



## **BricoManol: Automatizar los Intermitentes (II)** **"Post" Desde 03/99**



**DIFICULTAD: Media CREADO POR: Manol**

**Octubre 2010**

**Prólogo:** El objeto de éste brico, es hacer funcionar los intermitentes con un solo toque.

### **Material necesario:**

- 2 Kit Cebek I-38
- 1 Resistencia de 1 K $\Omega$  / ¼w.
- 1 Resistencia de 220  $\Omega$  / ¼w.
- 2 Potenciómetros de 100 K $\Omega$

### **Descripción:**

He escogido éste Kit, por sencillez y precio. Para los manitas, se puede hacer con un 556 ó dos 555.

Siempre procuro **no** modificar el sistema original, o lo menos posible, de ahí que haya utilizado éste sistema.

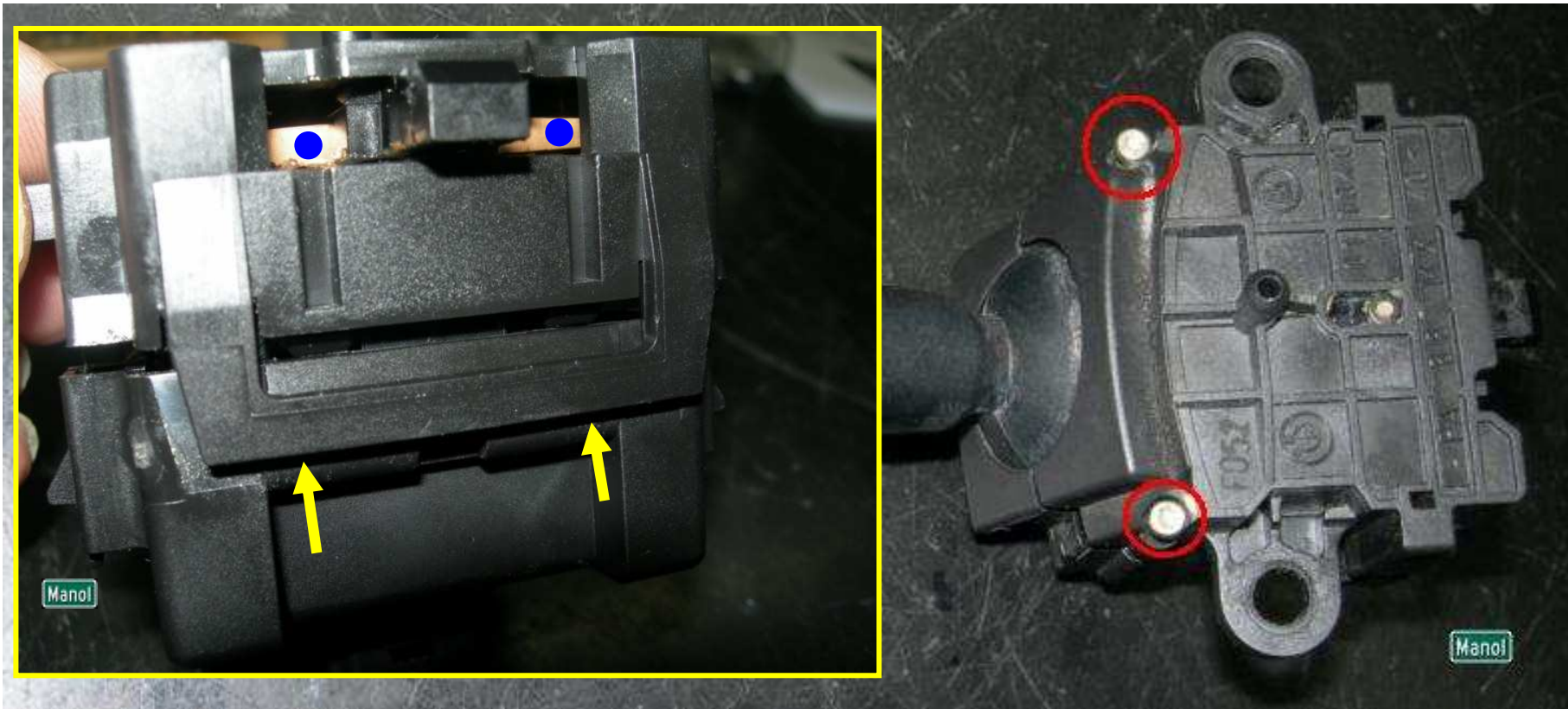
Este circuito temporiza el tiempo que están funcionando los intermitentes. Al llevar 2 circuitos independientes, uno para cada lado, se pueden ajustar independientemente, de forma que por ejemplo, para el izquierdo dé 10 destellos y para el derecho 5. Como el consumo que vamos a tener por el relè, es mínimo, se podría quitar y poner uno más pequeño, por aquello del espacio.

