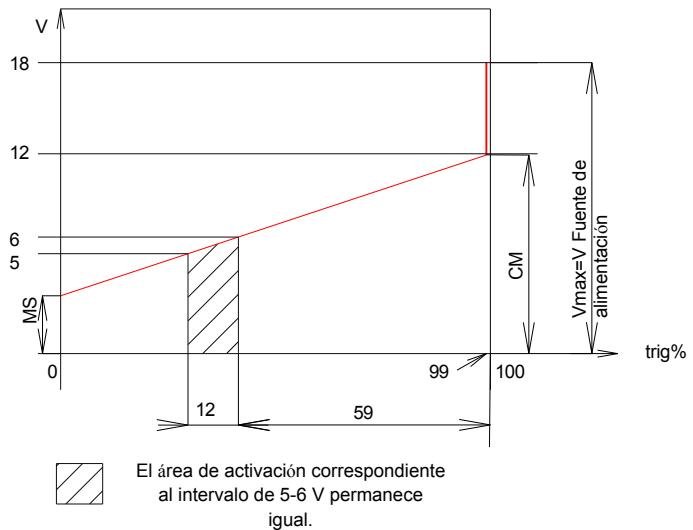


Reino Unido Supongamos que en una curva determinada el coche puede conducirse de forma óptima en un rango de tensión entre, por ejemplo, 5 y 6 voltios. En el ejemplo dado (que es solo un ejemplo), a 12 V este rango se extiende a lo largo de una banda del 12 %, que, a su vez, se encuentra aproximadamente al 30 % de 0. Pero veamos qué ocurre a 18 V: la misma banda de 5-6 voltios se extiende ahora a lo largo de una banda del 7 %, que también está mucho más cerca de la posición 0.

que antes.

Por lo tanto, lo ideal en este caso sería disponer de un controlador que respondiera como si la potencia fuera de 12 V en las curvas y de 18 V en las rectas.

A partir de esta observación, se creó el modo «lineal con paso» para mantener la banda de potencia bajo control, sin sacrificar la velocidad máxima.



  Todo funciona así: el mando Min Speed (MS) y el mando Curve/Max (CM) establecen respectivamente el voltaje de ataque deseado, es decir, el voltaje mínimo aplicado al motor, y el voltaje que se aplica cuando el disparador está al 99 % de su recorrido, es decir, justo antes del máximo físico del recorrido del disparador. Cuando se acciona el gatillo al 100 %, se aplica la potencia máxima (ya sea 12, 18 o cualquier otro voltaje). De este modo, es posible mantener una banda de potencia fija e ideal para girar, independientemente de las condiciones de la pista, y aprovechar toda la potencia en las rectas. La transición entre el valor CM y la Vmax completa (100 %) se activa según el ajuste del mando Power Trim: cuanto más se solicita el Power Trim, más lenta es la transición entre CM y VMax.

Es una estrategia fácil de ajustar y muy eficaz.

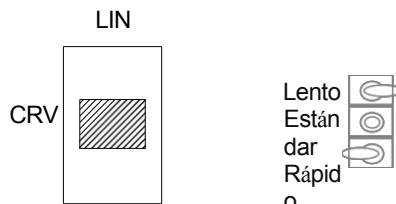
## Modo 3: CURVA



### Entrando en el modo 3

Seleccione el modo 3 colocando el interruptor situado en la parte posterior del controlador en la posición «CRV» (parte inferior).

parte posterior del controlador      parte superior del controlador



Apagado



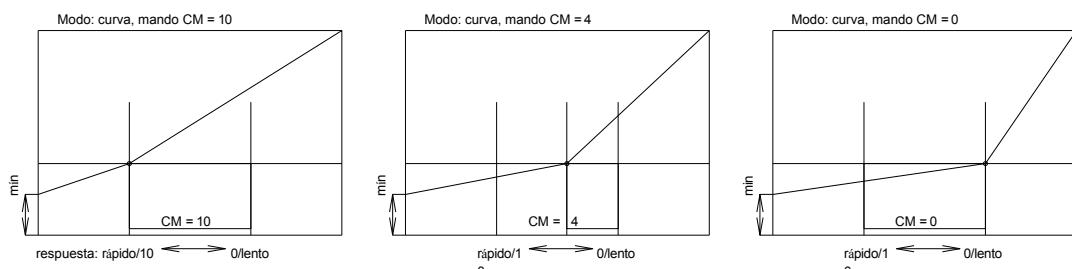
### Uso del modo 3

El modo «Curva» es muy flexible. Mediante el ajuste adecuado del mando Curva/CM máx., se puede personalizar la curva de respuesta.

