

# Track Interface



Figura 1: Track Interface

## Indice general

1 Contenido del paquete de ventas.....	3
2 Descripción general.....	3
3 Descripción de la Track Interface.....	4
4 Alimentación de la Track Interface.....	6
5 Conexiones de la Track Interface.....	6
5.1 Conexión a un puente DS.....	6
5.2 Conexión a un chrono DS.....	7
5.3 Conexión al corte de pista (dead strip).....	7
5.4 Conexión al mando SCP-01 de Slot.it.....	8
5.5 Conexión a la Telemetry Box de Slot.it.....	9
5.6 Conexión a otras Track Interface.....	9
6 Ajuste de la Track Interface.....	10
6.1 Ajuste: puente DS sensor de final de vuelta, corte de pista sensor de sector.....	11
6.2 Ajuste: puente DS sensor de sector, corte de pista sensor de final de vuelta.....	11
6.3 Ajuste: puente DS sensor de sector, corte de pista sensor de sector.....	11
6.4 Ajuste no permitido.....	12

Garantía del producto: dos años. Nos reservamos el derecho de rechazar reparaciones en garantía de *Track Interface* que muestre marcas de daños por causas externas y/o no esté acompañada del relativo formulario de reparación (descargable del sitio [www.slot.it](http://www.slot.it)), lleno en todas sus partes. Éste aparato cumple con la normativa RoHS. No sumergir en agua.

Totalmente imaginado, concebido y diseñado por Maurizio Ferrari, Maurizio Gibertoni, Cristian Anceschi y Stefano Giorgi de Galileo Engineering s.r.l. Via F. Cavallotti, 16 – 42122- Reggio Emilia, Italy – [www.slot.it](http://www.slot.it) – [info@slot.it](mailto:info@slot.it). Si no funciona, pueden darnos la culpa.

Slot.it y el logotipo Slot.it son marcas registradas que pertenecen a Galileo Engineering s.r.l.

Gracias por elegir el sistema Telemetry Box. Antes de empezar, por favor, lea atentamente las siguientes instrucciones.

## 1 Contenido del paquete de ventas

El paquete de ventas contiene los siguientes elementos:

- 1 sistema *Track Interface*;
- 1 cable para poder conectar un *chrono DS* a la *Track Interface*: “*DS link cable*”;
- 1 cable jack macho- toma USB para poder recibir los señales generados por la *Track Interface* y llevarlos a la *Telemetry Box*: “*Track to Telemetry cable*”.

## 2 Descripción general

La *Track Interface* es un sistema con la función de ser interfaz entre la *Telemetry Box* y los sensores (puente DS, corte de pista,...) presentes en la pista. En particular procesa los señales generados de la misma, para que puedan ser interpretados por la *Telemetry Box* permitiendole de realizar las funciones previstas como por ejemplo: escucha en los auriculares del tiempo por vuelta y salvaguardia de los datos de la telemetría y los tiempos.

Cada *Track Interface* es capaz de manejar los señales provenientes de dos carriles, con un máximo de dos sensores por carril (es: un corte de pista corte y un puente DS), permitiendo al usuario de elegir el sensor de final de vuelta y el de la encuesta del tiempo intermedio.

