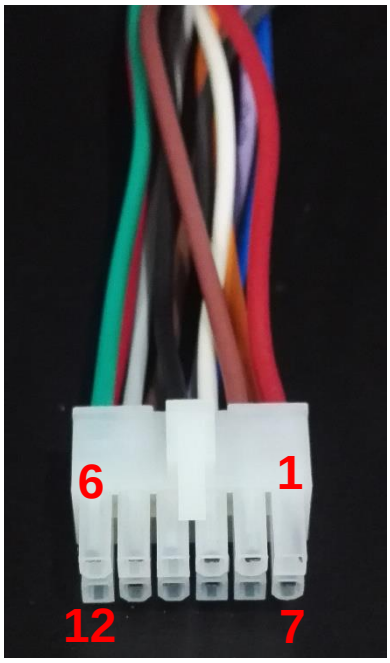
Manual de instalación Drag-Box





NOTA 1: El dispositivo cuenta con dos cables para leer RPM según los distintos autos. Dependiendo de la fuente utilizada para tomar señal de RPM se debe utilizar un cable u otro. Esto se detallará mas adelante en el manual.

IMPORTANTE:
Conectar el cable de RPM incorrecto puede dañar el dispositivo.

Instrucciones de instalación

Nota: Si usted tiene un sistema de encendido tipo Multichispa o CDI (capacitive discharge ignition system) por favor contáctenos para instrucciones adicionales.
Si la instalación no se realiza íntegramente, el equipo puede resultar dañado!
Todos los sistemas de encendido de fábrica son de tipo inductivo, no capacitivo; Si usted no ha instalado un sistema de encendido capacitivo en su vehículo, entonces no posee uno.

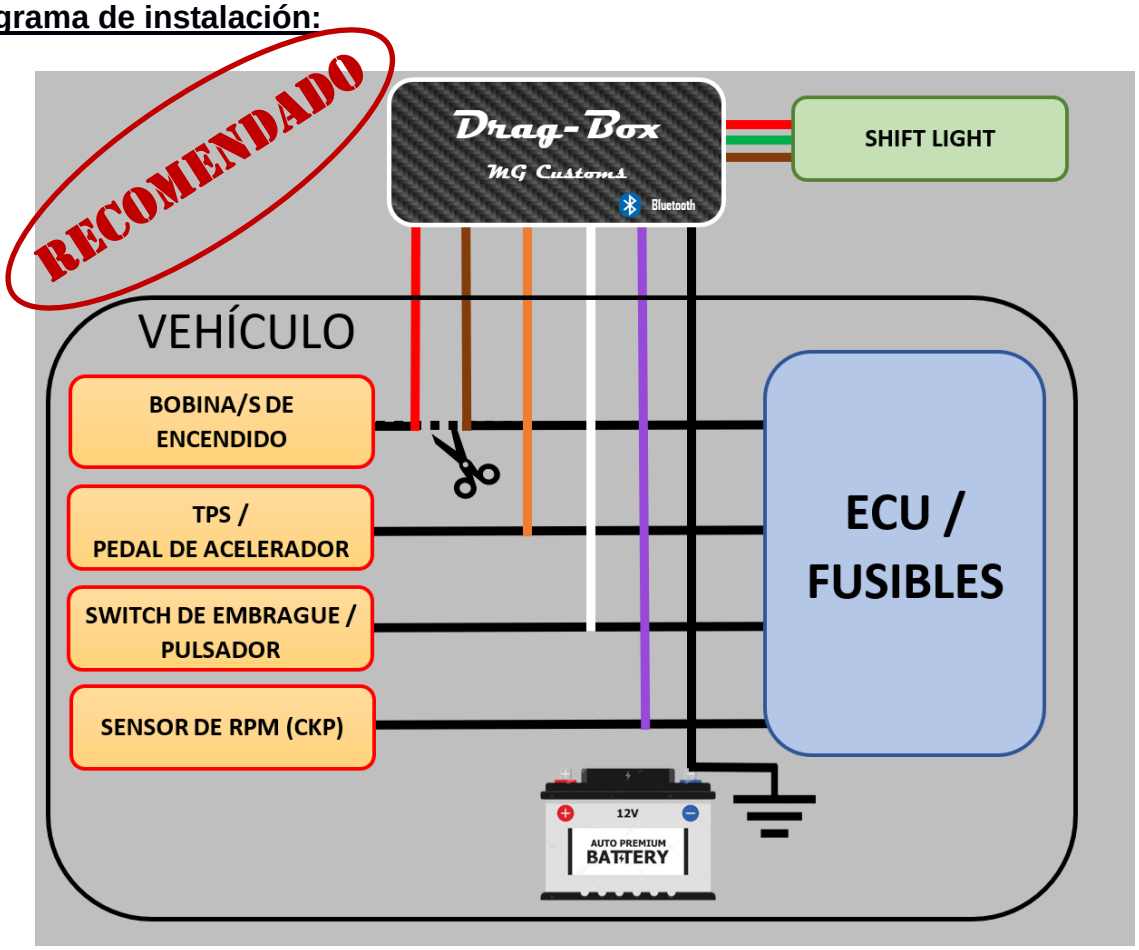
Advertencia: Los limitadores basados en el control de chispa pueden dañar los catalizadores y tachos del sistema de escape. MG Customs no se hace responsable por los daños producidos a este por el uso de Drag-Box. Habiendo dicho esto, la instalación de la Drag-Box se realizó satisfactoriamente en varios vehículos sin dañar el sistema de escape. Usualmente el daño se produce por el uso prolongado del control de largada y/o limitador. De todas maneras, ¡USE BAJO SU PROPIO RIESGO!

