



KIT CGS2 Off Road Y Super Moto

Manual de instalación y uso

INTRODUCCIÓN

Felicidades por la compra de nuestro kit de Cambio Electrónico!

El CGS (Clutchless Gear System) es un dispositivo que, durante el uso deportivo de la motocicleta, permite pasar a la marcha superior sin soltar el acelerador y sin utilizar el embrague.

El kit CGS2 Off-Road y SuperMoto está constituido por un sensor mecánico (*sMec*, *Figura 2*) específico para cada modelo de motocicleta, una caja que contiene la electrónica de control (*eBox*, *Figura 1*), un interruptor de manillar on/off (para su activación/desactivación) y un cableado realizado con materiales y conectores para aplicaciones de automoción.

Accionando el *sMec*, instalado en la puntera del pedal del cambio, el CGS2 determina un tiempo de cut-off que permite al piloto engranar la marcha superior sin soltar el acelerador y sin accionar el embrague. La duración del cut-off puede ser regulada entre 10 y 99 ms y se visualiza en el display de dos cifras de leds rojos, situado en la *eBox* (*Figura 5*).

Nacido de la necesidad de utilizar más rápido el cambio de marcha en los circuitos deportivos y permitir al piloto una mayor concentración física y psíquica, el kit CGS2 Off-Road y SuperMoto no está indicado para bajos regímenes de rotación o durante la conducción turística lenta; por lo tanto, se recomienda desactivarlo cuando no se conduce en un circuito cerrado.



Figura 1: eBox



Figura 2: sMec

NOTA

En el caso de que este manual no esté completo o no contenga toda la información necesaria, no dude en contactarnos: estamos a su disposición para cualquier aclaración y para recibir cualquier sugerencia sobre este manual y sobre nuestros productos.

ATENCIÓN

- El kit CGS2 Off-Road y SuperMoto no está homologado para el uso en la vía pública.
- El uso del kit CGS2 Off-Road y SuperMoto aumenta los esfuerzos aplicados sobre el sistema de transmisión del vehículo.
- Una errónea instalación de los componentes eléctricos puede comprometer el correcto funcionamiento y la integridad del kit CGS2 Off-Road y SuperMoto y de la instalación eléctrica del vehículo.
- La instalación del kit CGS2 Off-Road y SuperMoto debe ser realizada por un técnico competente en circuitos eléctricos.

SP Electronics declina toda responsabilidad vinculada a los puntos enumerados y a sus eventuales consecuencias, así como por cualquier eventual daño al vehículo, al piloto o a terceros/pasajeros que se verifique durante la instalación o el uso de los dispositivos descritos en el presente manual.

ADVERTENCIAS

- Las especificaciones de este producto pueden sufrir modificaciones sin previo aviso.
- El contenido de este manual puede sufrir modificaciones sin previo aviso.
- El fabricante y sus proveedores declinan toda responsabilidad ante el comprador y ante otros por eventuales daños, gastos, pérdidas de utilidades o por cualquier otro perjuicio derivado del uso de este producto.
- El contenido de este manual no puede ser reproducido sin autorización del fabricante

CONFORMIDAD DEL SISTEMA

El kit CGS2 Off-Road y SuperMoto ha sido proyectado y realizado según las directivas de la normativa CE en materia de dispositivos electrónicos. No contiene sustancias ni partes peligrosas que puedan dañar directamente los objetos cercanos. No presenta riesgos de combustión ni explosión.

NOTA

El Kit CGS2 Off-Road y SuperMoto ha sido proyectado, realizado y ensamblado en Italia por SP Electronics.

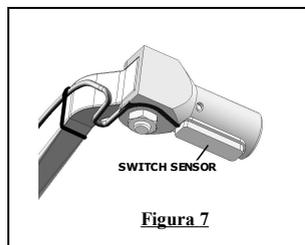
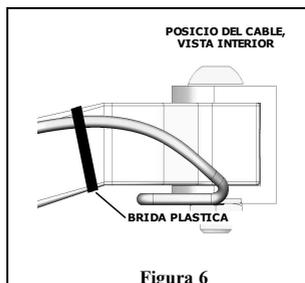
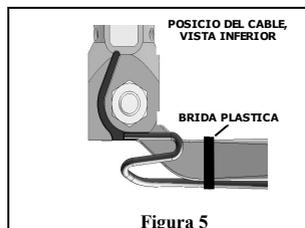
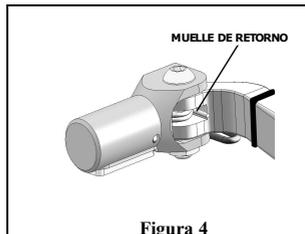
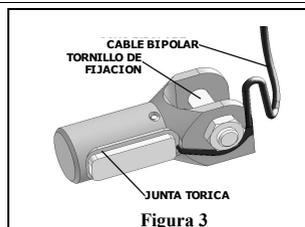
INSTALACIÓN MECÁNICA

