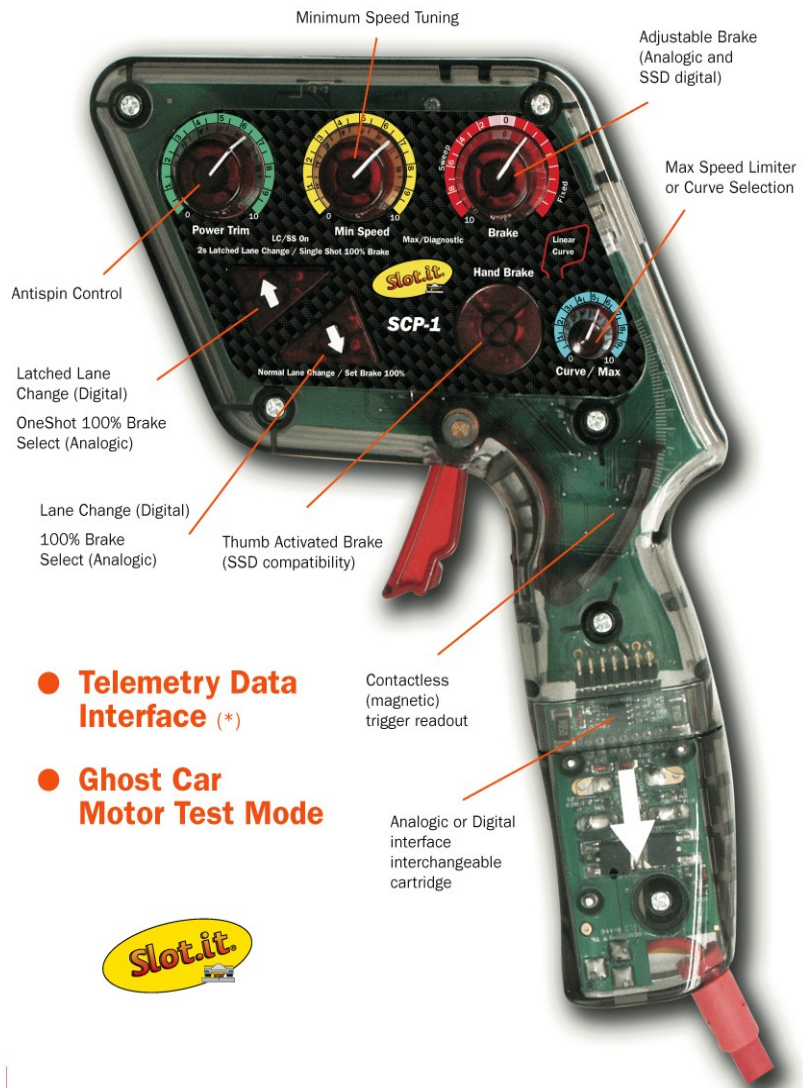


SCP-1



Especificaciones técnicas	
Alimentación	9 to 24V
Máxima corriente en motor: (picos con cartucho analógico standard)	6A
Temperatura de trabajo	0 to 40°
Peso	270 g

Garantía: 2 años. Nos reservamos el derecho de rehusar la garantía en reparación si el sello de garantía se encuentra roto.

Este aparato cumple con la normativa RoHS

No se han utilizado animales para los ensayos de este producto, pero muchos coches salieron de pista durante el desarrollo.

No sumergir en agua.

Fabricado en China

Totalmente diseñado por Galileo Engineering srl, Via Cavallotti 16 - 42100 Reggio Emilia, Italy
www.slot.it - info@slot.it

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

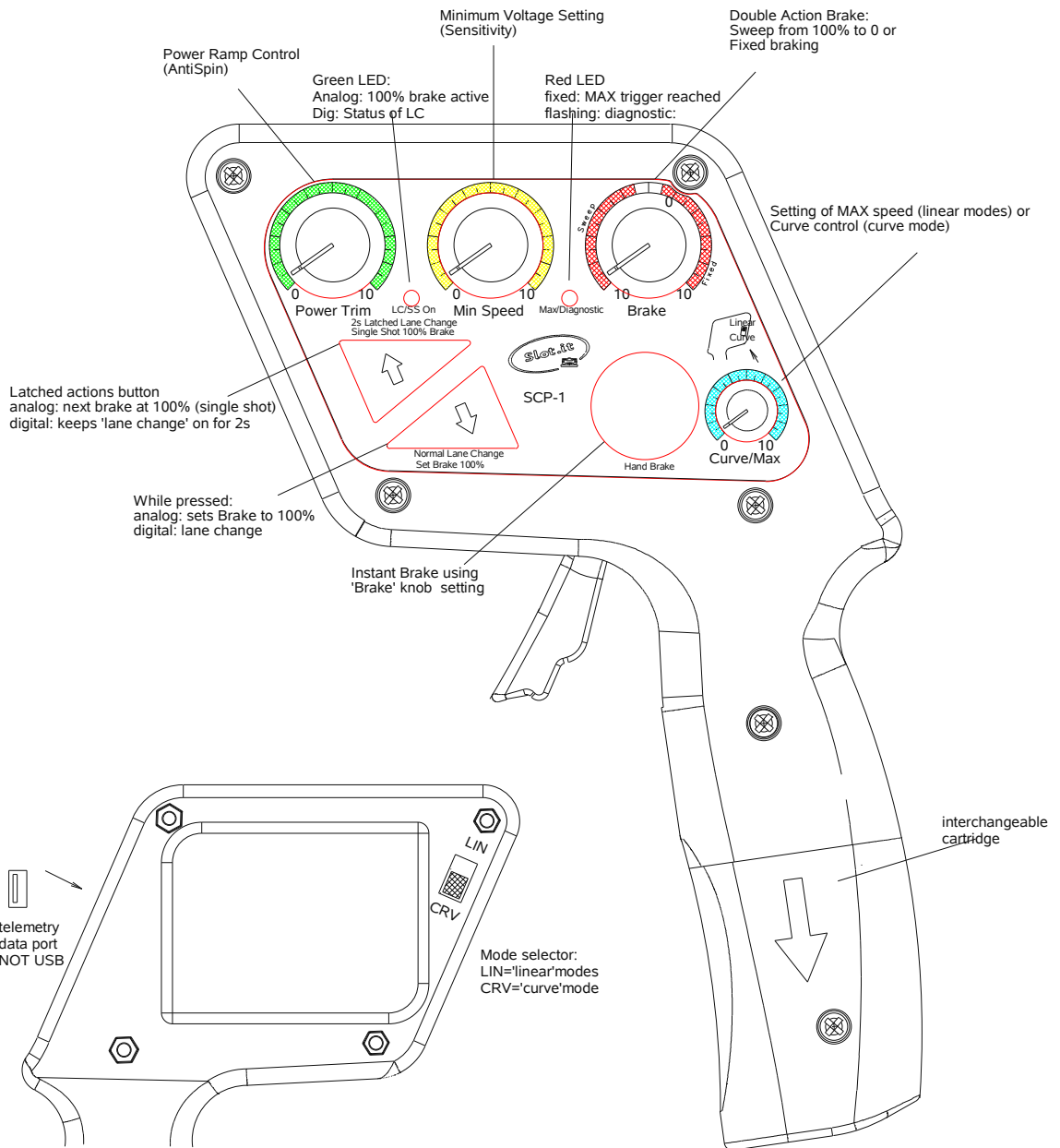
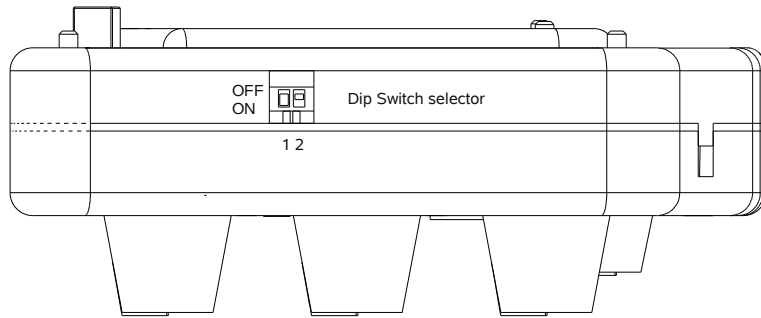
El nombre SCP-1 significa SeCaPelo-1.