### 3 Descripción de la Track Interface

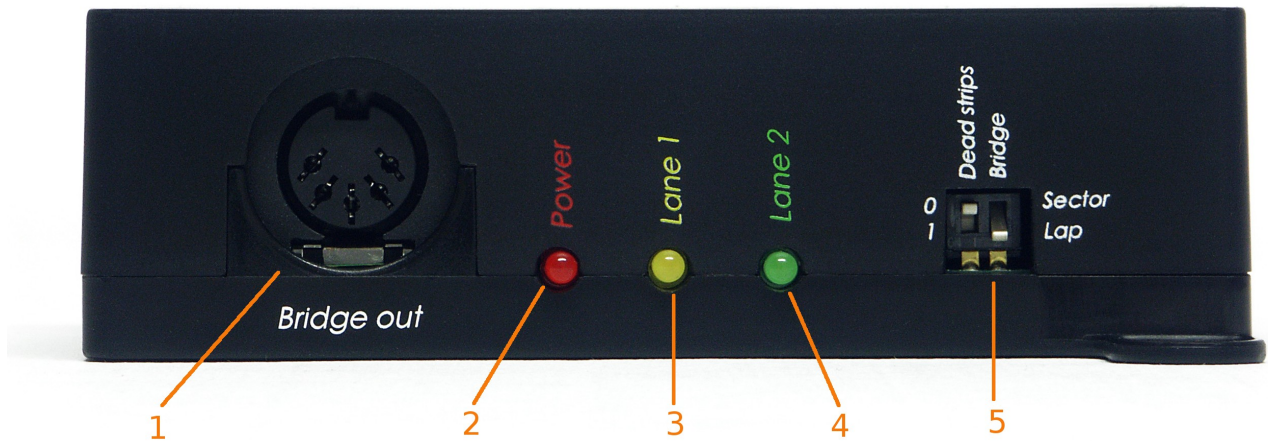


Figura 2: Track Interface: vista frontal

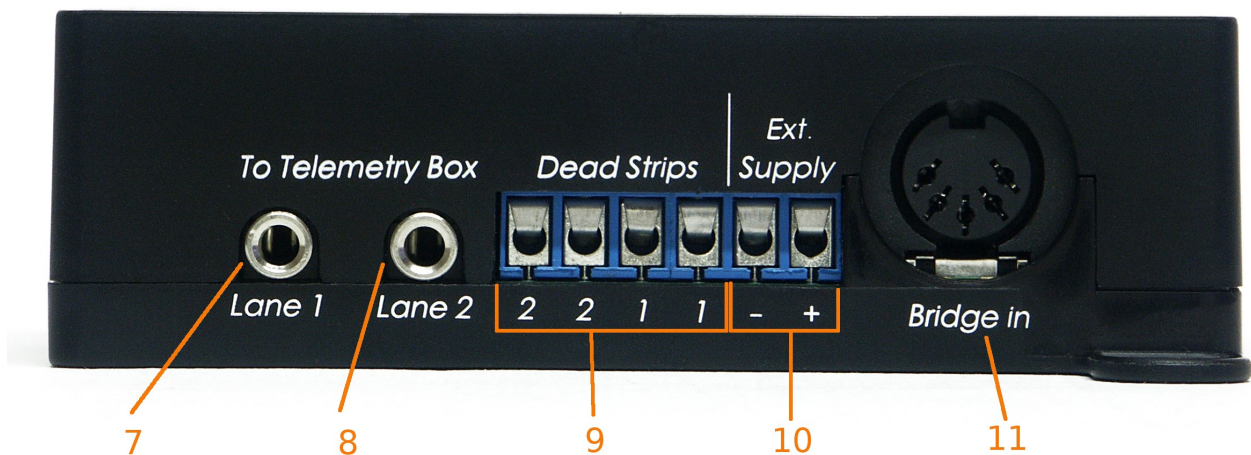


Figura 3: Track Interface: vista de la parte trasera



Figura 4: Track Interface: vista lado derecho

En referencia a las imágenes anteriores, podemos distinguir los siguientes componentes:

1. toma DIN “*Bridge out*”: toma donde conectar un eventual *Chrono DS* a través del “*DS link cable*”;
2. LED “*Power*”: indica la presencia de alimentación;
3. LED “*Lane 1*”: indica el paso del coche del carril 1 por un sensor. En particular:
  - un parpadeo: el coche ha pasado por un sensor de sector;
  - dos parpadeos: el coche ha pasado por un sensor de vuelta;
4. LED “*Lane 2*”: indica el paso del coche del carril 2 por un sensor. En particular:
  - un parpadeo: el coche ha pasado por un sensor de sector;
  - dos parpadeos: el coche ha pasado por un sensor de vuelta;
5. doble *switch*: permite de elegir el papel de los varios sensores: sensor de final de vuelta o sensor de sector;
6. enchufe de alimentación “*External supply*”: toma donde conectar un transformador de 12V, con portada de almeno 1A;
7. enchufe jack “*Lane 1*”: toma donde insertar el enchufe jack del cable “*Track to Telemetry cable*”, para recibir los señales generados por la *Track Interface*, relativos al coche del carril 1;
8. enchufe jack “*Lane 2*”: toma donde insertar el enchufe jack del cable “*Track to Telemetry cable*”, para recibir los señales generados por la *Track Interface*, relativos al coche del carril 2;
9. bornera *Dead Strip*: aquí se conectan los cables que llevan el señal desde el corte de pista a la *Track Interface*;
10. bornera *Ext. Supply*: aquí se conecta la alimentación externa que viene desde la pista o un alimentador;
11. enchufe DIN “*Bridge in*”: toma donde conectar un eventual puente DS;