El sensor para Off-Road y SuperMoto se adapta al contexto original de la motocicleta y su instalación prevé la extracción de la cabeza móvil de la palanca de cambios de serie. Para extraer la pieza original se recomienda desmontar la palanca de cambios; de este modo se facilita la instalación del nuevo componente.

Una vez extraído el componente original, instale en su lugar el sensor SP, fijándolo con el tornillo y la tuerca suministrada en el kit (*Figura 3*). Tome la precaución de colocar correctamente el muelle de retorno (*Figura 4*) y de apretar la tuerca y el tornillo de tal modo que permitan el movimiento de rotación que se produce en caso de caída. Pase un cable de acero de seguridad, con un diámetro máximo de 1 mm, por dentro del tornillo de fijación del sensor. Por último, verifique que el movimiento de retorno sea completamente libre. En caso contrario, controle el muelle o el ajuste del tornillo y la tuerca.

La fase más importante para garantizar la duración del dispositivo y su integridad en caso de accidentes y esfuerzos de funcionamiento es precisamente la correcta posición del cable. El modo correcto de fijar el cable es el indicado en las *Figura 5* + *Figura 6*. El cable debe trazar dos curvas en U, que permitan la libre rotación del sensor en caso de caída o de rozamiento con el suelo, sin provocar esfuerzos de corte o torsión. La fijación a la palanca de cambios se realiza mediante abrazaderas sujetacable. **NO UTILIZAR ALAMBRE!**

La activación de la señal de cambio se produce mediante el movimiento del botón del sensor (*Figura 7*), accionado por el pie del piloto, con respecto a la parte del sensor unida a la palanca de cambios que sale del motor. La precisión del movimiento está garantizada por un solo grado de libertad, obtenido mediante una clavija cilíndrica y mecanizaciones de acoplamiento de las partes realizadas con control numérico. La fuerza necesaria para la activación de la señal que se debe aplicar al botón es de aproximadamente 1 kg.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA**¡ATENCIÓN!**

La instalación del kit CGS2 debe ser realizada por un técnico competente en circuitos eléctricos. Es peligroso modificar el cableado original de la motocicleta sin una adecuada experiencia en la materia. Se recomienda desconectar el borne positivo de la batería antes de comenzar la instalación y por toda la duración de la misma.

Cada uno de estos cables se debe conectar al cable de la motocicleta correspondiente al destino indicado en la tabla:

<i>Cable y Conector</i>	<i>Destino</i>
Cable Rojo dotado de terminales de conexión	Polo Positivo de la batería de la motocicleta
Cable Negro dotado de terminales de conexión	Polo Negativo de la batería de la motocicleta
Cable Verde y conector de dos vías Blanco ¹	Señal del sensor del encendido del motor (cable 1 Pick-Up)
Cable Verde y conector de dos vías Blanco ¹	Señal del sensor del encendido del motor (cable 2 Pick-Up)
Conector macho de dos vías blanco (Plug & Play conexión, donde es posible)	Conector hembra del sensor del encendido del motor (Pick-Up)
Conector hembra de dos vías blanco (Plug & Play conexión, donde es posible)	Conector macho del sensor del encendido del motor (Pick-Up)
Conector de la pila (cuando la moto no tenga su propia batería)	Pila 9V formato PP3

Generalmente, en la aplicación Off-Road y SuperMoto se recurre a una pila de 9 V (no suministrada en el kit) para alimentar el sistema. Esta pila se debe fijar a la motocicleta en modo mecánicamente seguro y eléctricamente aislado. Si la motocicleta está dotada de batería, el kit CGS2 Off-Road y SuperMoto se puede conectar directamente a la batería mediante el correspondiente cableado dotado de terminales de conexión. Además, dado que el cableado está dotado de conectores compatibles con el cableado original de la mayor parte de modelos Off-Road y SuperMoto, es suficiente unir los conectores correspondientes a los cables del sensor del encendido del motor. Si los conectores no son compatibles con su modelo de motocicleta, una el conector blanco con los cables verdes a la parte correspondiente del cableado del kit CGS2 Off-Road y SuperMoto, y conecte los dos cables verdes, uno en cada uno de los dos cables que salen del sensor del eje del motor, soldando con estaño y aislando las conexiones. Aísle la conexión que queda libre. Fije al manillar de la motocicleta en la posición que considere más oportuna el interruptor que permite encender y apagar el dispositivo. El cable del *sMec*, dotado de conector de enganche rápido, se debe conectar al conector del cableado del kit CGS2 Off-Road y SuperMoto correspondiente.