Slot.it no se encuentra afiliada bajo ningún concepto a Carrera, Hornby Hobbies, Ninco, Tecnitoy; Carrera Pro-X, Carrera Digital 132, Hornby SSD, Ninco N-Digital, Tecnitoy The Digital System SDS, todas ellas marcas registradas pertenecientes a sus respectivos propietarios.

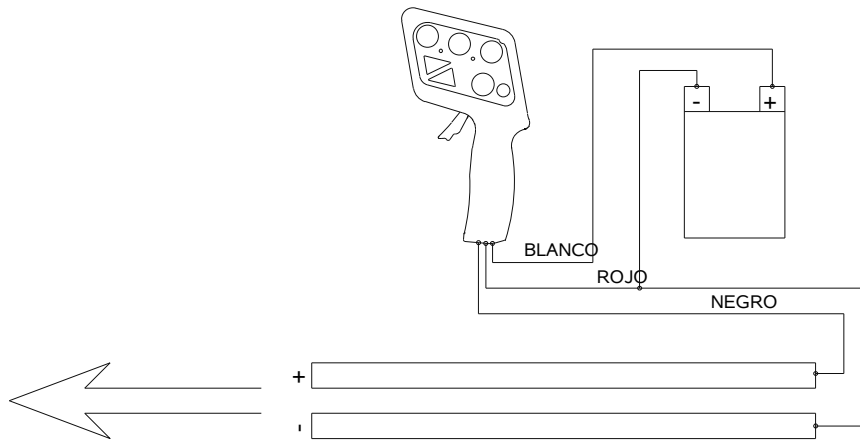
Gracias por confiar en Slot.it con la adquisición este mando. Antes de empezar, por favor, lea atentamente las siguientes instrucciones detenidamente.


El mando SCP-1 no tiene contacto, es libre de fricciones y la posición del gatillo se lee de forma magnética lineal (patentado), como característica principal es la posibilidad de usar en un sistema analógico o digital mediante un intercambio de cartuchos. El cartucho digital es universal para todos los sistemas digitales conocidos (Ninco, Carrera, Hornby y Tecnitoy).

Slot.it SCP-1



QUICKSTART for ANALOG SYSTEMS

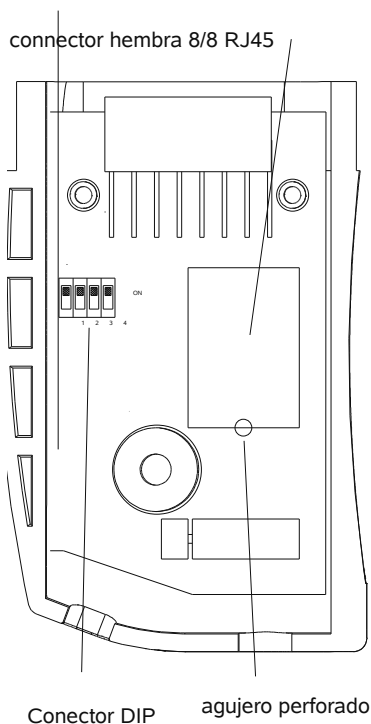



 (E) El esquema de color de los cables SCP-1 sigue la codificación de color estándar de los EE.UU. (igual a los mandos Parma). En nuestra opinión, está realmente estúpido utilizar cualquier cosa diferente del rojo para la batería (+) y cualquier cosa con excepción del negro para la tierra, pero puesto que es una norma Standard establecida desde hace tiempo, decidimos, muy a pesar nuestro, seguir esta nomenclatura.

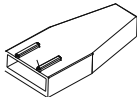
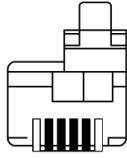
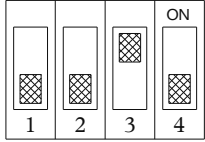
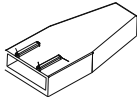
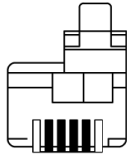
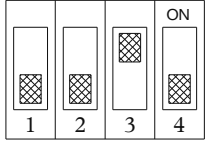
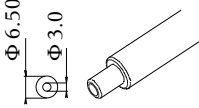

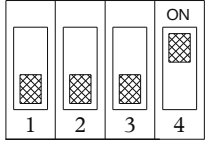
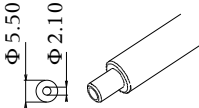

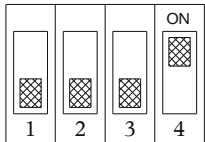
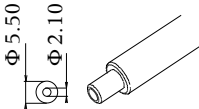
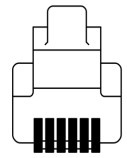
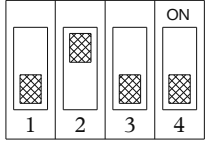
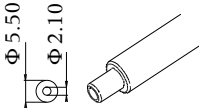
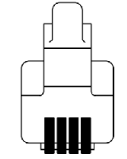
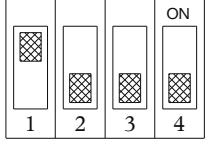
Definitivamente: El BLANCO es + (alimentación), el ROJO es - (tierra), el NEGRO es motor. Si Ud. tiene una caja de conexión DS, el color emparejará los colores existentes en los conectores femeninos de la caja.


De todas formas: inserte el cable WHITE/YELLOW (+) en el terminal POSITIVO de su pista, el cable ROJO (-) en el terminal NEGATIVO de su pista y el cable NEGRO en el terminal del MOTOR de su pista, después vaya al capítulo **Quickstart common section** de este manual.