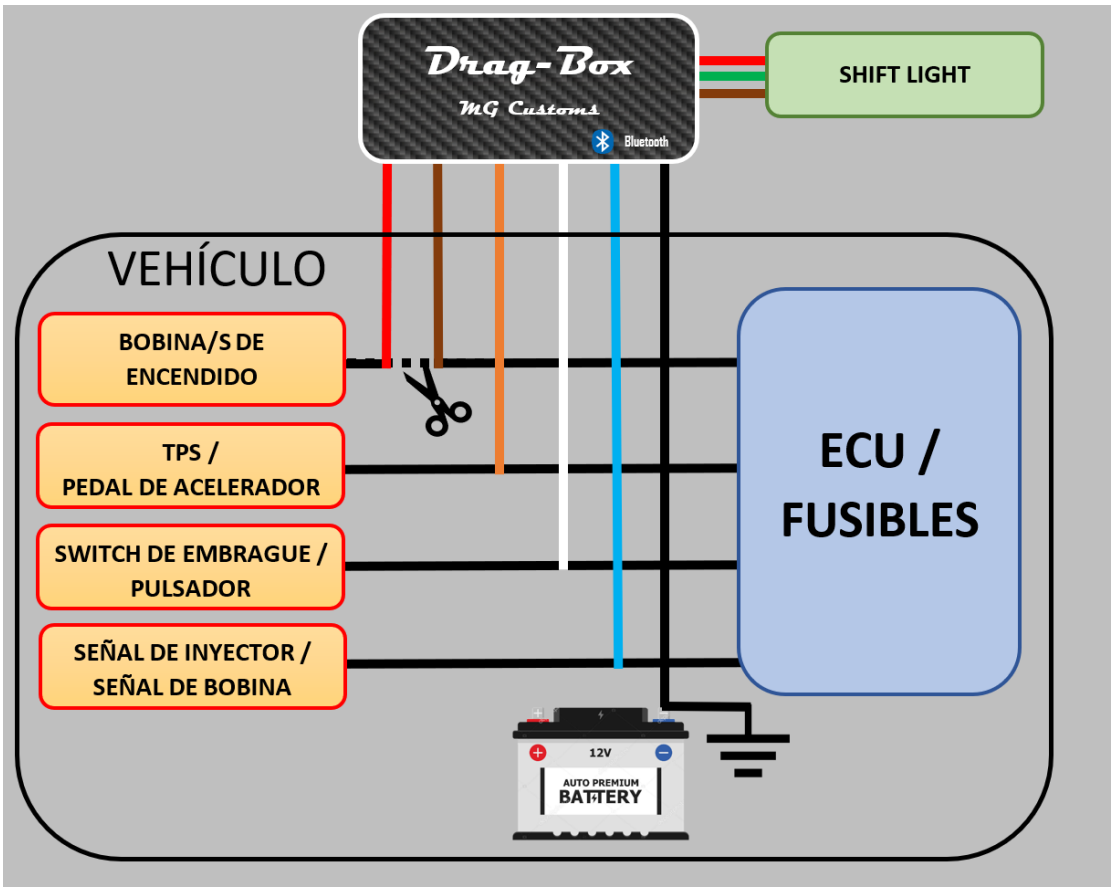
Pinout del conector

Pin	Color	Sección	Nombre	Descripción
1	ROJO	1.5 mm²	BOBINA OUT	Conectar al positivo de la bobina de encendido restituyendo la continuidad.
2	MARRON	1.5 mm²	ECU - 12 V	Conectar al cable de la ECU que alimenta de 12 V al encendido interrumpiendo la continuidad del cable (conexión en serie).
3	BLANCO	1 mm²	EMBRAGUE	Conectar al switch del pedal de embrague o a un pulsador manual en su defecto (gatillo).
4	NEGRO	1 mm²	SD1	Salida digital 1
5	GRIS	1 mm²	SD2	Salida digital 2
6	VERDE	1 mm²	LUZ-V	Conectar al cable verde de la Shift Light
7	NARANJA	1 mm²	TPS	Conectar al acelerador electrónico (APP) o TPS (varía según coche).
8	NEGRO	1.5 mm²	MASA	Conectar a masa, **NEGATIVO DE BATERÍA. (NO CONECTAR A CHASIS)**
9	AZUL	1 mm²	SENSOR RPM 2	Cable a utilizar para medir RPM desde bobinas con módulo o inyectores. **Ver NOTA RPM.**
10	VIOLETA	1 mm²	SENSOR RPM	Cable a utilizar para medir RPM desde sensores inductivos o de efecto Hall. **Ver NOTA RPM.**
11	MARRON	1 mm²	5V	Conectar al cable marrón de la Shift Light
12	ROJO	1 mm²	LUZ-R	Conectar al cable rojo de la Shift Light

NOTA RPM: Siempre que sea posible se recomienda tomar señal de RPM mediante el cable VIOLETA conectándolo al sensor de cigüeñal (CKP). Otra opción recomendable, sólo válida para autos con bobinas con módulo integrado (ejemplo bobinas individuales VW), es tomar señal con el cable AZUL conectado a un cable de señal de bobina. Como última opción, por motivos de confiabilidad, se encuentra la opción de tomar señal de un Inyector a través del cable AZUL.

Diagrama de instalación:





Instrucciones de instalación

Herramientas:

- Alicate.
- Pelacables.
- Soldador electrónico (30 – 40 W).
- Termo contraíble.
- Cinta aislante.
- Estaño para soldar.
- Multímetro.
- Destornillador.