### **Índice:**

- Página 1 Introducción.
- Página 2 Circuito del mando y foto.
- Página 3 Desmontaje del mando de intermitencias.
- Página 7 Mecanización del mando de intermitencias.
- Página 9 Montaje y conexionado del temporizador I-38



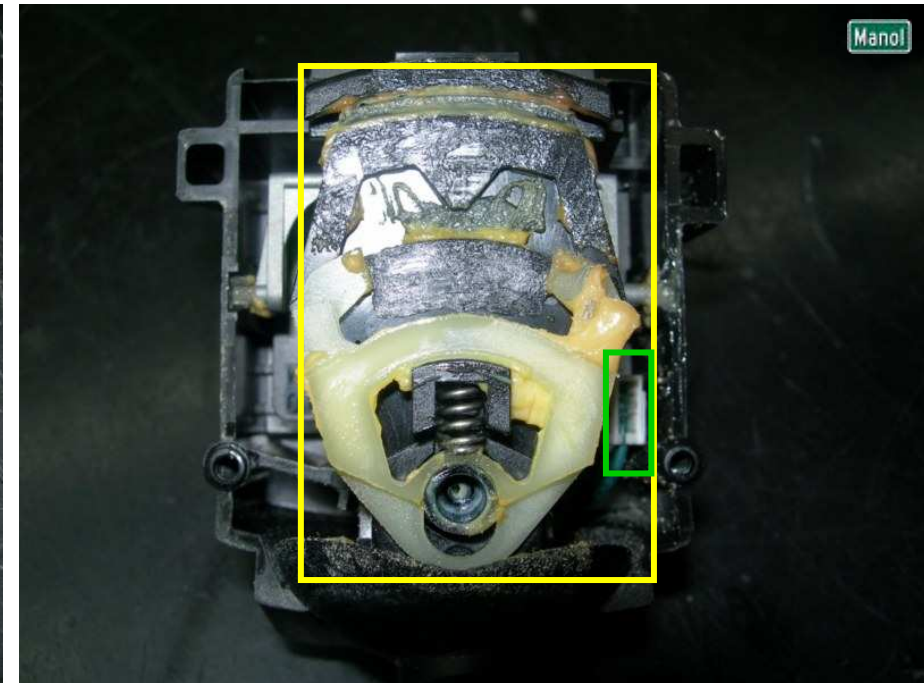
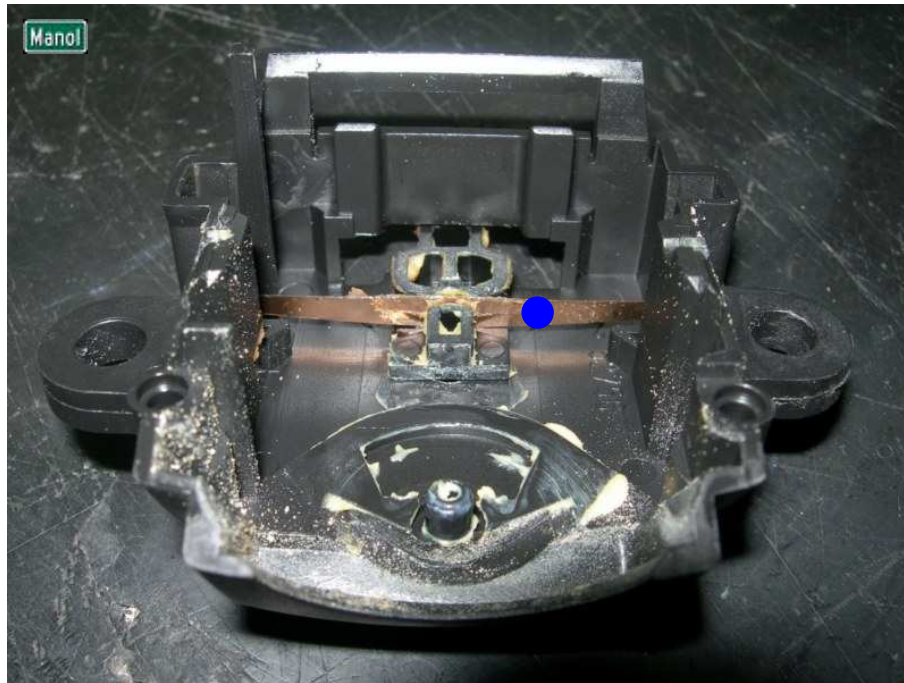
## Desmontaje del mando de intermitentes. –