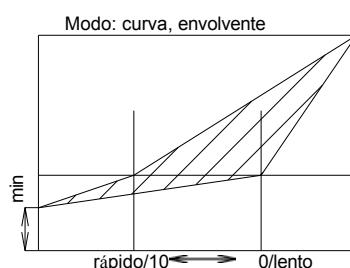
Para comprender cómo funciona, hay que tener en cuenta que la curva de la relación entre la posición del disparador y el voltaje se construye a partir de tres puntos:

1. Min, que es la velocidad de ataque establecida por el mando MS y varía según el ajuste relativo.
2. El punto medio, que se encuentra en la intersección de dos líneas: una, una línea horizontal en el eje vertical «voltaje», situada al 50 % de la longitud del eje, y la otra, una línea vertical en el eje horizontal del disparador, cuya posición depende de la posición del mando Curve/Max. La intersección de estas dos líneas establece el punto medio.
3. El voltaje máximo, que en este caso es siempre del 100 %, es decir, en el modo «curva» no es posible reducir la potencia máxima.

En el siguiente ejemplo, dada una determinada posición del mando MS, al girar el mando CM la curva varía como se muestra a continuación.



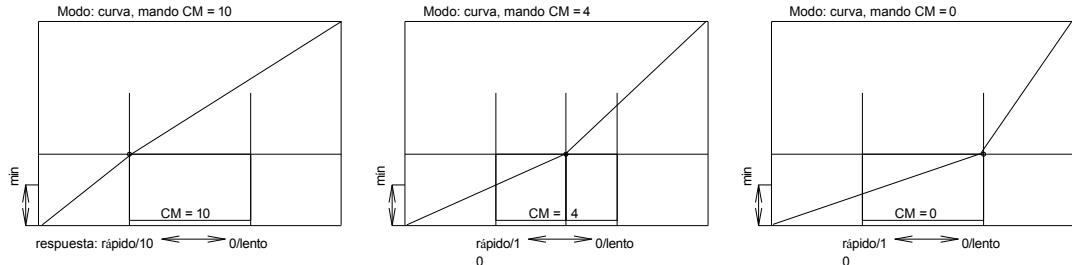
Ejemplo de curvas con MS y cambio CM dados



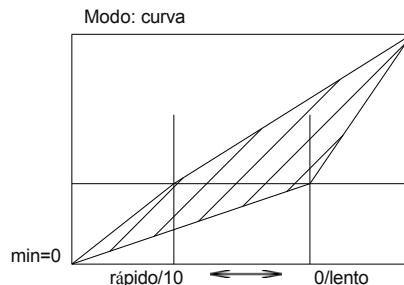
Envolvente de curvas con MS y CM dados

Obviamente, la curva puede variar continuamente entre la representada con  $CM=10$  y la representada con  $CM=0$ . La curva del medio, con  $CM=4$ , es un ejemplo de una situación intermedia. La envolvente de las curvas posibles, con el MS fijo mencionado anteriormente, se explica en la imagen de arriba.

¿Qué ocurre ahora con nuestras curvas si cambiamos la posición del mando de velocidad mínima (MS)?

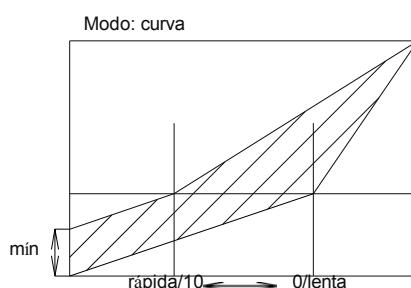


Ejemplo de curvas con  $MS=0$ , cambio  $CM$



Envolvente de curvas con  $MS=0$ , cambio  $CM$

En este punto, es fácil visualizar la envolvente completa de una situación de muestra, es decir, el conjunto completo de curvas que se pueden obtener con la posición fija del interruptor DIP y ajustando los mandos CM y MS:



Envolvente de curvas cuando  $MS$  y  $CM$  varían

Dicho esto, en el modo 3, al igual que en los demás modos, la asignación del disparador se puede configurar para obtener una respuesta agresiva, estándar o suave utilizando el interruptor adicional situado en la parte superior del controlador.