QUICKSTART for DIGITAL SYSTEMS



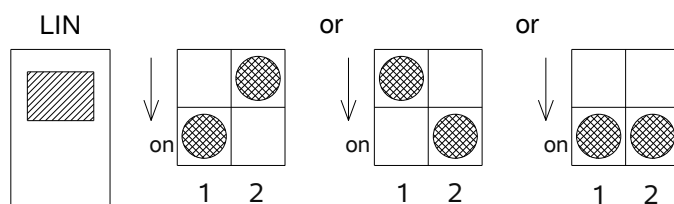
 (E) El mando Slot.it SCP-1 para las pistas digitales se puede utilizar con todos los sistemas digitales comerciales para las pistas plásticas fabricadas por: Carrera, Ninco, Hornby y Technoys. Todos estos sistemas son entre ellos incompatibles; el SCP-1 es el primer dispositivo que es totalmente compatible con cada uno de ellos. En contrario a todos los reguladores fabricados por esos mismos fabricantes, para sus pistas digitales, este regulador es activo, es decir, necesita su propia fuente de alimentación. Como consecuencia, y para todos estos sistemas proporcionamos unos cables especiales llamados “vampiros” para obtener energía de la línea de transformadores al regulador. Además, cada sistema digital tiene su propio conector del cable la base digital; el SCP-1 incluye también todos los cables necesarios para conectarlo a la caja de control digital.


	Power plug	Control plug	Dip switch
Carrera Pro-X	Custom 	MMJ 6/4 	0010 (001x) 
Carrera Digital 132	Custom 	MMJ 6/4 	0010 (001x) 
Hornby SSD 4 car base (15V)	6.5/3.0mm round male jack 	jack submin 2.5mm 	0001 
Hornby SSD 6 car base (12V)	5.5/2.1mm round male jack 	jack submin 2.5mm 	0001 
Tecni toys SDS	5.5/2.1mm round male jack 	RJ11 6/6 	0100 (01xx) 
Ninco N-Digital	5.5/2.1mm round male jack 	plug 4/4 	1000 (1xxx) 

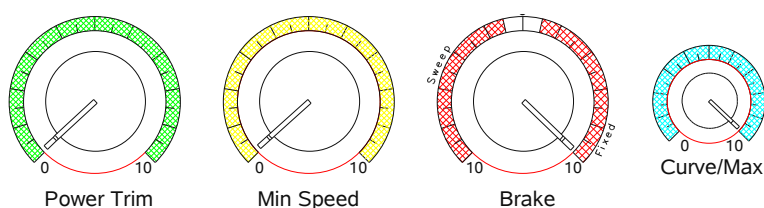
 (E) Localice el interruptor “dip” en el cartucho digital del mando y lo ponga a la posición que corresponde al sistema que tiene (originalmente esta preparado para SSD), con la tabla arriba como referencia. Observar en la tabla anterior: 'x' significa 'no interesa', es decir por ejemplo para Ninco N-Digital, debe fijar el interruptor número 1 a “1”, y no se hace caso a todo el resto de los “dip”. Encuentre el cable de transmisión apropiado, y conéctelo entre la fuente de alimentación de su pista y la caja de control. Conecte también el conector masculino con el regulador SCP-1. Elija el cable de control para su sistema, según la tabla, y conéctelo con el SCP-1 (extremo RJ45) y con su caja de control (posición según la tabla arriba). Observe que para quitar el cable de control del regulador es necesario insertar un objeto en forma de cuña en el pequeño agujero de la caja plástica del cartucho, situado por debajo del conector femenino del cable de control, para poder así presionar la lengüeta plástica del cable hacia arriba.

Ahora puede ir al capítulo Quickstart common section.

QUICKSTART common section



 (E) Mover el interruptor en la parte posterior del regulador a la posición LIN, y los interruptores “dip” a cualquiera de las posiciones '11' o '10' o '01'; si el regulador es nuevo, la configuración estándar ('LIN' y '11') está bien.



 (E) Dar vuelta a los pomos 'Power Trim' y 'Min Speed' totalmente a la izquierda y dar vuelta a los pomos 'Brake' y 'Curve/Max' totalmente a la derecha.

Presionar el gatillo y para mover el coche. Ajustar el pomo 'Min Speed' para conseguir una buena velocidad de arranque, que depende de la pista, coche, estilo de pilotaje y voltaje. Entonces, ajustar el pomo 'Curve/Max' para obtener la curva de respuesta preferida. Disfrute, y después, lea el resto de este manual.

(Para asegurarnos que el resto de este manual va a ser leído, podemos insertar aquí un texto realmente amenazador como: “utilizar su coche con este mando sin ninguna lectura del manual puede inducir a que su coche se salga en cada curva, sea invadido por un saltamontes, o se comporte como si un terremoto amenazara su circuito”, de esta forma seguro que llamamos su atención para leer el resto de este manual. Sin embargo, nos parece más razonable decir: “leer por favor el resto del manual, es tiempo bien invertido”. Después de todo, este mando le costó un poco de dinero, y desea conseguir el mejor resultado de él, ¿no?)

Conocimientos de como funciona el SCP-1

EL SCP-1 de Slot.it es un mando de control de coches de Slot sofisticado, basado en microcontroladores. Utiliza un sistema de control de mediante pulsos PWM para la potencia y para la frenada, entre otras muchas más características.

Sin entrar demasinado en detalles, PWM (Modulación Ancho por Pulsos) es una de las posibles maneras de controlar el voltaje en un sistema electrónico. El sistema PWM básicamente corta el voltaje de salida en series de ratios on-off, en el caso de que estos on-off corresponda al voltaje deseado según la fórmula: $V = \text{on-off ratio} * \text{voltaje pista}$. En otras palabras, si tienes un voltaje en pista de 12V y una ratio de $\frac{1}{4}$, se esta alimentando el coche con un voltaje de $\frac{1}{4} * 12 = 3V$. y así en cada momento.

La ratio se controla a través de un microcontrolador, dependiendo de la posición del gatillo y de la “curva de respuesta” deseada.

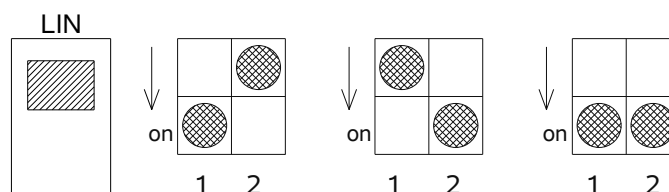
El SCP-1 básicamente tiene 3+1 formas de operar:

1. **LINEAL sin limite (Mode 1):** La relación entre el cursor y el voltaje de salida es una línea recta. El mando, cuando el gatillo está completamente presionado, suministra siempre el 100% de la potencia de pista. En nuestra opinion y debido a la facilidad de entendimiento este sistema permite una gran flexibilidad y puede ayudar en las situaciones más complejas.
2. **LINEAL con limitador de velocidad (Mode 2):** La relación entre el gatillo y el voltaje entregado es una línea recta, pero cuando el gatillo está completamente presionado, opcionalmente, el voltaje suministra puede ser reducido hasta un 60% del voltaje disponible. Este modo es extremadamente útil para por ejemplo para limitar el coche en niños.
3. **CURVADO (Modo 3):** Un sistema muy sofisticado con control total en la curva de respuesta, dónde la relación entre el gatillo y el voltaje de salida no es una línea recta, sino que puede curvarse de forma cóncava o convexa a medida.
Existe también un cuarto modo de utilización.
4. **COCHE FANTASMA (Modo 4):** Un sistema de control automático de la velocidad, útil para que un coche ruede en pista de forma automática (o más, si varios coches en el sistema digital estan programados con el mismo ID), o para rodar motores.