Desde MG Customs le recomendamos soldar todas las uniones o empalmes de cables
Use un multímetro para verificar todo el cableado antes de usar el equipo.
Si los colores de los cables de su equipo difieren de las instrucciones, debido a variaciones en la producción, verifique con el multímetro para identificar los cables y y su ubicación en el conector.

Realice el cableado de manera que se eviten partes móviles, bordes filosos, fuentes de calor o algo que pueda dañar los cables. Corte los cables del largo necesario, un largo excesivo podrá generar ruido en la Drag-Box y provocar un mal funcionamiento.

La Drag-Box se entrega con una configuración genérica. Antes de utilizarla, se debe configurar acorde a su gusto y su vehículo. La manera de configurar el equipo es utilizar la interface gráfica con la PC o dispositivo Android. Los links se encuentran en la última página de este documento.

Instalación de Drag-Box

Paso 1: Desconecte el terminal negativo de la batería.

Paso 2: Elija la ubicación de la Drag-Box. Recuerde que la Drag-Box se debe instalar dentro del habitáculo del vehículo, ya que no es resistente al agua ni al calor excesivo. Adicionalmente, usted querrá que la Drag-Box sea accesible para el usuario para poder configurar el equipo fácilmente.

Paso 3: Localice el ramal principal de cables que pasa a través del cortafuegos accesible desde el habitáculo. Algunos de estos ramales tienen el espacio suficiente para pasar algunos cables adicionales, otros no poseen ese espacio para cables adicionales. En caso de no tener espacio adicional en el ramal, realice un agujero, utilizando un objeto filoso, en la malla protectora del tamaño necesario para pasar los cables del equipo. Sea cuidadoso de no dañar otros cables o de realizar un agujero demasiado grande ya que este puede generar filtraciones.