Antes de nada, recalcar que hay que tener cuidado con el desmontaje, lleva un fleje (puntos azules) y un muelle, es conveniente hacerlo con delicadeza.

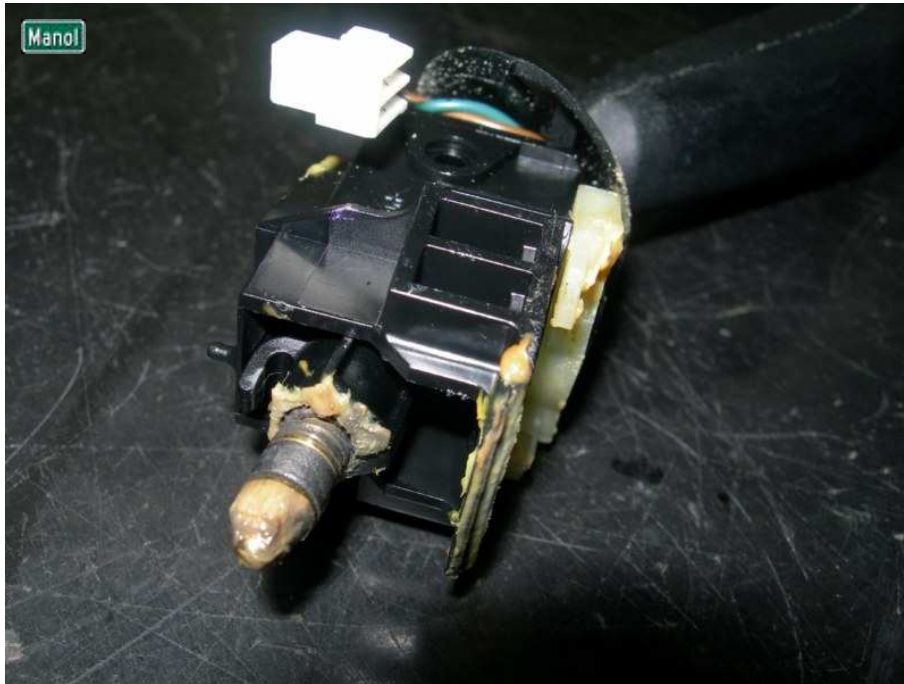
Comenzaremos por quitar los 2 tornillos torx, marcados en el círculo rojo, a continuación, abrir la pestaña, flechas amarillas, una vez liberada la pestaña, ya lo podemos abrir en dos partes. Como se muestra en las 2 siguientes fotos.