## Modo 4: GHOST (FANTASMA), explicación



### Entrar en el modo 4

Active el modo GHOST (ejecución automática) ejecutando las siguientes acciones en secuencia:

1. Gire el mando Curve/Max completamente en sentido antihorario hasta 0.
2. coloque el interruptor CRV/LIN en LIN
3. pulse HAND BRAKE
4. mantenga pulsado HAND BRAKE y pulse ambos botones de flecha (LC y Latched LC)
5. apriete el gatillo hasta la máxima potencia
6. Suelte completamente el gatillo.
7. suelte todos los botones: los LED comenzarán a parpadear indicando el modo GHOST
8. ajuste la velocidad con el mando CM



### Uso del modo 4

La velocidad se puede ajustar con el mando Curve/Max. El botón Hand Brake, así como los botones Lane Change (modo digital), funcionan.

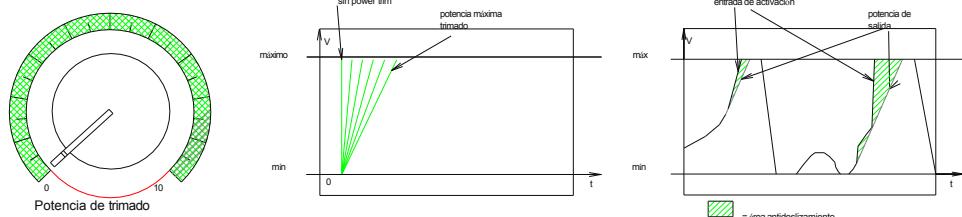
Salga del modo apretando rápidamente el gatillo a máxima potencia y soltándolo.

Ten en cuenta que también se puede entrar en el modo saltándose el paso 1 anterior. El riesgo en este caso es que la velocidad se ajusta con dicho mando, por lo que si lo dejas en un ajuste alto, tan pronto como sueltes el botón del freno de mano en el paso 7, el coche arrancará a toda velocidad y chocará. Por lo tanto, juega sobre seguro y gira el mando CM a bajo antes de entrar en el modo 4.

## Controles del SCP-3

 **Reino Unido** El SCP-3 tiene cuatro botones principales, tres botones pulsadores, un interruptor deslizante y un interruptor de palanca.

 **Power Trim (PT)**: también conocido como «antspin», este mando controla cómo la estrategia de power trim suministra la potencia al coche.

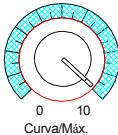


El mando PT establece la «pendiente» máxima aceptada para un aumento de potencia: si la relación de aumento de potencia es superior a esta pendiente, se aplica en su lugar la pendiente del «ajuste de potencia». En otras palabras: si se aprieta el gatillo bruscamente, la relación de aumento de potencia es muy alta: en este caso, la estrategia de ajuste de potencia libera la potencia al coche a través de una pendiente más suave. En realidad, un antideslizamiento «real» debería supervisar la velocidad de las ruedas y detectar el patinazo antes de reducir la potencia. Esto no es lo que hace este controlador, que, en cambio, «suaviza» la acción del gatillo.

En realidad, esta idea tiene su origen en lo que era legal según las normas de la F1 en los años 90: al prohibirse el antideslizamiento de bucle cerrado real, esto era lo más parecido a lo que se podía conseguir legalmente.

 **PT para sistemas digitales**: no hay diferencia entre el controlador analógico y el digital en lo que respecta al PT.

 **Curva/Máximo (CM)**: el núcleo del funcionamiento interno del SCP-2. Dependiendo del modo de funcionamiento elegido, «lineal», «lineal con límite de velocidad» o «curva», tiene dos funciones completamente diferentes.