Modo 1 – LINEAL sin tope - explicación

Selección del modo 1

El Modo 1 es seleccionado fijando el selector de detrás del mando en la posición 'LIN' (arriba) , y los selectores “DIP” del lateral superiores en cualquier posición excepto '00':

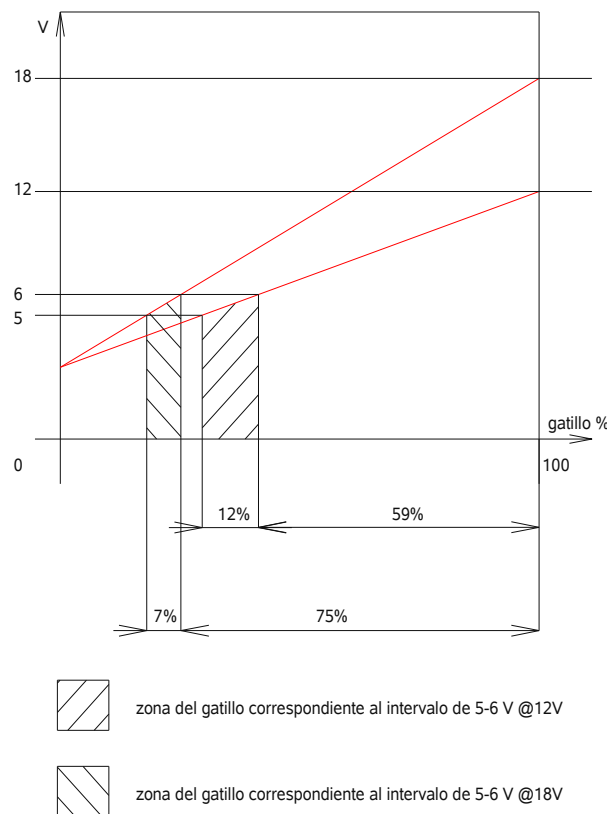


Usando el Modo 1:

En el desarrollo del software del SCP-1, y en un cierto punto empezamos a investigar porque ciertos

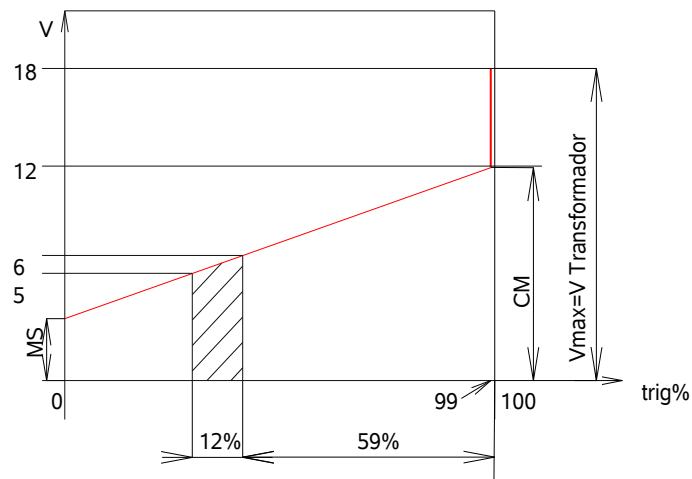
coches eran fáciles de conducir por debajo de un voltaje y rudos e impredecibles a medida que se incrementaba el voltaje. No era un mero incremento de la velocidad, el problema radicaba en la pérdida de un correcto entendimiento entre el dedo y el coche: todos los pilotos de carreras conocen que una buena puesta a punto se convierte en salvaje y incontrolable en estos aumentos. Pero necesitamos una explicación física y lógica de porque ocurre este hecho.


Vamos a pensar en el porque, si aplicamos algunas de las siguientes verdades : mas o menos, la velocidad de un coche en curva es independiente de la potencia del motor, es decir, el motor tiene suficiente potencia, la mayoría de motores pueden, de sobras, hacer descarrilar el coche en una curva, la velocidad en curva entonces depende de muchos factores pero no de la potencia del motor o del voltaje de la pista. Entonces, que pasa cuando se incrementa el voltaje, y que hace que sea el coche mucho más difícil de conducir?



Suponemos que en una curva el coche puede ser conducido óptimamente entre 5 y 6 volts, en el ejemplo anterior (es solo un ejemplo) a 12V. este rango se encuentra en un 12% del gatillo, además está localizado en el primer 30% desde 0. Pero si lo comparamos con lo que pasa a 18V.: El mismo rango de 5-6 volts se reduce a un 7% del total y se encuentra mucho mas cerca de la posición 0 que en caso anterior !

Entonces, idealmente, en este caso sería interesante que el mando respondiese de igual forma tanto si se suministran 12V como si son 18V. A partir de esta observación nació el sistema “lineal sin tope” para mantener la banda de potencia bajo control sin sacrificar el la velocidad máxima.



 area de gatillo correspondiente a intervalo 5-6 V se mantiene igual para @12V y @18V

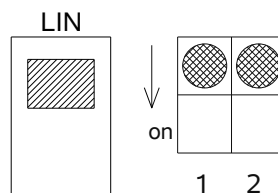
Todo funciona del modo siguiente: El botón de ajuste de velocidad mínima (MS) y el botón de ajuste de la curva /max (CM) fijan respectivamente la zona de trabajo de voltaje deseada, estos son; el mínimo voltaje aplicado al motor, el voltaje aplicado cuando el gatillo está al 99% de su recorrido (justo antes del máximo funcionamiento). Cuando el mando es apretado al 100%, el mando siempre entrega la máximo voltaje (12, 18 o cualquier otro). Realizando esto, es posible mantener la zona de trabajo ideal para pasar las curvas, independientemente de las condiciones del voltaje de la pista, manteniendo la ventaja de obtener la máxima potencia en las rectas. La transición entre el valor CM , y el 100% de entrega (100%) Vmax, se establece acorde con el ajuste del valor que se encuentre en el boton Power Trim knob: A mayor Power Trim, la transición entre CM y Vmax es más lenta.

Es una estrategia realmente efectiva.

Modo 2 – LINEAL con limitador de velocidad máxima - explicación

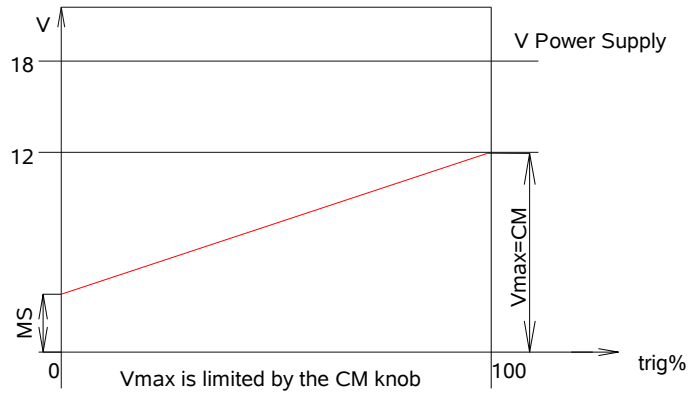
Selección del Modo 2

El Modo 2 es seleccionado fijando el switch de detrás del mando en la posición 'LIN' (arriba) , y los selectores “DIP” del lateral superiores en posición '00':



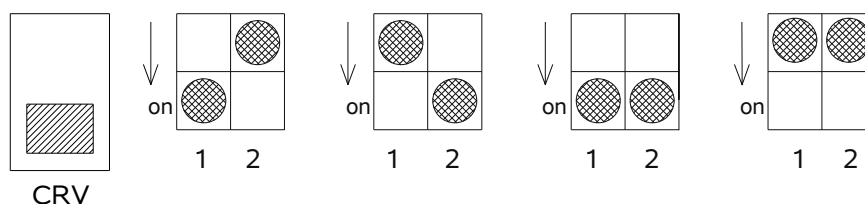
Usando el Mode 2

El Modo2 actua de idéntica forma al modo 1, pero con unaimportante diferencia: El voltaje máximo está siempre limitado por el valor seleccionado el el botón Curve/Max (CM). Esta función es extremadamente útil cuando, por cualquier razón, la velocidad máxima debe ser reducida, como por ejemplo cuando niños están jugando con coches vintage



Selección del Modo 3

El Modo 3 es seleccionado fijando el switch de detrás del mando en la posición 'CRV' (abajo).