## Desmontaje del mando de intermitentes. –



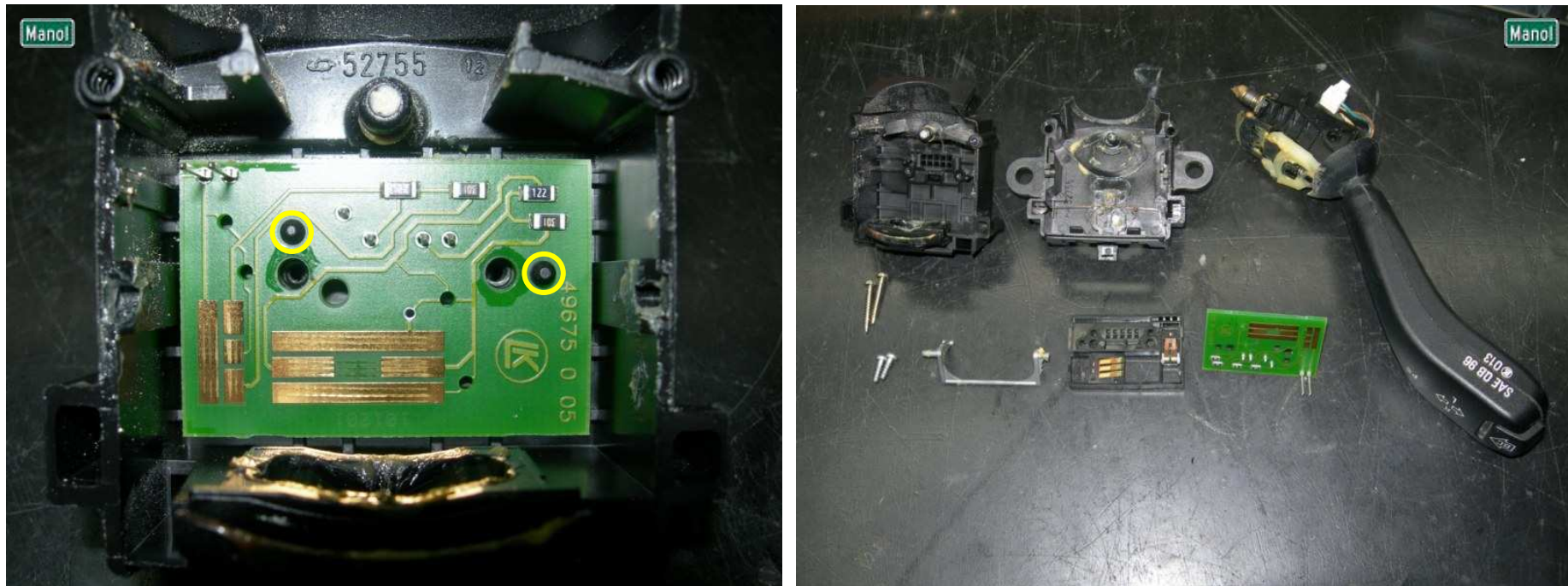
En la foto de la izquierda, no tenemos nada que hacer, cogeremos la parte de la foto derecha. Hay que desmontar la parte superior, recuadro amarillo. Sale a presión, cuidado que no salte el muelle. Finalmente quitaremos el conector blanco, recuadro verde.

## Desmontaje del mando de intermitentes. –



En la foto de la izquierda, no tenemos nada que hacer, cogeremos la parte derecha. Hay que desmontar la parte superior, para ello, con cuidado, quitaremos el puente, sujeto a presión, de sus anclajes, círculos rojos, los 2 tornillos torx, círculos amarillos, la tapa negra, punto verde, y por último, extraeremos el circuito impreso, debe salir derecho, ya que lleva los pines del conector y dos tetoncitos negros como guía, círculo amarillo, de la foto de la siguiente página.