Paso 4: Junte los cables NEGRO 1,5 mm2, ROJO 1,5 mm2, MARRON 1,5 mm2, AZUL o VIOLETA (y NARANJA de ser necesarios) con cinta aislante y páselos a través del cortafuegos hacia el compartimiento del motor.

Paso 5: Coloque el conector, situado en el extremo de los cables, en la ubicación deseada cerca del equipo. Deje el largo suficientes de cables para realizar una conexión

sencilla con la Drag-Box pero no demasiado largo. Sea cuidadoso de evitar objetos filosos.

Paso 6: Localizar los cables de la bobina de encendido y remover las coberturas o protecciones de los mismos.

Paso 7: Identificar el cable de alimentación(+12V) de la bobina de encendido para ello:

1. **Desconecte las bobinas del ramal de cables.**
2. **Ponga el auto en contacto.**
3. **Utilizando el multímetro (función voltímetro DC) mida entre masa y los cables de la bobina la tensión en cada uno de ellos. El cable de alimentación será aquel cuya tensión sea la tensión de batería (12V a 14V) sin variaciones en el tiempo.**

NOTA: Si su vehículo tiene más de una bobina (por ejemplo bobinas individuales), ubicar el punto en que el cable de alimentación se divide hacia cada una de las bobinas. En algunos vehículos, dichos cables no se unen y viajan de manera independiente hasta la ECU. En este caso se debe cortar los cables en el mismo punto para luego hacer las uniones.

Paso 8: Identifique el cable de alimentación de la bobina y corte el tramo de cable alejado unos 15 cm del conector aproximadamente. Pele ambos extremos de los cables de alimentación con un largo aproximado de 1 cm y suelde el cable MARRON 1,5 mm2 de la Drag-Box en el extremo que viene de la ECU y en el extremo de cable que va hacia la bobina suelde el cable ROJO 1,5 mm2 de la Drag-Box (Recuerde utilizar el termo contraíble cuando suelde los cables y la cinta aislante).

Paso 9: Señal de RPM, cable AZUL o VIOLETA. El dispositivo viene preparado para interpretar las RPM del motor a partir de distintas señales eléctricas del vehículo.

Recomendamos tomar la señal del sensor de RPM (CKP), pero sabiendo de las dificultades de acceso a los distintos cables, proponemos una lista de señales para utilizar. Primero las más recomendables.

1. **Sensor de RPM (CKP):** La Drag-Box viene preparada para poder trabajar con los distintos tipos de señales de los sensores de RPM (inductivos – efecto hall) y con las dos ruedas fónicas más populares (58-2 y 36-1). Una vez identificado el cable de señal, pele el cable dejando un tramo de cobre desnudo de 1 cm aproximadamente. Empalme y suelde el cable VIOLETA de la Drag-Box. Recubra la soldadura con la cinta aislante y el termo contraíble.

2. **Bobinas con módulo:** En aquellos autos que posean bobinas con el módulo de potencia integrado y tengan una señal de activación de 5V (muy común en Volkswagen con bobinas individuales o DIS), se puede tomar dicha señal para que la Drag-Box identifique las RPM. En autos con bobinas individuales, tomar señal de cualquier bobina. Esta opción es más recomendable que utilizar un inyector, pero no todos los autos cuentan con este tipo de señales. Una vez identificado el cable de señal, pele el cable dejando un tramo de cobre desnudo de 1 cm aproximadamente. Empalme y suelde el cable AZUL de la Drag-Box. Recubra la soldadura con la cinta aislante y el termo contraíble.

3. **Inyector:** Opción menos recomendada. Localice los cables que van hacia los

inyectores. Identifique el cable de señal del inyector (los inyectores poseen dos cables uno que tiene la tensión de batería constante cuando el vehículo está en contacto y otro que es el cable de señal). Luego siga el cable de señal del inyector, pele el cable dejando un tramo de cobre desnudo de 1 cm aproximadamente. Empalme y suelde el cable AZUL de la Drag-Box. Recubra la soldadura con la cinta aislante y el termo contraíble.

Nota: No es necesario cortar el cable de señal, solo se requiere tomar la señal del mismo. Por eso es que se recomienda no cortarlo, en caso de hacerlo volver a unir ambos extremos de los cables del vehículo.