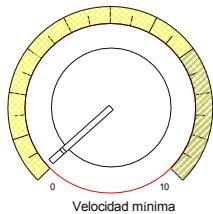


Modos «lineal» y «lineal con límite de velocidad»: si *no* ha leído la explicación sobre estos dos modos, probablemente sea el momento de leer el capítulo correspondiente. Si lo ha hecho, este mando establece la velocidad máxima en ambos casos.

«Curva»: si *no* ha leído la explicación sobre este modo, debería hacerlo ahora o continuar bajo su propia responsabilidad. .... Si lo ha hecho, este mando, en este caso, mueve el punto de trabajo en el eje «X» y establece el tercer punto a través del cual se establece la curva, siendo los otros dos puntos el mínimo seleccionado por el mando MS y el máximo fijo del 100 %.

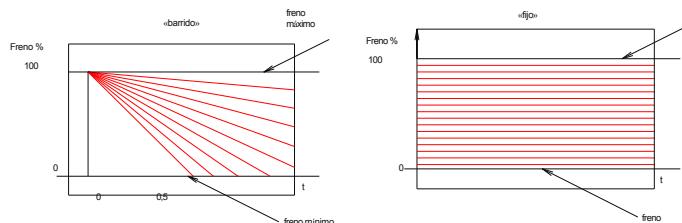
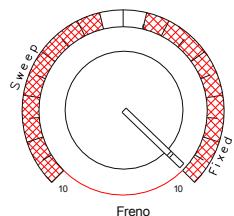
 **CM para sistemas digitales**: no hay diferencia entre el controlador analógico y el digital en lo que respecta al CM.

 **Velocidad mínima (MS):** este mando ajusta la velocidad de arranque del coche, es decir, el voltaje mínimo que se aplica a la pista cuando se acciona el gatillo lo suficiente como para salir de la zona de «frenado». También conocido como sensibilidad, en términos de un controlador tradicional basado en resistencias, es similar a cambiar el valor de la resistencia para obtener un punto de arranque más rápido o más lento.



 **MS para sistemas digitales:** no hay diferencia entre el controlador analógico y el digital en lo que respecta al MS.

 **Frenado (BK):** el frenado se produce cuando se suelta completamente el gatillo. El mando de frenado permite seleccionar entre dos estrategias de frenado diferentes: «barrido» y «fijo». El dial de frenado está dividido en dos mitades: una, bajo la etiqueta «barrido», pone el sistema de frenado en modo «barrido», y la otra mitad, bajo la etiqueta «fijo», hace lo mismo pero en modo «fijo», estándar. Como esta tautología probablemente no sea la mejor explicación posible, mire la imagen y siga leyendo.



Si alguna vez has tenido la suerte de ver los datos telemétricos de un coche de carreras real, habrás notado que la desaceleración alcanza su punto máximo al inicio de la frenada (en un coche de F1 moderno, la desaceleración puede alcanzar los 5 g) y luego disminuye a medida que el piloto suelta el pedal, tratando de ajustar la velocidad del coche a la velocidad de entrada deseada para la siguiente curva. Esto es lo que intenta lograr la estrategia de frenado «sweep»: un frenado inicial fuerte seguido de una reducción gradual del frenado en sí. En otras palabras: el «sweep» siempre comienza con un frenado del 100 % y, a medida que pasa el tiempo, lo reduce gradualmente hasta 0 (cero). Cuando se gira en sentido antihorario en la zona de «barrido», la posición del mando controla el tiempo de barrido, es decir, el tiempo que tarda en pasar de un frenado del 100 % a 0. Tenga en cuenta que, cuando se gira completamente en sentido antihorario, el frenado se fija en el 100 % o, si lo prefiere, el tiempo que tarda en llegar a 0 es infinito. Aparte de esta posición, el barrido más largo disponible es de 1,7 s y el más corto es de 0,5 s.

El modo «fijo», en sentido horario, es el modo «estándar» de la mayoría, si no todos, los demás controladores con frenado ajustable: dependiendo de la posición del dial, se obtiene un frenado más fuerte o más débil según el ajuste del mando.