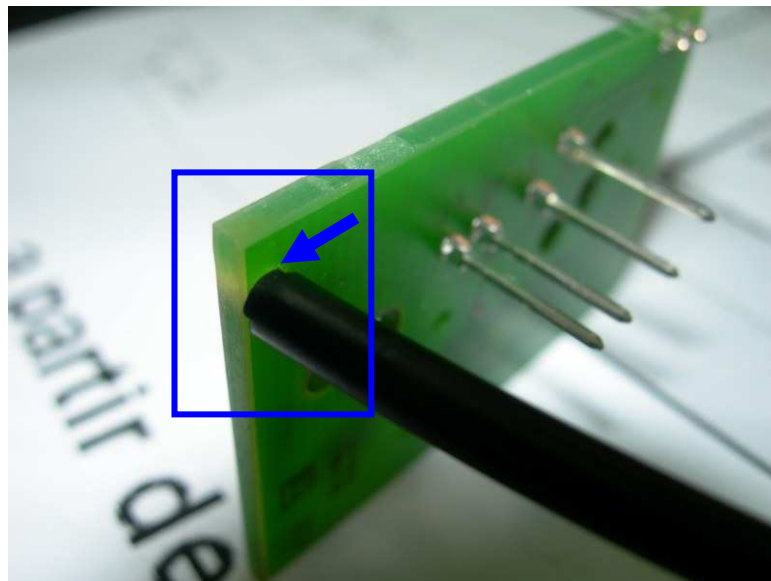
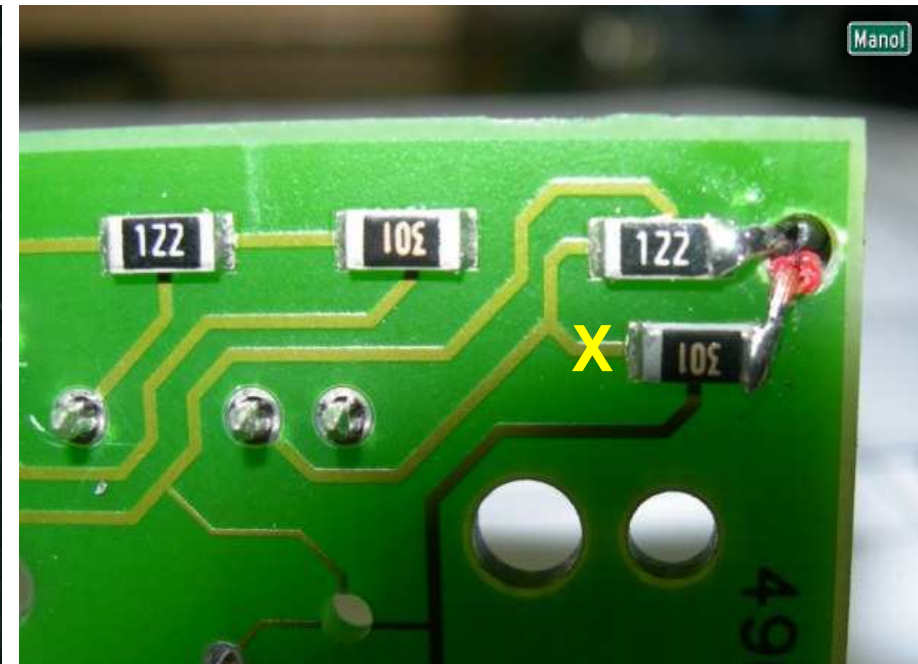
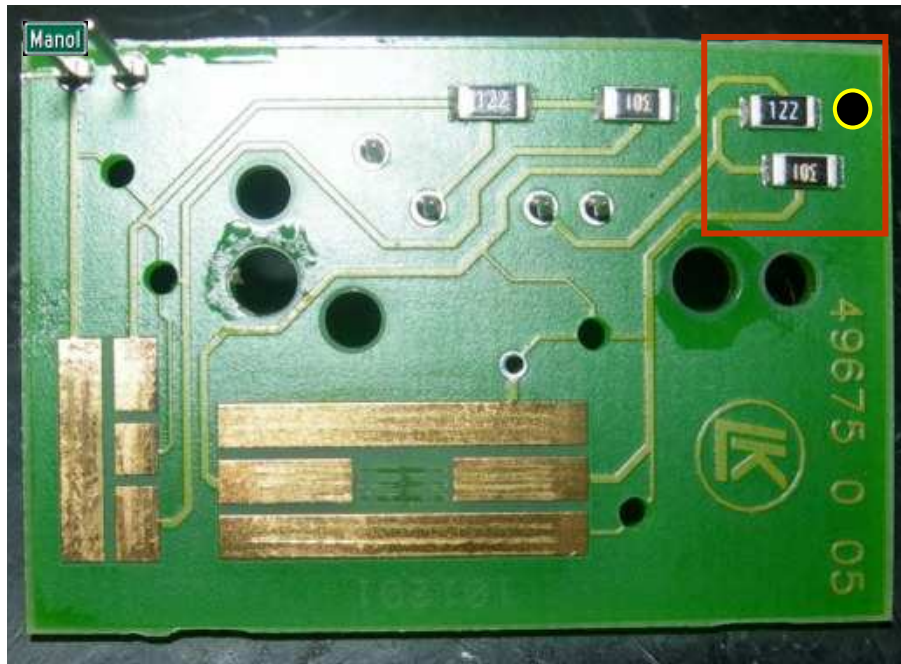
## Desmontaje del mando de intermitentes. –



Una vez extraído el circuito impreso, nos debe quedar todo, como en la foto de la derecha.

A partir de aquí, comenzaremos con el mecanizado del circuito impreso.

## Mecanización del circuito impreso. –



La mecanización consiste en soldar 2 cables, para extraer la señal de activación del Kit temporizador. Este cable será todo lo fino que se pueda, entre otras cosas porque hay poco espacio y además, no circula prácticamente corriente por ellos. Yo he escogido un cable bipolar de 0,35 m/m. de  $\varnothing$  por cable y 3 m/m. de  $\varnothing$  total.

Comenzaremos haciendo un taladro, donde marca el círculo amarillo/negro, soldamos los 2 cables, fotografía derecha.