Paso10: Conectar el cable NEGRO de 1,5 mm2 de la Drag-Box al terminal negativo de la batería. No colocar a chasis ni al block de motor.
Se aconseja que la conexión al borne de la batería sea en un lugar que tenga el metal libre de óxido, pintura o grasa. Una mala conexión a masa puede generar problemas o malos funcionamientos en el equipo.

Paso 11: Asegure todo el cableado de la Drag-Box, que se encuentra debajo del capot, utilizando los precintos suministrados. Asegúrese que el cableado se encuentre protegido y este fuera del alcance de objetos filosos o fuentes de calor que puedan dañarlos.
Esto concluye parte del cableado bajo el capot. También aleje lo más posible los cables de fuentes de ruido eléctrico como ser cables de bujía, motores elécrtricos,etc.

Paso 12: Si usted no posee pedal de acelerador electrónico, usted debe tomar señal del TPS (throttle position sensor). Para ello ubique el sensor que se encuentra cerca de la mariposa de admisión.
Si su vehículo tiene acelerador electrónico se puede dar por concluido el cableado bajo el capot y continuar con el cableado dentro del habitáculo. Para ello localice los cables que llegan al pedal de acelerador.

Cómo identificar el cable de señal (válido para TPS y pedal electrónico)
Ponga el coche en contacto y mida con el voltímetro entre masa y sus cables que llegan al sensor. El cable correspondiente será el que posea una señal que varía entre 0,4 y 4,7 (o entre 4,7 y 0,4) Volts a medida que se mueve la mariposa del acelerador.

Una vez localizado, empalmar el cable NARANJA de la Drag-Box junto con el cable de señal sin cortar el mismo.

Paso13: Ubicar el switch del embrague que se encuentra en la periferia del pedal de embrague.
Diferenciar el cable de señal del switch, para ello poner el auto en contacto y medir con voltímetro entre masa y uno de los cables. El cable correspondiente será el que posea una señal que varía de 0V a 12V (o de 12V a 0V) al apretar el pedal.
Una vez identificado, pelar el cable dejando al descubierto un tramo de 1 cm aproximadamente. Luego empalmar el cable BLANCO de la Drag-Box y soldarlos.
Recuerde utilizar cinta aislante y termo contraíble para una buena aislación.

Pulsador externo: Si su vehículo no posee switch de embrague o usted no desea utilizar algún otro switch propio del vehículo, usted puede conectar con un pulsador.
Los cables del pulsador deberán ir conectados uno al cable BLANCO y el otro mediante una extensión empalmarse con el cable MARRON 1,5 mm2 de la Drag-Box.

Paso 15: Ya realizado todos los pasos previos, conectar todos los cables a la Drag-Box por medio de la ficha suministrada en el conjunto de cables. Reconecte la batería.
La instalación ha terminado, proceda a testear el equipo.