Una vez terminada la conexión de todos los cables, restablezca el aspecto compacto original de la instalación eléctrica y las conexiones eventualmente desconectadas durante la instalación.

La indicación del color del cable de la motocicleta correspondiente al destino indicado en la tabla se puede encontrar en la base de datos presente en nuestro sitio:

<http://www.spelectronics.it/database/>

La información presente en la base de datos on-line le ayudarán a conectar el dispositivo en función de la marca, el modelo y el año de construcción de la motocicleta.

Una vez realizados los pasos descritos, el dispositivo estará listo para funcionar correctamente; las regulaciones y programaciones definidas no se pierden incluso si se desconecta la batería de la motocicleta. En caso de dudas o problemas, contáctenos a través de las siguientes direcciones:

Tel. **93.572.35.16**

Mail: diametral@diametral.es

1 Para realizar las conexiones no se debe cortar ni interrumpir el cable, sino descubrir el cobre quitando el aislante en una longitud de aproximadamente 10 mm. Pele el cable del dispositivo que se debe conectar en una longitud de aproximadamente 20 mm y retuerza el cable alrededor del cable previamente identificado. Suelde con estaño la conexión realizada (con un espesor máx. de 1 mm) y aísle la conexión con cinta aisladora negra o con una funda termorretráctil.

FUNCIONES PRINCIPALES

Todas las funciones del kit CGS2 se controlan con los botones situados en la *eBox*, cerca del display (Figura 8). Estos botones son dos y cumplen tres funciones fundamentales: UP, SET y DOWN (es decir: ARRIBA, AJUSTE y ABAJO).

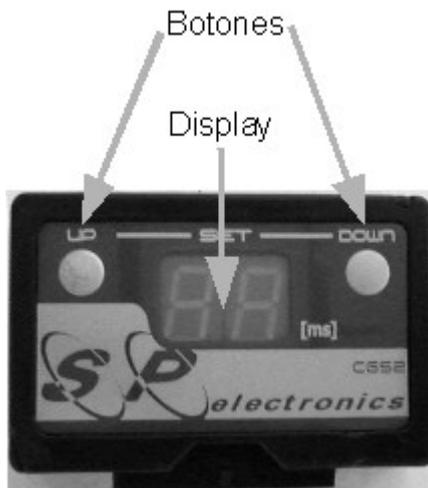


Figura 8: botones y display (eBox)

Legenda de las funciones (Figura 9) para comprender mejor los procedimientos de configuración ilustrados en las páginas siguientes.

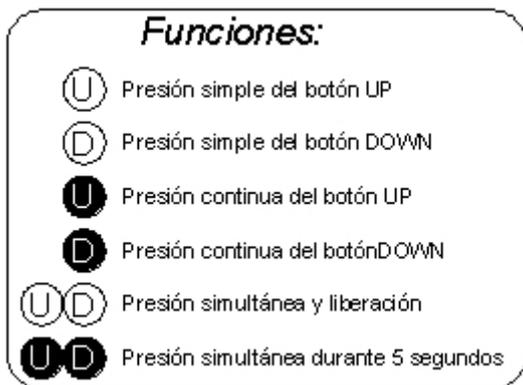


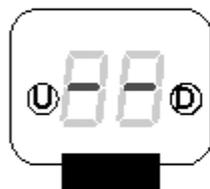
Figura 9: Leyenda de las funciones

MODOS DE VISUALIZACIÓN

La electrónica de control eBox (Figura 1) presenta tres modos de funcionamiento (Figura 10):



Modo "Tiempo de cut-off":
se visualiza el tiempo de cut-off regulado



Modo "Control Sensor":
cuando se visualiza el tiempo de cut-off, es posible verificar el correcto funcionamiento del sensor



Modo "Sleep":
sólo parpadea el punto digital un segundo cada tres, cuando no se ejerce ninguna presión sobre los botones funcionales durante 10 segundos (absorción máxima 10 mA)

Figura 10: Modo de visualización

ENCENDIDO DEL DISPOSITIVO

Al encender el cuadro de la motocicleta, en el display de la eBox se visualiza el mensaje “” tres veces; a continuación se visualiza el tiempo de cut-off memorizado. Una vez instalado el kit CGS2, con el motor al mínimo, verifique que una presión del sensor (es decir, del switch en la puntera del cambio) genere una reducción de las vueltas del motor.