Ahora tenemos que cortar la pista, punto X, para evitar la realimentación entre los temporizadores. Yo opté por hacer un taladro de 2 m/m., aunque también se puede cortar con un cutter.

Para asegurar el cable y una vez comprobado que todo está bien, se le puede poner una gotita de loctite alrededor del cable con el circuito impreso, donde marca la flecha azul.

## Mecanización del circuito impreso. –



Ahora haremos el taladro, de 3 m/m. de  $\varnothing$ , para extraer el cable del mecanismo. Este deberá ir justo detrás de donde sale de la placa del circuito, círculo amarillo.

Una vez llegado a éste punto, comenzaremos el montaje de la palanca, en proceso inverso.



## Montaje y conexionado del temporizador I-38. – Prólogo

Para automatizar los intermitentes a un solo toque, tenemos que poner un circuito temporizador, que haga la función de la palanca en su posición de “anclada”.

Analizando el circuito original de la palanca de intermitencia, ésta envía la señal de activación por el mismo cable, a través de masa, interponiendo una resistencia de 300  $\Omega$  para el intermitente izquierdo y de 1.200  $\Omega$  para el derecho.

Una vez analizado el Kit I-38 y el circuito original del coche, tenemos que “adaptarlos” para que obtener la finalidad de éste brico. Para ello, tenemos que realizar las siguientes operaciones previas, a cada kit:

1.- Al mando de la palanca, ya hemos explicado la operación a realizar, que era sacar 2 cables para disponer de la señal de activación, uno para el intermitente izquierdo y otro para el derecho.

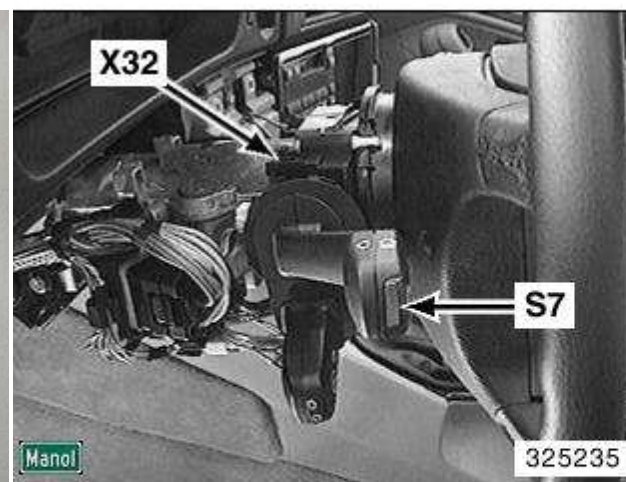
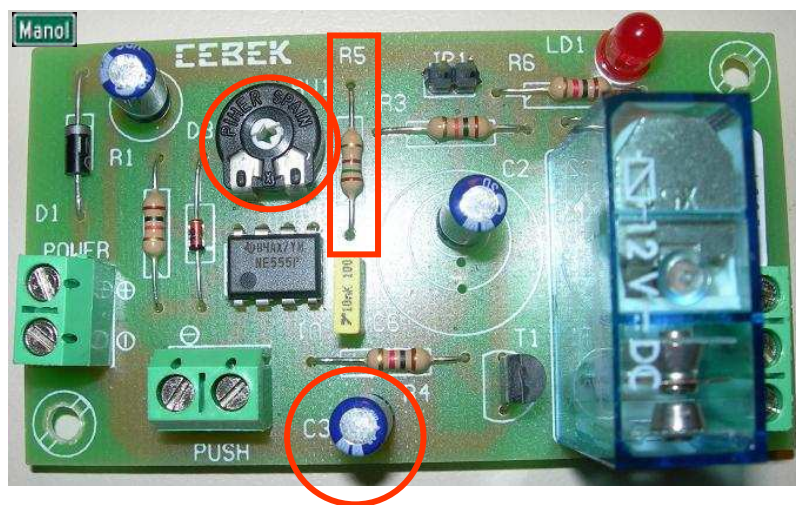
2.- Al conector X32 de la palanca, tenemos que extraer el pin 9 y lo conectaremos al I-38 (P), como se explicará más adelante.

3.- Al Kit I-38, tenemos que desoldar y quitar del circuito la R5 (150  $\Omega$ ) y el C3 (22  $\mu$ F/50v.)