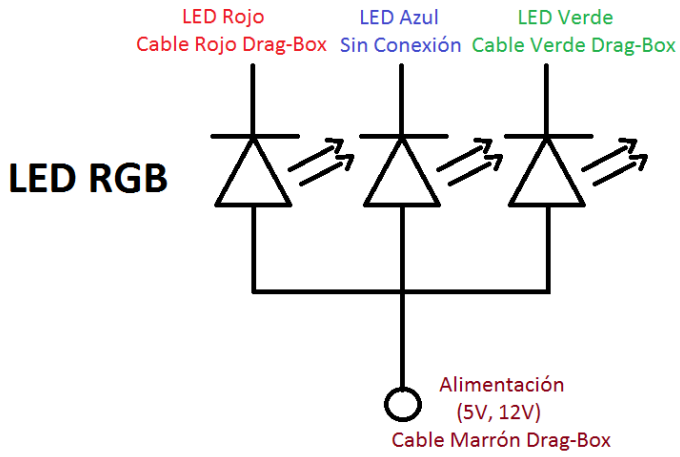
Insatalación de Shift-Light

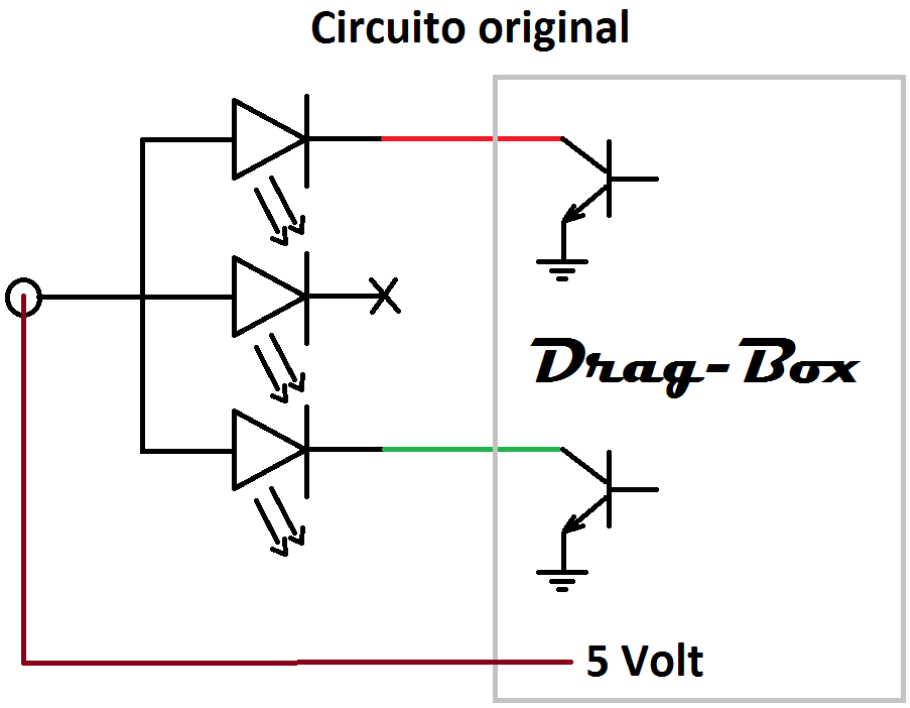
Paso 1: Ubique la Shit-Light dentro del habitaculo en un lugar cómodo sin obstruir en la visibilidad del ususario.

Paso 2: Pelar los cables VERDE, ROJO, MARRON de la Shift-Light y los cables VERDE, ROJO 1 mm², MARRON 1 mm² de la Drag-Box, dejando al descubierto un tramo de cobre de 1 cm aproximadamente. Luego suelde los cables de la Shit-Light con los de la Drag-Box de colores similares (VERDE/VERDE – ROJO/ROJO 1 mm² – MARRON/MARRON 1 mm²). Recuerde utilizar cinta aislante y termo contraíble para una buena aislación.

Uso de Shift-Light propia

Aquellos usuarios que deseen utilizar un diseño propio de Shift-Light deberán hacerlo teniendo en cuenta las siguientes consideraciones técnicas:
La Drag-Box cuenta con 2 salidas transistorizadas que pueden manejar hasta 200mA cada una.
El equipo ofrece una salida de 5V para alimentar las lámparas aunque se puede usar también otra tensión superior (12V) siempre y cuando se comparta la masa del circuito.
Las luces de cambio progresivas están pensadas para funcionar con LEDs RGB con el siguiente circuito.