## 4 Alimentación de la Track Interface

La Track Interface puede ser alimentada exclusivamente en una de las siguientes maneras:

1. a través de un *chrono DS* conectado al enchufe (1);
2. a través de un transformador externo de 12V DC (1A al menos) conectado a la toma (6);
3. a través de una alimentación externa, cuya fuente puede ser un alimentador de banco conectado a la bornera (10). Éste deberá proporcionar una tensión de 12V DC;
4. combinación de los dos métodos anteriores.

Luego haber alimentado la *Track Interface*, el led (2) emite una luz roja fija y resulta alimentado también el eventual puente DS conectado a la toma (11).

En caso se utilice una pista con más de cuatro carriles, se aconseja de alimentar todas las *Track Interface* a través de un alimentador externo conectado a los bornes marcados “*Ext Supply*”.

## 5 Conexiones de la Track Interface

La *Track Interface* puede ser conectada a varios dispositivos y/o sensores periféricos. En particular, a los siguientes:

- sensor puente DS;
- *chrono DS*;
- sensor corte de pista;
- interruptor normalmente abierto;
- sensor Wincrono [\*];
- mando SCP-01 de Slot.it;
- *Telemetry Box* de Slot.it.

Los varios sensores (vuelta y sector), deben estar colocados sobre la pista a una distancia temporal alrededor de seis décimas de segundo.

[\*]: el sensor Wincrono necesita una soldadura en la carcasa externa de la toma del relativo cableado. Consulte las instrucciones pertinentes en el archivo descarga-ble desde [www.slot.it](http://www.slot.it).

### 5.1 Conexión a un puente DS

Si el usuario lo desea, la *Track Interface* puede ser conectada a un puente DS. Sólo tiene que conectar el enchufe DIN del cable del puente DS mismo en la toma (11), llamada toma “*Bridge In*”, de la *Track Interface*. Una vez alimentada la *Track Interface*, resulta alimentado también el puente DS conectado. Observar que el posicionamiento del puente DS en la pista influye en la correspondencia entre los led (3) y (4) de la *Track Interface* y los carriles, ya que es el puente mismo que decide el orden de numeración de los mismos carriles.

## 5.2 Conexión a un chrono DS

Para conectar un *chrono DS* a la *Track Interface* es necesario utilizar el cable DIN presente en el paquete: “*DS link cable*”. Sólo hay que insertar el enchufe de un extremo del cable en la toma denominada “*Bridge Out*” (1) presente en la *Track Interface*, mientras que la toma de corriente restante deberá ser enchufada en la toma “*SENSOR*” presente en el *chrono DS*. Ésta conexión permitirá que el piloto visualice los tiempos relativos al puente DS en la pantalla del *chrono DS*. Además, si el puente DS fue elegido como sensor de vuelta (ver procedimiento en el capítulo 6, sección 6.1), los mismos tiempos visualizados serán reproducidos también en los auriculares, si a la *Track Interface* será conectada una *Telemetry Box*.

## 5.3 Conexión al corte de pista (dead strip)

El corte de pista no es más que una pequeña pieza metálica del carril que ha sido eléctricamente desconectada del resto de la pista. Ver como referencia la imagen de abajo.