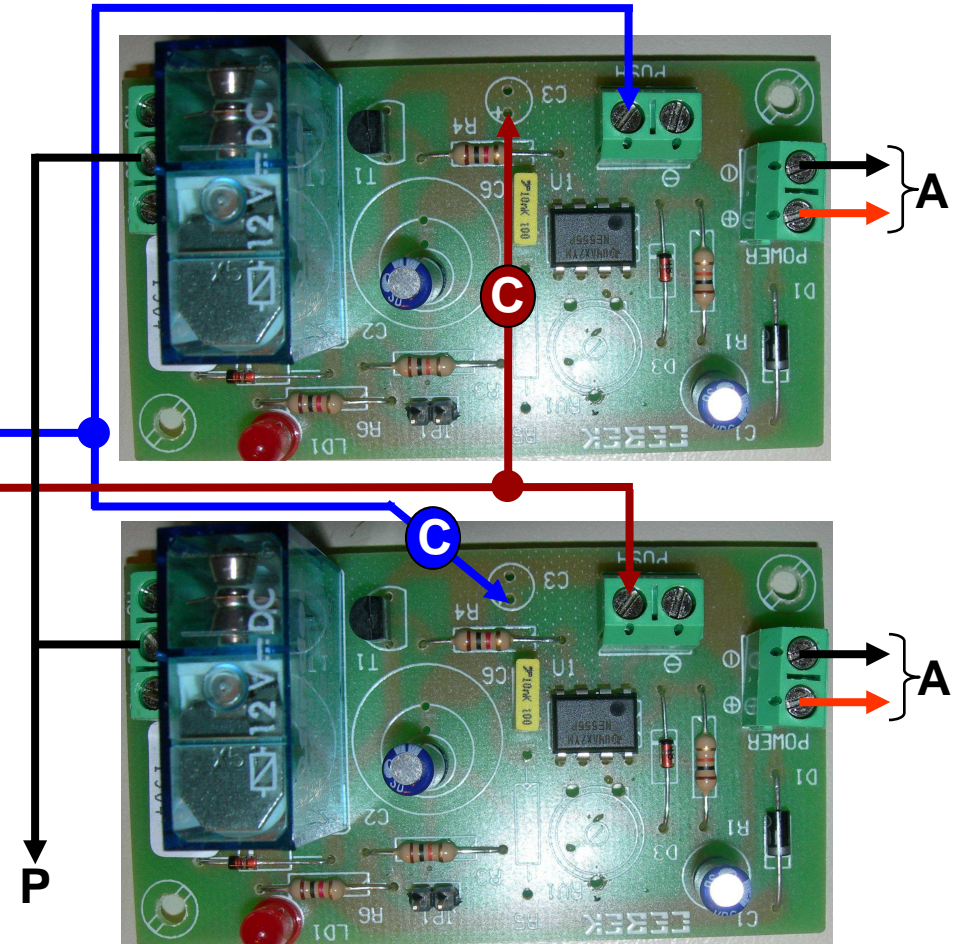
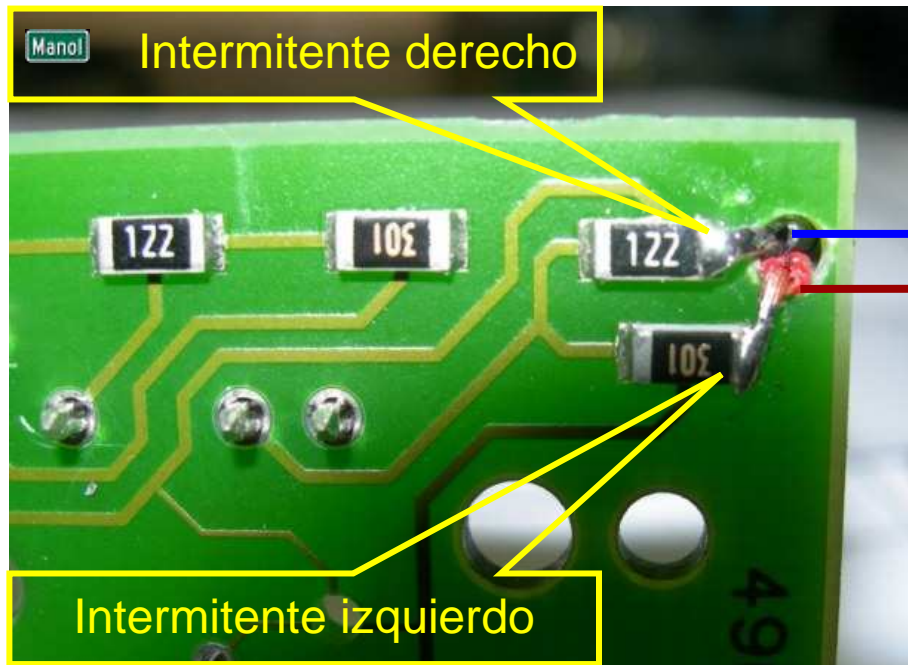
4.- El Potenciómetro RV1, originalmente es de 2M2  $\Omega$ , debemos cambiarlo por uno de 100K  $\Omega$ , así, el ajuste es menos crítico. Ajustando RV1, obtendremos el tiempo que estará el intermitente funcionando, a partir de poner la palanca del intermitente en su posición central.