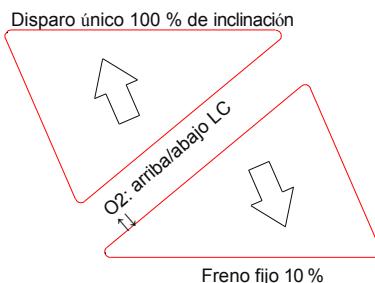
 **BK para sistemas digitales:**

**oXigen, ARC PRO:** funciona como analógico.

### Anulaciones de freno (modo analógico):

 NOTA: ES POSIBLE QUE LAS PRIMERAS VERSIONES DEL FIRMWARE AÚN NO INCLUYAN ESTA FUNCIÓN. Hay dos

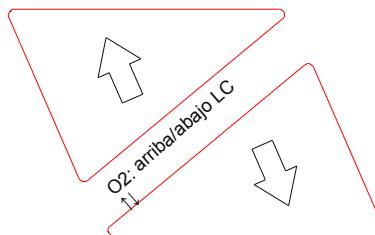
formas de cambiar la configuración del freno sobre la marcha y de forma temporal, sin alterar la configuración básica seleccionada con el mando BK:



1. el botón de flecha «ARRIBA» realiza una anulación del freno de «un solo disparo»: la siguiente acción de frenado siempre se producirá al 100 %, independientemente de la configuración actual de BK. Esto puede ser útil en varias situaciones: por ejemplo, en un circuito en el que el 100 % de frenado no sería la mejor opción, excepto en una sola curva estrecha. Mientras está activo, es decir, cuando se ha pulsado el botón pero aún no se ha producido el frenado, la luz verde permanece encendida. Si se vuelve a pulsar la flecha «ARRIBA» cuando la estrategia está activa, se desactivará.
2. El botón de flecha «ABAJO», mientras se mantiene pulsado, anula cualquier ajuste del mando de frenado, forzando el frenado al 100 % mientras se mantiene pulsado.

### Cambio de carril (oXigen):

 oXigen, cuando se utiliza con el hardware adecuado, cuenta con una función de «cambio selectivo de lanza» que permite a los usuarios cambiar o no en función de la dirección del cambiador de carril (izquierda o derecha): por lo tanto, dependiendo de la programación del mecanismo de cambio de carril, al pulsar cualquiera de las flechas se obtienen resultados diferentes. En otras palabras, las flechas corresponden al cambio a la izquierda o a la derecha. Pulse ambos botones a la vez para activar el mecanismo de cambio de lanza independientemente de las direcciones.

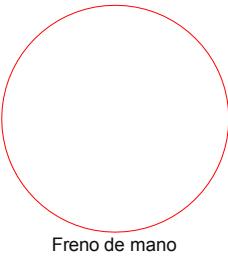


### Cambio de carril (Scalextric ARC AIR/PRO):

 Al pulsar cualquiera de las flechas se activa el mecanismo de cambio de lanzas, ya que el ARC de Scalextric no admite el protocolo de cambio selectivo de lanzas.

### ***Freno de mano (modo analógico y digital):***

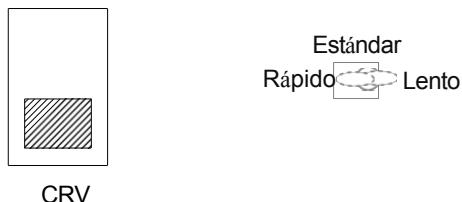
 Reino Unido El botón redondo marcado como «Hand Brake» (Freno de mano) es un freno instantáneo que se activa con el pulgar. Mientras se mantiene pulsado, se corta la alimentación y se frena según el ajuste del mando BK.



### ***Selector y interruptor LIN/CRV/OFF (parte superior del controlador):***

 Reino Unido El selector LIN/CRV/OFF y los interruptores se encuentran respectivamente en la parte posterior y superior del controlador. Juntos, se utilizan para seleccionar los modos de funcionamiento del SCP-3 y, por supuesto, para apagarlo.