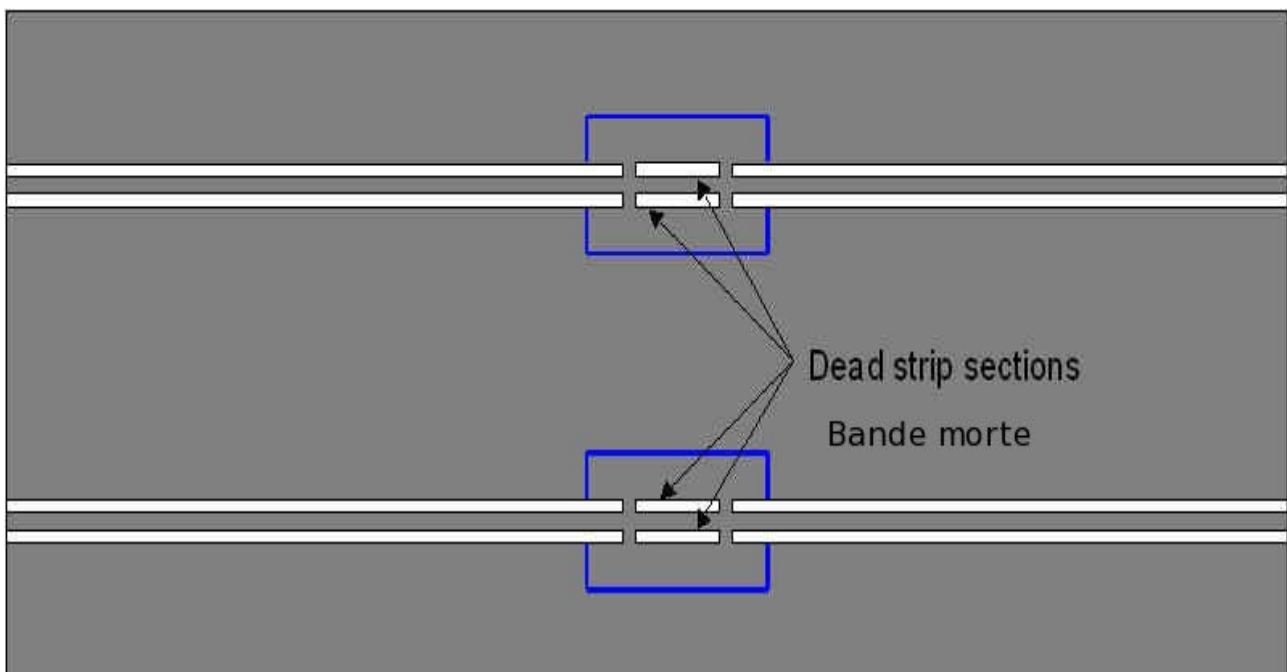


Figura 5: Ejemplo de corte de pista

Para recibir el señal presente en éstos cortes de pista es suficiente soldar el extremo de un cable eléctrico por debajo del corte mismo, mientras que el extremo opuesto debe ser insertado en la bornera *Dead Strips* (9). Ésta operación debe ser ejecutada para cada corte de pista. Para lograr una coherencia entre los tiempos detectados por el puente DS y por los cortes de pista, el usuario debe prestar atención al insertar los cables del corte de pista del carril 1, en los bornes marcados con 1 de la bornera *Dead Strip* y los del carril 2, en aquellos marcados con el numero 2. En vez, en cuanto a la polaridad de los señales, el usuario puede invertir los cables sin ningún problema. Consultar la figura 6.



Figura 6: ejemplo de conexión de un corte de pista a la Track Interface

#### 5.4 Conexión al mando SCP-01 de Slot.it



Figura 7: conexión de la Track Interface al mando SCP-01

Para conectar la *Track Interface* directamente a un mando SCP-01 de Slot.it, se debe utilizar el cable “*Track to Telemetry cable*” de la *Track Interface*, que el usuario encontrará dentro de su paquete de venta, y el cable “*Connection Cable*” de la *Telemetry Box* presente en el paquete de ésta última. En primer lugar el usuario debe soldar éste último cable al cartucho del mando SCP-01 (para hacer ésto, consulte el manual de la *Telemetry Box*: sección 4.3). Después, simplemente insertar el enchufe jack del cable *Track to Telemetry cable*” de la *Track Interface* en la toma jack (7) o (8) según que su coche esté colocado respectivamente en el primer o segundo carril. Para terminar

la conexión solo falta insertar el enchufe del cable “*Connection Cable*” del mando SCP-01 en la toma USB del cable *Track to Telemetry cable*” de la *Track Interface*. El resultado final se muestra en figura 7.