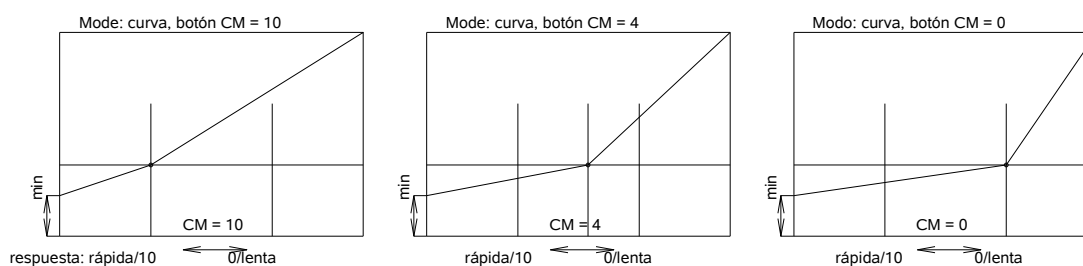
Utilizando el Modo 3

El modo “curva” es muy flexible. Para una ajuste apropiado del boton Curve/Max (CM), conjuntamente con los 4 selectores “DIP”, la curva de respuesta del mando puede ser personalizada.

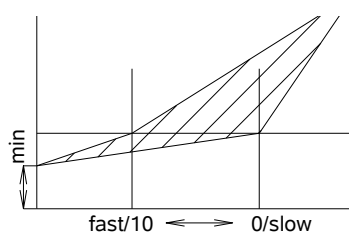
Para entender como funciona, considerando que la curva del uso del gatillo respecto el voltaje está relacionada por 3 puntos:

1. Min, es el valor de velocidad de arranque ajustado por el boton MS , es variable dependiendo de diferentes configuraciones.
2. Punto intermedio, definido por la posición de los selectores “DIP”, y por el cursor CM: los selectores, dependiendo de su posición, dibujan una línea horizontal en el eje del voltaje vertical, en un 35% o 45% o 55% o 65% de la máxima potencia; el CM dibuja una línea vertical en el eje horizontal del del gatillo, la intersección de las dos líneas fija el punto intermedio.
3. El Max Voltaje, en estecaso es siempre 100%, ya que en esta configuración no hay posibilidad de reducir el voltaje máximo.

En el siguiente ejemplo, con ciertas posiciones del boton MS, y una selección fijada en selector DIP, el ajuste del boton CM las curvas varían según las gráficas siguientes:



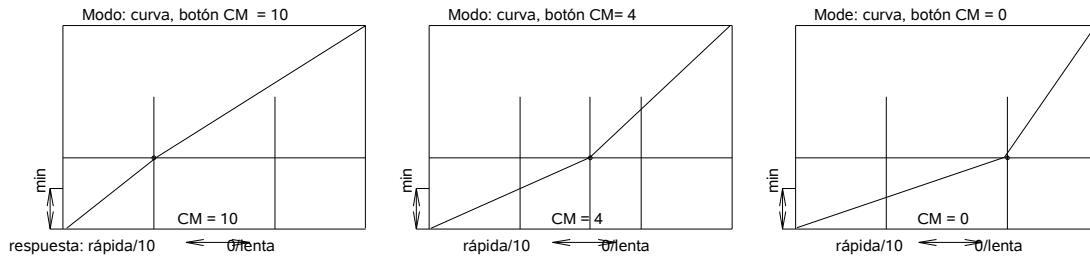
Ejemplo de curvas con MS y DS fijos, donde se cambia el botón CM



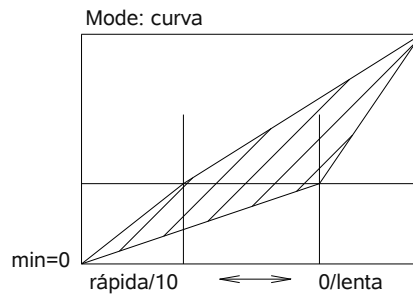
Zona de ajustes completa para MS y DS fijos, y CM variable

Obviamente, la curva varia continuamente entre lo que hemos representado con $CM=10$ y la que es con $CM=0$. La curva intermedia, con $CM=4$ es un ejemplo de una situación intermedia. La zona completa de ajustes posibles con la MS fijada y los ajustes del selector “DIP” indicados esta representada en la última gráfica arriba muestrada.

Que pasa en nuestras curvas si cambiamos la posición del botón de mínima velocidad ?

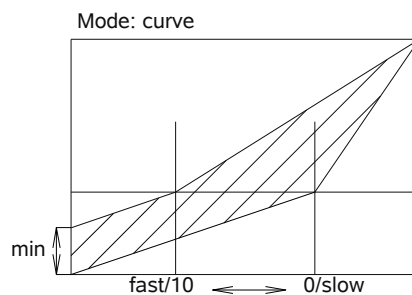


Ejemplos de curvas con $MS = 0$, DS fijo, y CM cambia



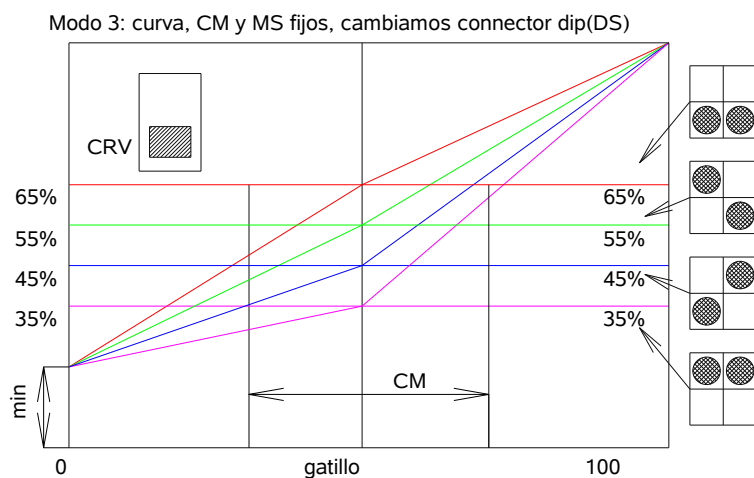
Zona de actuación cuando $MS=0$, DS es fijo y CM cambia

En este punto, es fácil visualizar la zona de trabajo completa en el ejemplo; la gama completa de posibles ajustes de curvas que pueden obtenerse con el selector DIP fijo, ajustando los botones CM y MS :