*parte posterior del controlador*      *parte superior del controlador*



### ***Interfaz de cronometraje en directo (telemetría):***

 Reino Unido **EL SCP-3 NO ES COMPATIBLE CON EL SISTEMA DE CRONOMETRAJE EN VIVO**

## ¿Cómo se protege el SCP-3?

  Dado que el SCP-3 puede funcionar en entornos muy adversos, cuenta con varios sistemas de protección contra cortocircuitos e inversiones de polaridad. **Lo siguiente solo se aplica a los sistemas analógicos con cartuchos «home racing».** Los cartuchos de gama alta están protegidos de otra manera, mediante fusibles y una mayor intensidad nominal del MOSFET (80 A en condiciones ideales).

### Protección contra cortocircuitos entre carriles:

Esta es la situación más habitual en condiciones normales de uso. Un destornillador en la pista, un tornillo en la ranura, un filamento de cobre que cruza las trenzas son situaciones normales que cualquier controlador debería gestionar con elegancia. Los MOSFET de potencia utilizados en el SCP-2 están bien dimensionados, pero esto por sí solo no es suficiente para garantizar una vida útil satisfactoria y saludable a su controlador. Por lo tanto, el Slot.it SCP-2 supervisa continuamente el consumo de corriente de la pista y corta la alimentación si la corriente es superior a 6 A. La situación se comprueba cada pocas décimas de milisegundo y, si el cortocircuito desaparece, se restablece la alimentación. El LED de «diagnóstico» parpadea una vez cada dos segundos mientras se detecta esta condición.

Esto significa, obviamente, que con el cartucho analógico «estándar» no se pueden utilizar motores con un consumo de corriente muy elevado. Esto excluye los motores que se utilizan habitualmente para las «carreras de coches de metal», pero incluye todos los motores que se utilizan habitualmente en los coches de plástico. Se prevé la comercialización de un cartucho «ilimitado» para requisitos de corriente más elevados.

En la tabla siguiente, esta protección se denomina SC.

### Protección contra cortocircuitos a tierra:

Esto es bastante improbable durante el uso normal, pero puede deberse a una incompatibilidad entre los cables del motor y los cables de tierra.

El LED de «diagnóstico» parpadea dos veces cada dos segundos mientras se detecta esta condición. En la tabla siguiente, esta protección se denomina SC.

### Protecciones contra errores de polaridad:

El SCP-2 tiene tres cables: **motor** (negro), **tierra** (rojo) y **alimentación** (blanco).

Dos dispositivos protegen el SCP-2 contra la inversión de polaridad, que se produce si los cables no coinciden. Esto no debería ocurrir con frecuencia, pero *puede* suceder, por lo que el SCP-2 está protegido por

1. fusible rápido, 3,15 A, reemplazable. En la tabla siguiente, esta protección se denomina FF
2. Fusible rearmable (automático). En la tabla siguiente, esta protección se denomina RF

Conectores de pista		Conectores SCP-2					
Motor	Motor	Motor	Tierra	Tierra	Potencia	Potencia	
Tierra	Tierra	Potencia	Potencia	Motor	Tierra	Motor	
Potencia	Potencia	Tierra	Motor	Potencia	Motor	Tierra	
Efecto →	Aceptar	FF	RF	FF o SC	RF o SC	FF o SC	

### Qué hacer:

Si el LED de diagnóstico parpadea una vez cada dos segundos, desenchufe el controlador, busque y retire el elemento defectuoso que está provocando el cortocircuito en los railes. Compruebe que el motor no está consumiendo demasiada corriente.

Si el LED de diagnóstico parpadea dos veces cada dos segundos, desenchufe el controlador y compruebe las conexiones.

Si cree que se ha producido una de las situaciones anteriores, compruebe el fusible rápido y, en caso necesario, sustitúyalo. El fusible automático reinicioable se reinicia automáticamente en aproximadamente 2 segundos.

## Una nota IMPORTANTE sobre la lectura del gatillo y la reprogramación de las curvas del controlador

 El SCP-3 lee la posición del gatillo a partir de dos imanes alojados en el propio gatillo. El campo magnético es leído por un sensor Hall, cuya salida lineal se envía al microcontrolador (la CPU). Sin embargo, lo que lo hace interesante para el usuario es que, al no haber interruptores de fin de carrera ni contactos mecánicos, no hay fricción entre el gatillo y el cursor como en un controlador tradicional, lo que significa que no hay desgaste, ni polvo, ni cambios en las características.