### 5.5 Conexión a la Telemetry Box de Slot.it

Para conectar la *Track Interface* a la *Telemetry Box* de Slot.it, es necesario utilizar solo el cable “*Track to Telemetry cable*” de la *Track Interface* que el usuario encuentra dentro del paquete de venta. En particular, solo hay que inserta el enchufe jack de éste ultimo en la toma jack (7) o (8) según que su coche esté colocado respectivamente en el primer o segundo carril. Luego, para terminar la conexión, es suficiente inserta el enchufe del cable USB (10) de la *Telemetry Box* en la toma USB del cable “*Track to Telemetry cable*” de la *Track Interface*. El resultado final se muestra en figura 8. Una vez alimentada ésta ultima, también resultará alimentada la *Telemetry Box*. El usuario puede fácilmente verificarlo por que el led (5) de la *Telemetry Box* emitirá una luz roja.



Figura 8: conexión de la *Track Interface* a la *Telemetry Box*.

### 5.6 Conexión a otras Track Interface

Hasta ahora hemos visto como una única *Track Interface* sea capaz de manejar solo dos sensores en el mismo carril. Pero ¿como debe comportarse el usuario si desea utilizar más de un sensor de sector? Es necesario proveerse de otra *Track Interface* y del cable de expansión (se vende separadamente, “*Sector Time Expansion Cable*”), y seguir los siguientes pasos:

1. impostar la nueva *Track Interface* de manera que pueda manejar los dos sensores añadidos como sensores de sectores (ver cómo en el capítulo 6, sección 6.3);
2. insertar uno de los enchufes jack del cable de expansión en la toma (7) o (8) de la *Track Interface* según que su coche esté colocado respectivamente en el primer o segundo carril;
3. insertar el restante enchufe jack del cable de expansión en la misma toma de la *Track Interface*;

4. insertar el enchufe jack del cable “Track to Telemetry cable” de la *Track Interface* en el enchufe jack que queda libre del cable de expansión;
5. en función del tipo de conexión que se debe efectuar (conexión a *Telemetry Box* o a mando SCP), insertar el enchufe USB del cable “*Connection Cable*” o del cable USB (10) de la *Telemetry Box* en la toma USB del cable “*Track to Telemetry cable*” de la *Track Interface*;
6. si se desea agregar otros sensores de sector en la pista, insertar uno de los jack del nuevo cable de expansión en la toma jack del cable de expansión anterior, mientras que el restante jack debe ser insertado en la toma (7) o (8) de la nueva *Track Interface* según que su coche esté colocado respectivamente en el primer o segundo carril;
7. a continuación, ejecute el punto 5.

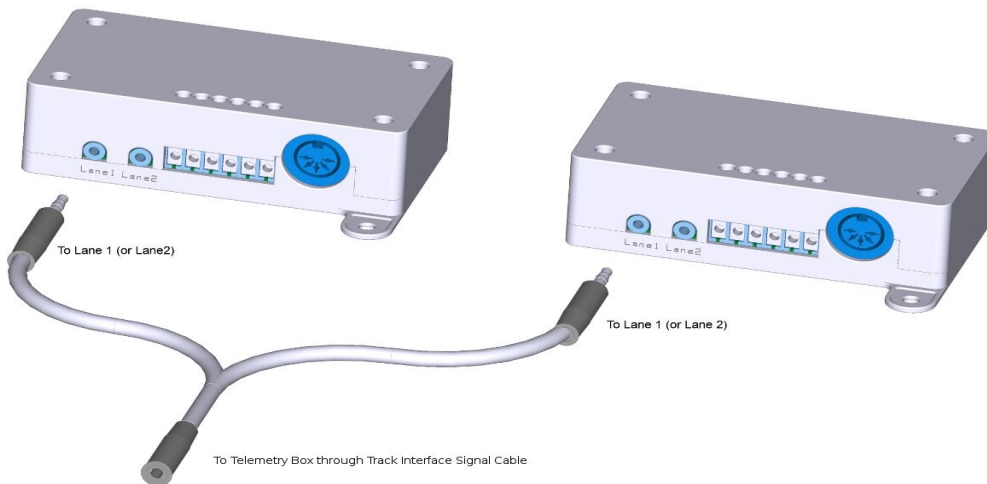


Figura 9: conexión de más Track Interface entre ellas

## 6 Ajuste de la Track Interface

La *Track Interface* permite al usuario de decir cual papel asignar a los sensores, que ésta maneja, a través del doble *switch* (5). En particular, refiriéndose a los sensores puente DS y corte de pista, se pueden obtener las siguientes combinaciones:

- puente DS sensor de final de vuelta, corte de pista sensor de sector;
- puente DS sensor de sector, corte de pista sensor de final de vuelta;
- puente DS sensor de sector, corte de pista sensor de sector;

Ésta es la forma de actuar en la posición de los dos *switch* (5) para obtener las combinaciones mencionadas.

