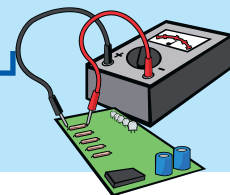


BUSCAPOLOS PARA AUTOMOVIL TESTER DE POLARIDAD



Si alguna vez han tenido la necesidad de instalar un radio-casette en su vehículo, o algún otro aparato electrónico, seguro, que han perdido un valioso tiempo en localiza e identificar los cables de alimentación (positivo y masa o chasis), cables de los altavoces, etc.

La identificación de los cables en los coches modernos es algo complejo, dado la gran cantidad de los mismos y sus diversas funciones. Para cualquier instalación, es recomendable el uso de un "busca polos" o identificador de cables, que de una manera rápida nos diga que función realiza el cable que estamos comprobando.

En el mercado existen multitud de modelos de busca polos, de uso doméstico y para vehículos.

Estos aparatos tienen un precio que ronda los 12 euros, pero pueden ser contruidos con mejores prestaciones y más sencillos por un precio bastante inferior.

El presente circuito puede ser utilizado en cualquier tipo de vehículo, donde indicará de manera inmediata la polaridad del cable (positivo o negativo), o si este se encuentra sin conexión.

FUNCIONAMIENTO

En la Fig 1 pueden ver el esquema electrónico de este indicador, para el cual solo son necesarios tres componentes electrónicos de muy bajo precio.

El funcionamiento es el siguiente:

Las resistencias R1 y R2 forman un divisor de tensión, el cual divide la tensión de la batería de 12v a $\frac{1}{2}$ de su valor, es decir 6v.

Conectado al punto de unión de las dos resistencias está soldado un diodo led bicolor de dos patillas.

Para todos aquellos lectores que no conozcan estos diodos, deben saber que en un encapsulado normal de diodo led de 5mm, se han conectado dos diodos led de distinto color (rojo y verde), en oposición. De esta manera, y dependiendo del sentido de la corriente que apliquemos al diodo este emite un color u otro.

Como pueden ver en el esquema, el circuito necesita ser alimentado a 12v, de la batería del coche. No valdría utilizar pilas, pues perderíamos la tensión de referencia para hacer la medida de la polaridad.

La manera más sencilla de alimentar el circuito es por medio del conector del mechero.

El extremo libre del diodo led, debe conectarse a una aguja de coser preferiblemente de las de mayor tamaño.

Cuando queremos comprobar la polaridad de un cable, basta con pinchar el aislante con la aguja.

Si el cable no porta corriente, el circuito, está abierto y no se enciende el led. Este es el claro ejemplo de los cables de altavoces, antenas, etc. Debemos de aclarar que el color del led (rojo y verde) depende de la posición de las patillas al soldarlo. Es preferible que la tensión positiva (12v) sea indicada con color rojo y la negativa con color verde. Si el proceso es el inverso, solo tiene que intercambiar las conexiones en las patillas del led. Si el cable pinchado está conectado a masa (chasis del vehículo), la corriente pasa desde el

Polo positivo de la batería y R1 hacia el LED, encendiéndose este de color verde.

Es el claro ejemplo de cables de alimentación para cassettes, antenas automáticas, alarmas. Si el cable pinchado está conectado al positivo (12v), la corriente pasa desde la punta de medida, a través del diodo led y por R2 hacia masa. Es decir la corriente pasa por el diodo en sentido inverso, y se enciende de color rojo. Este es el caso de cables de alimentación para cassettes y otros aparatos



El diodo led bicolor puede ser colocado en la parte superior del bolígrafo.

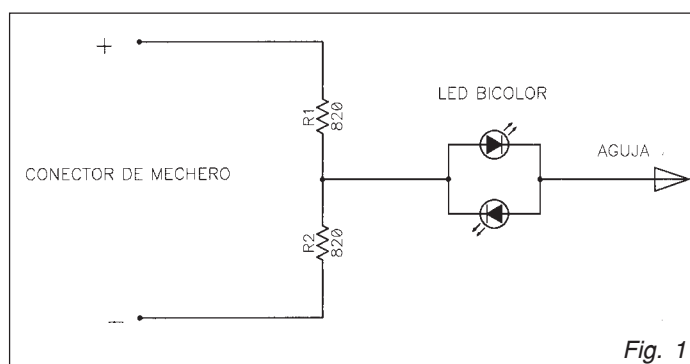


Fig. 1

LISTA DE COMPONENTES

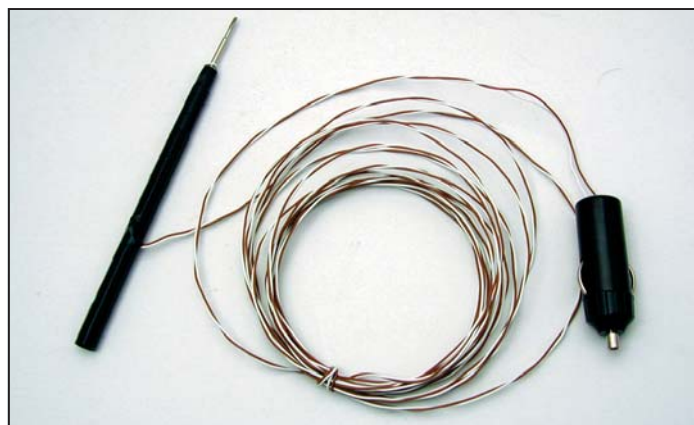
- Dos resistencias de 820 ohmios $\frac{1}{4}$ w
- Un diodo bicolor de dos patillas 5mm
- Un conector de mechero
- Una aguja grande
- Un bolígrafo gastado

CONSTRUCCIÓN

Como pueden ver en la fotografía, para el montaje de este comprobador, no es necesaria ninguna placa de circuito impreso, solo tienen que soldar las dos resistencias directamente a

Las patillas del diodo led.

En nuestro prototipo, hemos instalado el led en el interior de un bolígrafo, dejando el led visible en su parte posterior, y alimentado desde el mechero del coche.



En la imagen pueden ver el comprobador o "busca polos" una vez montado y terminado.