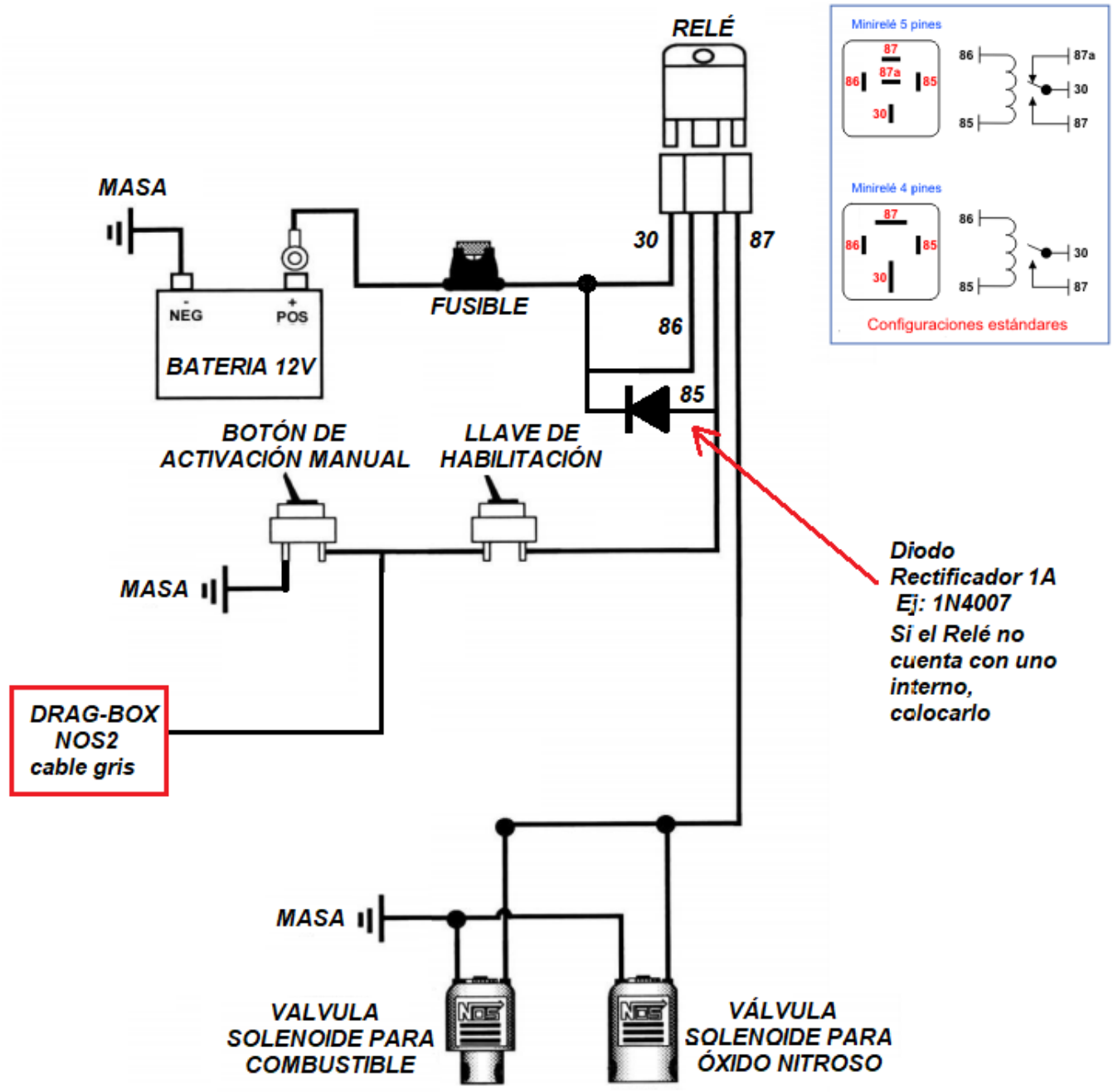




Pueden diseñarse luces de cambio que utilicen varios LEDs RGB. De ser así, realizar una conexión en paralelo de los mismos teniendo en cuenta de no sobrepasar la corriente máxima especificada de 300mA por transistor.

Instalación con sistemas de Óxido Nitroso

Nota: Drag-Box suministra señales a masa de baja intensidad para la activación de sistemas de óxido nitroso. Como implicancia NO SE DEBEN conectar directamente las válvulas solenoides a las salidas NOS1/NOS2 de la Drag-Box.
Para el accionamiento de las válvulas solenoides del sistema de óxido nitroso, se debe utilizar un relé tipo automotriz, cuyas bobinas serán comandadas por las salidas correspondientes de la Drag-Box.
Cada salida NOS de Drag-Box permita la conmutación de un relé de manera independiente.
En caso de instalaciones particulares de sistemas de óxido nitroso por favor contáctenos para instrucciones adicionales.



Paso 1: Pelar los cables NEGRO 1 mm² / GRIS de la Drag-Box, dejando al descubierto un tramo de cobre de 1 cm aproximadamente, dependiendo de las ventanas de óxido nitroso a utilizar. Luego suelde el cable con un extremo del pulsador/llave de habilitación. Recuerde utilizar cinta aislante y termo contraíble para una buena aislación. Ubique el pulsador/llave de habilitación en un lugar cómodo para el usuario.

Paso 2: Suelde un cable entre el extremo libre del pulsador/llave de habilitación y el terminal Nº 85 del relé. Recuerde utilizar cinta aislante y termo contraíble para una buena aislación.

Paso 3: Conectar el terminal Nº 86 y Nº 30 del relé, al positivo de la batería mediante un fusible tal como se muestra en el esquemático. Recuerde utilizar cinta aislante y termo contraíble para una buena aislación.