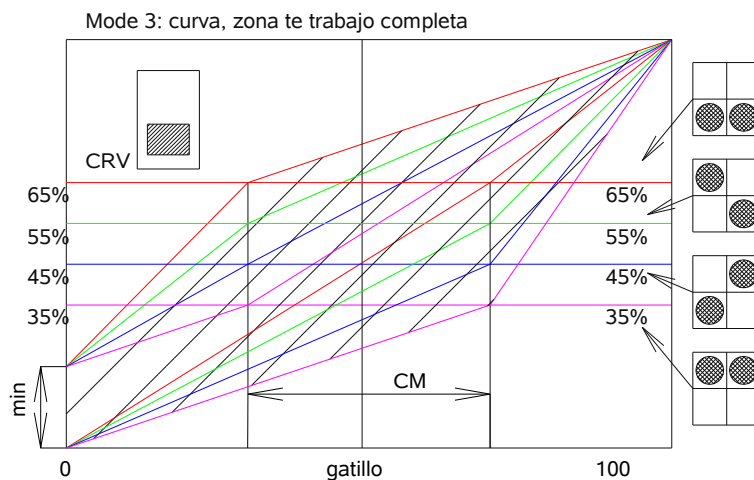
Zona de trabajo completa con selectore DIP fijos, donde MS y CM cambian.

Ahora es el turno de los selectores DIP (DS – Dip Switches), la funcionalidad de estos es cambiar la posición vertical del punto intermedio. Con referencia a la primera curva de este capítulo, y dejando el botón CM fijado, cambiar el selector dip obtendremos las siguientes diferentes curvas:



Ejemplo de curvas con MS y CM fijos, y cambiando selector DIP (DS) desde 00 a 11

Entonces, si aplicamos los cambios al botón MS, CM y ajustamos los selectores DIP (DS) obtendremos una área de trabajo completa tal como indica la siguiente gráfica.



Zona de trabajo posible con todo los tipos de curvas disponibles.

Una hoja de cálculo está disponible en la página web <http://www.slot.it> donde se muestran los cambios de las curvas y todos los posibles ajustes.

Selección del Modo 4

Activar el modo COCHE FANTASMA (coche automático) se realiza ejecutando la siguiente secuencia de comandos en el mando:

1. Girar el botón Curve/Max completamente en sentido contrario a las agujas del reloj hasta 0.
2. Ajustar selector CRV/LIN en CRV
3. Presionar HAND BRAKE (freno mano)
4. Mantener HAND BRAKE presionado y pulsar ambos botones de flechas (LC y Latched LC)
5. Apretar el gatillo hasta el máximo
6. Dejar el gatillo por completo
7. Dejar de mantener presionado todos los botones.

Utilizando el Modo 4

La Velocidad puede ser ajustada con el botón Curve/Max (CM). El botón de freno de mano (Hand Brake), así como el de cambio de carril (en modo digital), funcionan.

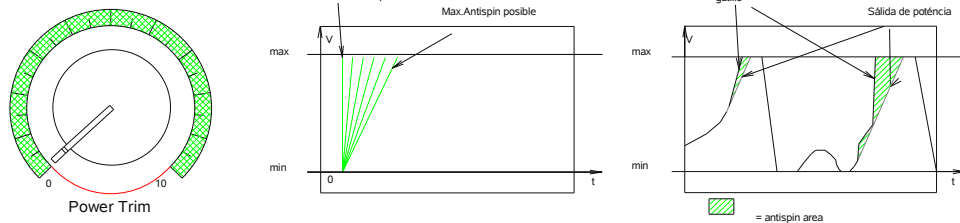
Puedes salir del modo 4 con una pulsación rápida del gatillo y dejándolo ir rápidamente.

Indicar que el modo puede activarse si necesidad del paso 1. El riesgo es en este caso es que la velocidad es ajustada por el botón Curve/Max, de esta manera si se fija en una posición alta, tan pronto como termines de configurar el modo 4 dejando libre el botón de freno de mano (paso 7), el coche saldrá a toda velocidad y se estrellará. Así que mejor juega seguro y ajusta el botón CM al mínimo antes de entrar en el modo 4.

Controles del SCP-1's

El SCP-1 tiene 4 botones principales, tres botones de pulsación, un selector por desplazamiento y 2 selectores "dip".

Power Trim (PT): También conocido como 'antispin', Este botón controla como la potencia se entrega al coche.

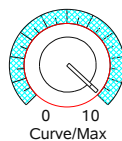


El botón PT fija la pendiente máxima aceptable para un incremento de potencia: si la potencia entregada está por encima de esta pendiente, entonces el "power trim" actúa y aplica su pendiente máxima, en caso contrario no hace nada. En otras palabras: Si el gatillo es pulsado de forma radical y agresiva, el incremento de la potencia es alto: en este caso la estrategia del "power trim" es suavizar esta entrega de potencia al coche y hacerlo menos salvaje. En realidad, un "antispin" real debería monitorizar la velocidad de la rueda y detectar el patinaje de esta antes de cortar la transmisión de potencia. Esto no es lo que hace este mando, pero si que suaviza la acción de apretar el gatillo.

Actualmente, esta idea tiene origen en lo que en los años 90 era legal en la F1: El control de tracción real estaba prohibido y esta era la única posibilidad de conseguir suavizar la entrega de potencia en el coche de forma legal.

PT para sistemas digitales: No hay diferencia entre el analógico y el digital en lo que concierne al uso del PT.

Curve/Max (CM): El corazón del funcionamiento interno del SCP-1. Dependiendo del modo escogido para pilotar, "lineal", "Lineal con control de velocidad" o "curvado" tiene 2 funciones completamente diferentes.

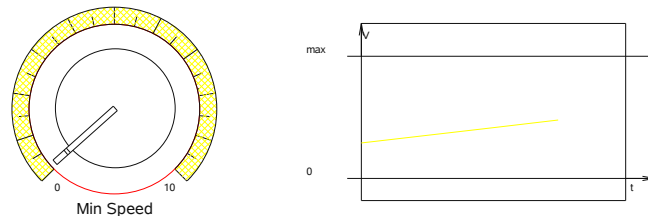


En los modos "lineal", y "lineal con control de velocidad": Si no has leído la explicación de estos dos modos de funcionamiento, probablemente ahora es el momento de hacerlo. Si lo has hecho, este botón ajusta la velocidad máxima en ambos casos.

En el modo "curva": Si no has leído la explicación de este modo, de nuevo deberías hacerlo ahora, o proceder bajo tu propio riesgo.... Si lo has leído, este botón, en este caso, mueve el punto de funcionamiento en el eje 'X' y, combinado con el ajuste en el selector DIP (DS), que trabaja en el eje 'Y', fija un tercer punto a través del cual se fija la curva de uso, los otros dos puntos son los que selecciona el botón MS (mínimo), y el 100% fijado como máximo.

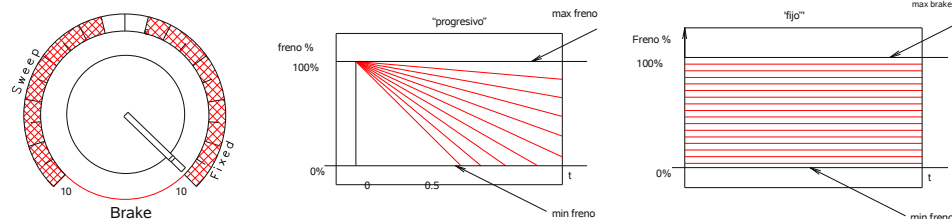
CM para sistemas digitales: No hay diferencia entre el analógico y el digital en lo que concierne al uso del CM.