### 6.1 Ajuste: puente DS sensor de final de vuelta, corte de pista sensor de sector

Para que el puente DS sea interpretado por la *Track Interface* como sensor de final de vuelta y el corte de pista como sensor de sector, es necesario ajustar el doble *swich* (5) como mostrado en la figura 10.

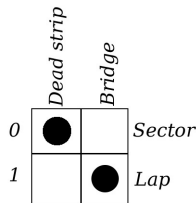


Figura 10: puente Ds sensor de sector, corte de pista sensor de final de vuelta

En particular el *switch* relativo al *Bridge* debe ser posicionado en la posición 1, mientras que el otro relativo a la *Dead Strip* debe ser colocado en la posición 0. De ésta manera, cuando el coche pasa bajo el puente, el led (3) o (4) (depende del carril sobre el cual está corriendo el coche), parpadea dos veces, mientras que cuando pasa sobre el corte de pista, el mismo led parpadea solo una vez.

### 6.2 Ajuste: puente DS sensor de sector, corte de pista sensor de final de vuelta

Para que el puente DS sea interpretado por la *Track Interface* como sensor de sector y el corte de pista como sensor de final de vuelta, es necesario ajustar el doble *swich* (5) como mostrado en la figura 11.

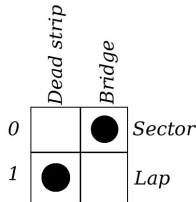


Figura 11: puente Ds sensor de sector, corte de pista sensor de final de vuelta

En particular el *switch* relativo al *Bridge* debe ser posicionado en la posición 0, mientras que el otro relativo a la *Dead Strip* debe ser colocado en la posición 1. De ésta manera cuando el coche pasa bajo el puente, el led (3) o (4) (depende del carril sobre el cual está corriendo el coche), parpadea una sola vez, mientras que cuando pasa sobre el corte de pista, el mismo led parpadea dos veces.

### 6.3 Ajuste: puente DS sensor de sector, corte de pista sensor de sector

Para que ambos, el puente DS y el corte de pista, sean interpretados por la *Track Interface* como sensores de sector, es necesario ajustar el doble *swich* (5) como mostrado en la figura 12.

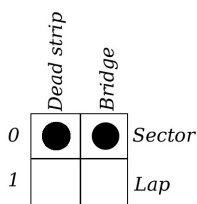


Figura 12: ponte DS sensor de sector, corte de pista sensor de sector

En particular ambos los *switch* deben ser posicionados en la posición 0. De ésta manera cuando el coche pasa bajo el puente, el led (3) o (4) (depende del carril sobre el cual está corriendo el coche), parpadea una sola vez, y hace lo mismo cuando pasa sobre el corte de pista.

## 6.4 Ajuste no permitido

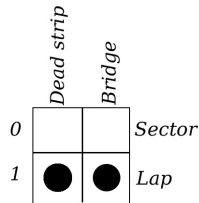


Figura 13: combinación no permitida

La figura 13 muestra la última combinación posible de los *switch* para impostar los sensores. En particular, el significado del ajuste mostrado en la figura, indicaría a la *Track Interface* de considerar ambos, el puente DS y el corte de pista como sensores de final de vuelta, pero ésto no es posible. Ésta combinación incorrecta es indicada por la *Track Interface* haciendo parpadear los led (3) y (4) hasta que el usuario no cambia el ajuste. Además, durante ésta situación, la *Track Interface* no realiza ninguna función.

Notas

**Marca CE**



Éste dispositivo cumple con los requisitos de la marca de homologación CE para uso en entorno residencial, comercial, de vehículos, o de industria ligera.

**Directiva RAEE**



Éste símbolo presente en el producto o en su embalaje indica que el producto debe ser eliminado separadamente de la basura doméstica. De conformidad a la Directiva Europea 2002/96/EC relativa a los Residuos de Equipos Eléctricos o Electrónicos (RAEE), éste producto eléctrico no debe ser eliminado junto con los residuos en general. Éste producto debe ser eliminado regresando-lo al lugar de compra o al lugar de recogida local para su reciclaje.<sup>3</sup>