Nota: El amperaje del fusible debe ser acorde al consumo de corriente de las válvulas solenoides del sistema de óxido nitroso.

Paso 4: Conectar el terminal Nº 87 del relé, al positivo de las válvulas solenoides del sistema de óxido nitroso. El extremo restante de las válvulas solenoides conectarlos a masa tal cual indica el esquemático. Recuerde utilizar cinta aislante y termo contraíble para una buena aislación.

Paso 5: Conectar un diodo rectificador 1N4007 entre los terminales Nº 85 y Nº 86 del relé, tal como se muestra en el esquemático (Ánodo/N° 85 – Cátodo/N° 86).

Programación

Si su Drag-Box fue suministrada directamente desde MG-Customs, esta vendrá con una configuración inicial genérica. La configuración inicial está preparada para un vehículo con rueda fónica de 58 dientes y con todas sus funciones habilitadas, Control de Largada a 3000 RPM Tolerancia 25 ms Nivel de acelerador 40%, Shift-Light a 3500 RPM, No Lift Shift de 300 ms, Limitador a 6000 RPM tolerancia 0 ms, Nivel 1 de óxido nitroso desde 4000 hasta 5000 RPM, Nivel 2 de óxido nitroso desde 5000 hasta 6000 RPM.
Para cambiar la configuración del equipo referirse al manual de usuario del equipo, en el cual se encuentra explicado de forma detallada su funcionamiento y/o configuración.

Solución de problemas: Testeo de la Drag-Box

Para el testeo del equipo es necesario que el mismo se encuentre correctamente configurado para el vehículo en cuestión. Para cambiar la configuración del equipo referirse al manual de usuario del equipo, en el cual se encuentra explicado de forma detallada su funcionamiento y/o configuración.

1) Coloque la llave del vehículo en posición de contacto, pero no lo encienda. Deberá ver un led rojo y otro verde prenderse (el led rojo se encenderá sólo por un instante al girar la llave de encendido) En caso de no suceder esto revise el conexionado de los cables ROJO 1,5 mm², MARRON 1,5 mm² y NEGRO 1,5 mm².
Si los led se encendieron apriete el pulsador de la Drag-Box y deberá apagarse el led verde. El led verde indica si las funciones se encuentran habilitadas o no. Para seguir con la prueba del equipo dejar el led verde encendido.

2) Sin tener apretado ningún pedal encienda su vehículo. Si este no enciende revisar los cables ROJO 1,5 mm², MARRON 1,5 mm² y NEGRO 1,5 mm² de la Drag-Box.
Si su coche funciona correctamente, proceda a acelerar hasta alcanzar las 6000 RPM(o el valor de RPM configurado en la solapa “Limitador” del software), en ese instante debería sentir que el motor del vehículo comenzará a limitar sus revoluciones y el led rojo del equipo parpadee. En caso de que el vehículo no limite sus revoluciones o que el led rojo no parpadee, revisar el conexionado de los cables AZUL o VIOLETA, ROJO 1,5 mm² y MARRON 1,5 mm² de la Drag-Box.

3) Soltar el acelerador y dejar que las RPM del motor desciendan al mínimo. Pise el embrague o pulsador manual, dependeniendo de la instalación que realizó, y manténgalo pisado/presionado, proceda a acelerar a un nivel elevado. El motor deberá aumentar las RPM hasta las 3000 RPM (o el valor de RPM configurado en la solapa “Control de Largada” del software), en ese punto se activará el Control de Largada. En ese momento

si suelta el pedal del embrague o el pulsador el vehículo deberá aumentar sus RPM hasta que el limitador superior se active.

Si el coche sigue aumentando sus revoluciones y no limitó a las 3000 RPM entonces desacelere, libere el pedal de embrague, apague su coche y revise el conexionado de los cables NARANJA, AZUL o VIOLETA y BLANCO de la Drag-Box.

4) Si todos los pasos anteriores fueron satisfactorios y desea cambiar la configuración del equipo, conecte la Drag-Box a su computadora y cambie los parámetros deseados por medio de la interfaz gráfica suministrada.
En caso de no conectarse con la computadora favor de contactarse con MG Customs.

Enlaces de descarga de manuales y software

https://mgcustoms2016.wixsite.com/mgcustoms/descargas