Min Speed (MS): Este botón fija la velocidad de arranque del coche, (el mínimo voltaje aplicado en la pista a través del gatillo para que el coche deje de estar en posición estática). También conocido como sensibilidad, en términos utilizados en un mando tradicional basado en resistencias, es similar al cambio de resistencia, para conseguir una respuesta mas o menos rápida del arranque del coche.



MS para sistemas digitales: No hay diferencia entre el analógico y el digital en lo que concierne al uso del MS.

Braking (BK): Frenar ocurre cuando el gatillo es liberado por completo. El botón de freno selecciona 2 diferentes estrategias: 'progresiva' o 'fija'. El dial de ajuste se divide en 2 secciones: la primera, bajo el nombre 'sweep', posiciona el sistema de frenado en posición 'sweep', la otra mitad, bajo el nombre 'fixed', hace lo mismo pero para el sistema standard de frenada “fijo”. Debido a que se trata de una explicación difícil y posiblemente no sea la mejor, por favor vean las imágenes siguientes y lean el texto que prosigue.



Si habeis tenido nunca la fortuna de ver la telemetría de un coche de competición real, podeis haber visto que en los picos de desaceleración al principio de la frenada (en un coche F1 moderno, la desaceleración puede llegar a los 5g), después decrece debido a que el piloto lo tiene más fácil para fijar la presión del pedal, debido a que intenta ajustar la velocidad del coche a la deseada para atacar la siguiente curva. Esto es lo que el sistema de frenado 'sweep' intenta cumplir: una fuerte frenada inicial seguida por una frenada gradual en si misma. En otras palabras: La “frenada progresiva” siempre empieza desde el 100% de la frenada, seguido de una reducción gradual hasta el 0% a medida que pasa el tiempo. Si giramos el boton “brake” en el sentido contrario a las agujas del reloj en el area 'sweep', la posición controla el tiempo de progresión, (el tiempo necesario para llevar la frenada de 100% to 0). Indicado esto, si giras el botón completamente en el sentido contrario a las agujas del reloj, la frenada esta fijada al 100% , o, el tiempo que tarda para llevar la frenada al 0% es de infinito. A parte de esta posición, el tiempo más largo posible progresividad es de 1.7s, y el más corto de 0.5s.

La zona del modo 'fixed', a la derecha en sentido de las agujas del reloj, es el sistema clásico de muchos mandos, si no el de casi todos, para ajustar la frenada: dependiendo de la posición, puedes obtener una frenada mas dura o menos dura.

BK para sistemas digitales:

Hornby SSD: Frenada puede afectarse mediante el ajuste del botón BK como en un sistema analógico. Únicamente es posible realizar los siguientes ajustes 100%, 80%, 60%, 40%, 20%.

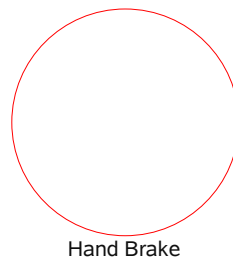
Ninco N-Digital: Únicamente permite el ajuste del 100% o sin freno.

Tecnoys SDS: El sistema de frenada no está previsto en el sistema de tecnoys, con lo que el SCP-1 tampoco va a poder ofrecerlo.

Carrera: Siempre está operativo el 100% del freno cuando está disponible en la pista. (preliminares).

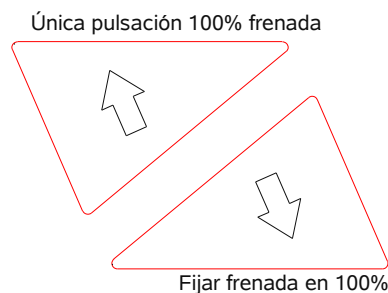
Hand brake (analógico y digital):

El pulsador redondo marcado como 'Hand Brake' es un botón de freno instantáneo. Cuando se pulsa, se corta la entrega de potencia y frena de acuerdo con o fijado en el botón BK.



Freno especial (Modo analógico):

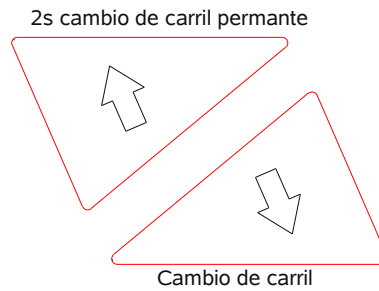
Existen dos formas de cambiar las condiciones de frenada de forma instantánea y temporal, sin alterar la base preestablecida por el botón BK:



1. El pulsador de flecha hacia arriba actúa una única vez como freno de emergencia: La siguiente acción de frenada siempre será al 100% de la posibilidad de frenada, sin tener en cuenta la configuración del botón BK. Esto es útil en varias situaciones: por ejemplo, en un circuito donde el 100% de frenada no es la mejor opción a excepción de una única curva. Activando esta opción, aparecerá indicado mediante el LED verde siempre que la acción o haya tenido efecto ya. Mediante una segunda pulsación a este botón se puede desactivar esta opción.
2. El pulsador de flecha hacia abajo, mientras se mantiene pulsado, desactiva cualquier configuración en el botón BK, y fuerza una frenada al 100%, siempre que este se mantenga presionado.

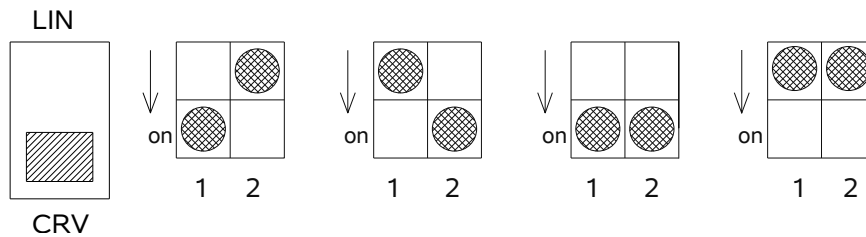
Cambio de carril (modo digital):

Existen 2 formas de realizar el cambio de carril:



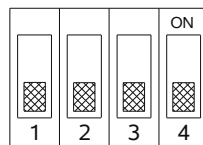
1. El pulsador de flecha hacia arriba esta en la opción 'Latched Lane Change': significa que una vez pulsado, durante los 2 siguientes segundos mantiene la orden de cambio de carril activado, como si el piloto mantuviese el pulsador de cambio de carril presionado durante este tiempo. La ventaja de esto, es que una vez pulsado, el piloto puede concentrarse en pilotar, y el SCP-1 tomará el control sobre el cambio de carril, por los dos siguientes segundos. Una siguiente pulsación de este botón mientras está activo cancelará la acción.
2. El pulsador de flecha hacia abajo, mientras esta pulsado, activa el mecanismo del cambio de carril.

CRV/LIN selector y selectores "DIP" (parte superior del mando):



El selector CRV/LIN y los selectores "Dip" están ubicados respectivamente en la parte posterior y superior del mando. Conjuntamente, ambos son usados para seleccionar las diversas modalidades de uso del SCP-1.

