

## ENCENDIDO ELECTRÓNICO PARA 6 ó 12 V

Encendido electrónico para todo tipo de motores de combustión.

### LISTA DE COMPONENTES

#### RESISTENCIAS:

- R1 = 220 Ohms (Rojo-Rojo-Marrón)
- R2 = 1,8 Kohms (Marrón-Gris-Rojo)
- R3 = R4 = 100 Ohms 1/2W (Marrón-Negro-Marrón)
- R5 = 68 Ohms 3W (Azul-Gris-Negro)
- R6 = 2,2 Kohms (Rojo-Rojo-Rojo)
- R7 = 150 Ohms 1/2W (Marrón-Verde-Marrón)
- R8 = 330 Kohms (Naranja-Naranja-Amarillo)
- R9 = 33 Ohms 1W (Naranja-Naranja-Negro)

#### CAPACITORES:

- C1 = 100  $\mu$ F x 16V (Electrolítico)
- C2 = C3 = 100 nF (Cerámico)
- C4 = C5 = 47 nF x 400V (Poliester)
- C6 = 1  $\mu$ F x 630V (Poliester) **[ver notas]**

#### SEMICONDUCTORES:

- D1 = D2 = D3 = D4 = D5 = 1N4007
- T1 = 2N3055
- TH1 = TIC 116E
- IC1 = LM555

#### VARIOS:

- TR1 = Transformador 220 / 12 Vca, 500 mA

**Nota:** En caso de que el motor sea de 6 V reemplazar los siguientes componentes

- R4 = puente
- R5 = 33 Ohms 2W
- R6 = 1 Kohms
- Transformador 220/6 V 1 Amp.

Los componentes provistos en Kits y Módulos podrán ser reemplazados por sus equivalentes

## **PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO:**

Este encendido electrónico es del tipo descarga capacitiva.

El LM555 funciona como oscilador astable cuya frecuencia es de 3.500 Hz.

Esta frecuencia la dan R2 y C2, y se elige porque los transformadores cambian la onda cuadrada de salida del LM555 en ondas casi senoidales, que procuran un funcionamiento eléctrico correcto (C1 suprime los parásitos del circuito).

A la salida del LM555 (pata 3) se colocan dos resistencias de base de T1 (se colocan dos, en lugar de una, para el caso de que el 2N3055 empleado tenga poca ganancia), en el colector de éste se conecta el primario del transformador (6 ó 12 V según el caso) y a la salida, luego del puente de diodos (D1 a D4) hay aproximadamente 350 v de C.C., que se filtra por los capacitores C4 y C5, los cuales tienen en serie un resistor (R9) de bajo valor. El resistor R8, de alto valor, sirve como carga de filtrado.

Entre la tensión continua de 350v y la bobina, se encuentra C6, conectado ahora permanentemente a masa; luego en reposo C6 se carga y no pasa corriente a la bobina. Cuando se abre el ruptor, el tristor entra en conducción, provocando la descarga de C6 en el lazo tiristor masa bobina.

Cuando la tensión de C6 desciende a unos 50v, el tristor deja de conducir, por lo que C6 se carga nuevamente a 350v. En el primario de la bobina esto se traduce como un pulso de 0,5mSeg y 300v de amplitud.

Cuando el ruptor está cerrado circula una corriente de 175 mA, limitada por R5; al abrirse el ruptor pasa un pulso de + 12v a través de R5, D5, D3 y la compuerta del tiristor, que entra en conducción y descarga C6; hacia el final de la descarga, el tiristor se bloquea nuevamente, incluso si el ruptor está abierto, pues C3 no ha dejado pasar más de un pulso inicial y los resistores R6 y R7 regularizan la descarga de C3.

## **CARACTERISTICAS:**

\* La tensión sobre la bobina (20 a 30K) se mantiene constante, desde el arranque hasta unas 6.000 RPM.

\* Este circuito producirá chispas más potentes en las bujías, la ignición es mejor y en consecuencia la velocidad.

\* Otra diferencia es que la aceleración es más rápida, y en directa irá más allá de las 3.500 RPM.

---

\* El arranque en las mañanas frías se facilitará notablemente, y el consumo disminuirá entre 0,4 y 0,8 litros cada 100 km.

\* No se necesita ninguna modificación en el bobinado ni en las regulaciones del encendido.

## **NOTAS DE MONTAJE:**

\* En caso de no poder conseguir el capacitor C6 de 1  $\mu$ F 630 V reemplazar por dos capacitores de 470 nF 630V conectados en paralelo.