DISPLAY

El CGS2 está dotado de un display de dos cifras, con leds rojos de alta luminosidad, que permite visualizar el tiempo de cut-off de un mínimo de 10 milésimas de segundo a un máximo de 99 milésimas de segundo, con intervalos de 1 milésima de segundo. También permite controlar los submenús de programación en forma fácil e intuitiva.

REGULACIÓN DEL TIEMPO DE CUT-OFF

Para aumentar el tiempo de cut-off pulse el botón “Up” en la eBox. A cada presión corresponde el aumento de una milésima de segundo; manteniéndolo pulsado, el tiempo aumenta rápidamente hasta su liberación o hasta alcanzar el valor máximo de cut-off regulable (99 ms).

¡Para memorizar el cut-off regulado, pulse simultáneamente los botones “Up” y “Down”; de este modo se activa la función “Set”(Figura 9+Figura 11).

Para disminuir el tiempo de cut-off pulse el botón “Down” en la eBox. A cada presión corresponde la disminución de una milésima de segundo; manteniéndolo pulsado, el tiempo disminuye rápidamente hasta su liberación o hasta alcanzar el valor mínimo de cut-off regulable (10 ms).

¡Para memorizar el cut-off regulado, pulse simultáneamente los botones “Up” y “Down”; de este modo se activa la función “Set”(Figura 9+Figura 11).

(Este tiempo indicado es solo como ejemplo)

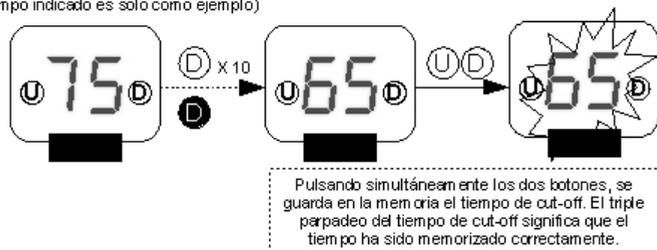


Figura 11: Ejemplo de tiempo de Cut-Off impostado

SELECCIÓN DEL TIEMPO DE CUT-OFF

El cut-off es un lapso durante el cual el motor deja de cumplir su función de “generador de potencia”. Durante este intervalo, la transmisión de la motocicleta atraviesa una fase transitoria en la cual es posible engranar la marcha superior. La regulación del cut-off tiene la finalidad de limitar el esfuerzo sufrido por los órganos de transmisión y limitar el tiempo durante el cual el motor suministra una potencia limitada.

Cut-off demasiado elevado:

Durante el uso de la motocicleta, el engrane de la marcha superior estará acompañado por un vacío de potencia, largo o breve, asimilable a una interrupción de corriente en las bujías o a una interrupción de la alimentación de combustible. En este caso es necesario reducir el cut-off.

Cut-off demasiado breve:

Durante el uso de la motocicleta, el engrane de la marcha superior estará acompañado por un ruido metálico impulsivo, asimilable a un fuerte golpe en los órganos de transmisión, resultado de la recuperación de potencia del motor antes de que la marcha siguiente esté completa y perfectamente engranada. En este caso es necesario aumentar el cut-off para no provocar daños en la transmisión.

DESACTIVACIÓN DEL DISPOSITIVO

Desconecte simplemente el conector de enganche rápido que conecta el sMec al cableado del kit CGS2. Está disponible como accesorio un interruptor on/off de manillar (Ø 22 mm), que permite activar y desactivar el dispositivo. Se recomienda desconectar el kit CGS2 durante el uso de la motocicleta en la vía pública y cada vez que conduzca fuera de un circuito cerrado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de alimentación		9 – 16 Vdc
Absorción máxima ²	Running Mode	100 mA
	Sleep Mode ³	10 mA
Precarga sensor		1 Kg
Material sensor		Aleación ligera
Dimensiones	Sensore <i>sMec</i>	20 x 20 x 54 mm
	Electronica <i>eBox</i>	58 x 40 x 15 mm
Peso		170 g
Temperatura de funcionamiento		-20/+70 °C
Resistente al agua (no inmersión) y a las vibraciones		

² Con tensión de alimentación de 12 Vdc.

³ Funcionamiento continuo del dispositivo de 40h sobre alimentado por una pila alcalina 9VDC formato PP3