El SCP-3 incluye un sofisticado software que puede detectar las posiciones de fin de recorrido y autocalibrarse durante el funcionamiento normal. Viene precalibrado de fábrica para que funcione como se espera nada más encenderlo.

La versión 1.1. del controlador SCP-1 (noviembre de 2010) añadió una nueva característica importante: ahora es posible reprogramar la relación base establecida de fábrica, que vincula la posición física del imán (posición del gatillo, en grados) con el punto lógico en el mapeo. En otras palabras: debajo de todas las curvas que ha leído hasta ahora, hay un mapeo base a través del cual el controlador sabe que una determinada lectura del campo magnético corresponde a una determinada posición del disparador. Es esta relación «base» la que hace posible que el software cree todas las curvas del SC 1.1, luego del SCP-2 y ahora del SCP-3. Un pequeño cambio en el mapa «base», que normalmente está oculto para el usuario, puede cambiar radicalmente el comportamiento del controlador. El mapeo base se establece durante la producción, pero se debe reescribir el mapeo cada vez que se reemplaza el imán del gatillo.

Por lo tanto, ahora el usuario puede modificar la configuración *básica*, como si estuviera utilizando imanes completamente diferentes. Consulte el documento «Reprogramming the SCP» (Reprogramación del SCP) o el manual en un solo idioma para obtener una explicación del procedimiento. Todos estos documentos se pueden descargar del sitio web de Slot.it.

## El misterio de la advertencia «PT»... ¡resuelto!

 Si el firmware del SCP-3 se actualiza de una versión inferior o igual a 3.10 a una versión superior o igual a 3.12, el controlador vuelve a la fase de «Prueba de producción» (Pt). Se trata de una consecuencia inevitable de la necesaria reorganización de la memoria interna que se llevó a cabo en ese momento, y es un hecho conocido.

Esto significa que los dos LED redondos se iluminan en naranja y verde, y la pantalla LED muestra «Pt».

El controlador vuelve al punto en el que se encontraba cuando salió de la línea de producción y pasa por la rutina de prueba de producción.

El SCP-3 puede volver a las condiciones normales de funcionamiento



indica a

1. Programe la curva de activación tal y como se describe en el manual, a partir de la página 3 [http://slot.it/wp-content/uploads/2020/04/ReprogrammingSCP-2.en\\_.pdf](http://slot.it/wp-content/uploads/2020/04/ReprogrammingSCP-2.en_.pdf)

En detalle:

- Gire la perilla azul, en la parte inferior derecha, completamente en sentido antihorario.
- deje el gatillo sin pulsar. Pulse y suelte el botón redondo. El LED izquierdo permanece verde y el derecho se enciende en rojo.
- pulse el gatillo hasta que la pequeña flecha de plástico que indica la posición angular alcance la marca «15» en la escala blanca



- mantenga el gatillo en esta posición, pulse y suelte el botón redondo. Ambos LED se iluminan en verde

- Presione el gatillo hasta la posición angular marcada con «25».



- mantenga el gatillo en esta posición, pulse y suelte el botón redondo. El LED verde izquierdo se apagará, el LED derecho permanecerá verde
- pulse el gatillo completamente
- manténgalo presionado, presione y suelte el botón redondo
- los LED verdes comenzarán a parpadear, lo que indica que la programación ha finalizado
- una vez que los dos LED estén parpadeando, apague el SCP3. El procedimiento de programación de la curva ha finalizado.

2. Salir del modo «Pt»: encienda el SCP3 y compruebe que solo se ilumina el LED derecho, en verde. El LED izquierdo está apagado. La pantalla LED muestra «Pt»: pulse los tres botones a la vez (las flechas arriba/abajo y los botones redondos) hasta que la pantalla muestre «do». A continuación, suelte los botones.

3. Póngase en contacto con el controlador a través de la aplicación, que se encargará del resto.

Si todo lo demás falla...

pulse el botón grande y naranja:



...y póngase en contacto con nosotros en esta dirección:



Galileo Engineering srl, Via Cavallotti 16 – 42100 Reggio Emilia, Italia

[www.slot.it](http://www.slot.it) - [info@slot.it](mailto:info@slot.it)