\* El resistor R5 se soldará a 2 mm por sobre la plaqueta.

\* El tiristor se montará sobre un disipador de aluminio de 1mm en forma de U.

\* T1 se atornilla al gabinete metálico en el que se colocará el circuito (tener presente que la carcasa de T1 debe estar aislada del chasis del auto [masa] ).

\* Si el vehículo posee un tacómetro electrónico, tal vez sea necesario desplazar el conductor de mando, que generalmente está conectado al ruptor. Si la aguja se desvía poco o nada, conectar el conductor de mando al terminal de BOB, con un resistor en serie 2,2 Kohms a 4,7 Kohms.

## **INSTALACIÓN EN EL VEHÍCULO:**

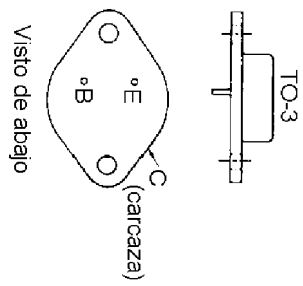
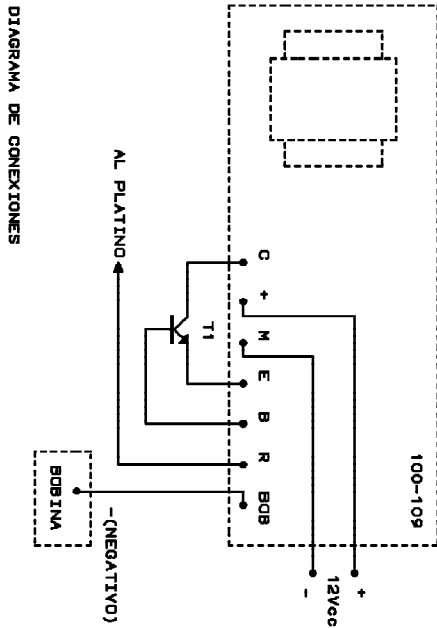
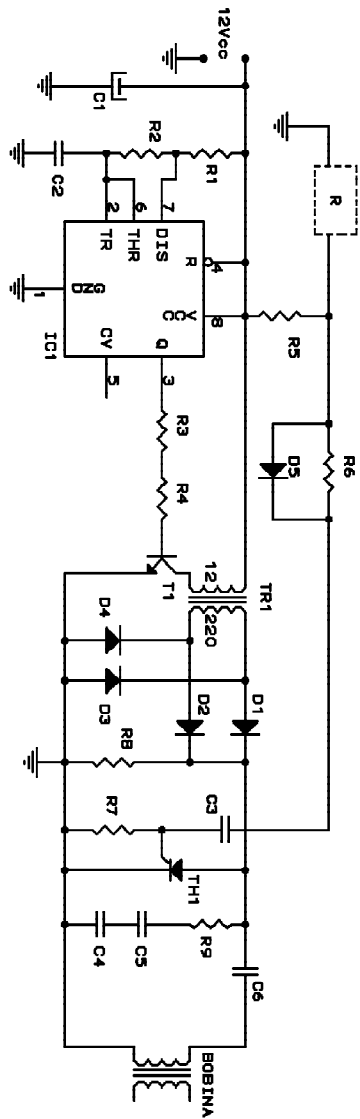
El gabinete debe instalarse cerca de la bobina. Originalmente llegan a ésta dos conductores comunes, uno va al delco (borne -) y otro al borne + , que conecta tal vez un capacitor contra parásitos en la radio.

No debe tocarse el cable grueso que va al distribuidor.

- 1) desconectar en la bobina el borne + y el capacitor contra parásitos.
- 2) unir este conductor (rojo) a terminal V + , así como al + de este capacitor.
- 3) instalar un conductor entre el borne + de la bobina y el terminal M de la bornera del circuito.
- 4) desconectar el borne de la bobina y conectar este conductor al terminal R de la bornera del circuito.
- 5) instalar un conductor entre el terminal - de la bobina y el terminal BOB de la bornera del circuito.

Si no se tiene confianza en la conexión a masa del circuito (módulo-carrocería), no dude en la conexión entre el terminal M de la bornera y masa por medio de un conductor.

---



EDITORIAL TECNICA	
- PLAQUETODO -	
ENCENDIDO ELECTRONICO	
Size	Document Number
A	100-109
Date:	JUN 17, 1997/Sheet
	of