Conectores DIP (Para cartucho digital únicamente):



Los selectores "DIP" están ubicados en el cartucho digital y son usados para seleccionar diferentes sistemas digitales. Por favor ver el capítulo introductorio al sistema digital para conocer su uso.

Interface para telemetria:

El conector del estilo "USB" en el lateral del mando no es un puerto USB. No conectes tu PC o memoria tipo Pendrive. Esto no afecta al SCP-1 ni al PC, pero es una acción que carece de utilidad.

El SCP-1 proporciona un puerto de datos para la transmisión de telemetria un PC y viceversa. De todas formas, será necesario la instalación de un pequeña caja interface en el mando para su uso.

El sistema de telemetria maneja todas los datos de conducción (gas, freno, botones, etc..) y los muestra en tiempo real en la pantalla del PC, los almacena para su uso en un futuro. Es un excelente sistema para comparar diferencias entre diversas configuraciones de coches, pilotos, o simplemente para mantener datos de tus carreras.

El contador de vueltas y secciones del circuito pueden ser gravadas en la telemetria, pero todas estas funciones necesitan un interface de pista opcional.

Como el mando SCP-1 se autoproteje ...

Debido a a que el SCP-1 puede operar en varios y multiples ambientes complicados, esta provisto de varias autoprotecciones frente a corto circuitos e inversores de polaridad. Las siguientes se aplican únicamente en sistemas analógicos.

Protección contracorto circuitos entre carriles:

Esta es la situación mas común en un uso normal. Un destornillador en la pista, un tornillo en el carril, un pequeño trozo de cobre procedente de una trencilla son situaciones que cualquier mando debe sobreponerse sin problema. Los MOSFET de potencia del SCP-1 están bien dimensionados, pero estos por si solos no son suficientes para garantizar una vida saludable para tu mando. Para ello el Slot.it SCP-1 monitoriza continuamente la corriente de la pista y corta la corriente en caso de que esta sea superior a 6 Amp. Esta situación es verificada cada pocas decimas demilisegundo, y si un cortocircuito desaparece, la potencia se restaura de inmediato.

El "LED" de diagnóstico parpadea cada 2 segundos en caso de que esta circunstancia se estuviese produciendo.

Esto obviamente significa que con el cartucho analógico "standard", motores con un alto consumo no pueden ser usados. Esto excluye motores usados en chasis metálicos, pero incluye todos los motores usados en coches de plástico. Un "cartucho" con capacidad de corriente superior esta planeado.

En la tabla siguiente, esta proteccion es identificada como SC.

Protección frente a cortocircuitos a masa:

Este tipo de corto circuito no es muy normal, pero es causado por un intercambio entre el motor y loscables de masa.

El LED de diagnóstico parpadea dos veces cada 2 segundos, mientras esta el cortocircutio presente.

En la tabla siguiente, esta protección es identificada como SC.

Protección frente errores de polaridad:

El SCP-1 tiene 3 cables: **Motor** (negro), **Masa** (Rojo), **Potencia** (Blanco).

Los dos sistemas de protección del SCP-1 contra la inversión de polaridad, cosa que sucede en caso de que los cables esten inercambiados. Esto no suele suceder a menudo, pero puede suceder, contra ello el SCP-1 esta blindado con:

1. Fusible rápido de 2.5A, reemplazable. En la tabla siguiente esta protección esta indicada como FF
2. Fusible reseteable (Automatico). En la tabla siguiente esta protección esta indicada como RF

Conexión a pista	conexiones mando SCP-1					
Motor	Motor	Motor	Masa	Masa	Potencia	Potencia
Masa	Masa	Potencia	Potencia	Motor	Masa	Motor
Potencia	Potencia	Masa	Motor	Potencia	Motor	Masa
Efecto →	OK	FF	RF	FF o SC	RF o SC	FF o SC

Que hacer:

Si el LED diagnóstico parpadea una vez cada 2 segundo, desenchufar el mando, buscar y eliminar la pieza que esta haciendo cortocircuito en los carriles. Verificar que tu motor no tiene un consumo

excesivo para el uso de este mando.

Si el LED de diagnóstico parpadea 2 veces cada 2 segundos, desconecta el mando y verifica tus conexiones a pista.

Si crees que algunas de las situaciones anteriores te ha sucedido, verifica el fusible rápido y reemplazalo. El fusible automático resetea automáticamente cada 2”.

... y ahora como el SCP-1 protege tu coche

En todos (al menos los que conocemos) los otros mandos electrónicos, cuando la potencia de pista se suspende, al finalizar una manga, el coche pierde de golpe todo tipo de freno. Esto significa que, por ejemplo, si se corta la corriente cuando estas al máximo de velocidad justo antes de una frenada brusca, el coche despegará y potencialmente puede dañarse. Lo hemos visto pasar así que puede pasar.

De este modo, el cartucho analógico del SCP-1, al detectar que la corriente es para, activa el sistema de frenada durante aproximadamente 1 segundo más antes de desactivarse el mismo, suficiente para dejar el coche parado en un lugar a salvo .

En el mundo digital, estando siempre bajo el control de la unidad control, estarás a su merced.

Unas palabras sobre la lectura del gatillo

El mando SCP-1 lee la posición del gatillo mediante un imán situado en este. El campo magnético es leído por un sensor Hall, cuyas lecturas son enviadas a un microcontrolador (CPU). La lectura es lineal, y existe una patente en algunos aspectos técnicos de este sistema. Pero lo que es interesante desde el punto de vista del usuario es que no existe tope de final con contacto ni fricción alguna en todo el sistema mecánico tal como actualmente es concebido un mando tradicional. Cosa que significa que no hay desgaste alguno y perduran sus características a lo largo del tiempo.

El SCP-1 incorpora un sofisticado software que puede detectar el final de recorrido y se autocalibra en operaciones normales. Se entrega precalibrado de fábrica de forma que pueda usarse como se espera de él tan pronto como se conecta en pista. De todas formas, existe la posibilidad de que esta calibración se altere debido a un impacto fuerte o una caída del mando al suelo. En este caso puede suceder que la lectura del sensor hall / imán quede alterada en un rango de trabajo no óptimo. Si esto sucede el mando SCP-1 sigue trabajando con total normalidad (a excepción de que algo este roto), pero si se el mando recibe corriente inicial (inicio de una carrera) y se encuentra en una posición intermedia del recorrido del gatillo, al pulsar completamente hasta máximo por primera vez , es posible que no entregue toda la potencia necesaria o que entregue la potencia máxima con antelación.

En este caso, la autorecuperación del software permite el uso normal del SCP-1, pero esta primera condición puede ser rectificadas por el usuario mismo.

Contactar con el servicio técnico de Slot.it si después de conectar el SCP-1 sin pulsar el gatillo el led rojo "MAX" no se enciende después de pulsar completamente el gatillo o si persiste el problema indicado anteriormente después de la segunda pulsación completa del gatillo.

Si todo falla...

pulse el amistoso gran boton naranja



y contacte Ud. con nosotros en la siguiente dirección:



Galileo Engineering srl, Via Cavallotti 16 – 42100 Reggio Emilia, Italy
www.slot.it - info@slot.it