5.- El relé se puede cambiar por uno más pequeño, pero con una resistencia mínima de bobina de 300  $\Omega$ . La corriente que pasa por sus contactos es inapreciable.

6.- Tendremos que intercalar, en serie, una resistencia de 300 y 1.200  $\Omega$  en la salida del relé, como se explicará, a continuación.



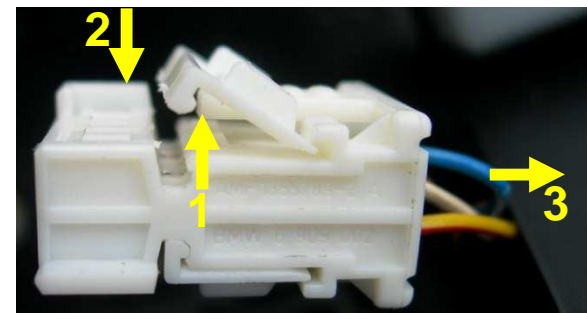
## Montaje y conexionado del temporizador I-38. –



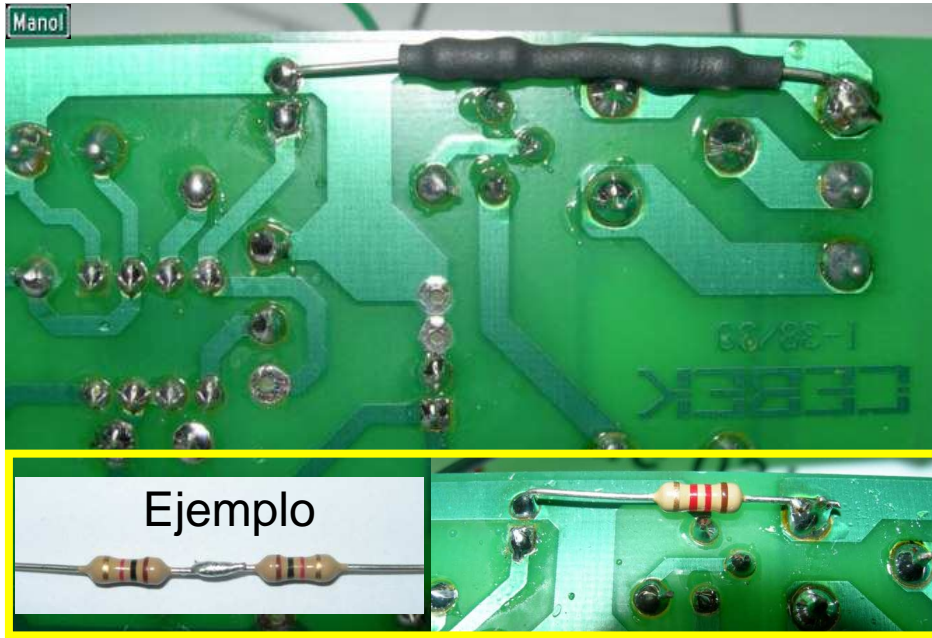
La alimentación **A**, la conectaremos a tensión después de la llave, posición 1.

La conexión **C**, tiene como misión, desconectar el intermitente contrario, si efectuamos un cambio rápido. Así, no estarán encendidos los 4 a la vez.

El punto **P** hay que conectarlo al cable de color azul, que hemos “extraído”, del conector X32 pin 9. (ver identificación en página anterior). Como el cable azul lleva su conector, y para no tocar la instalación original, yo le he puesto, un terminal macho al cable **P**, lo he conectado y ponerle termoretráctil.



# Montaje y conexionado del temporizador I-38. –



## Intermitente Derecho.-

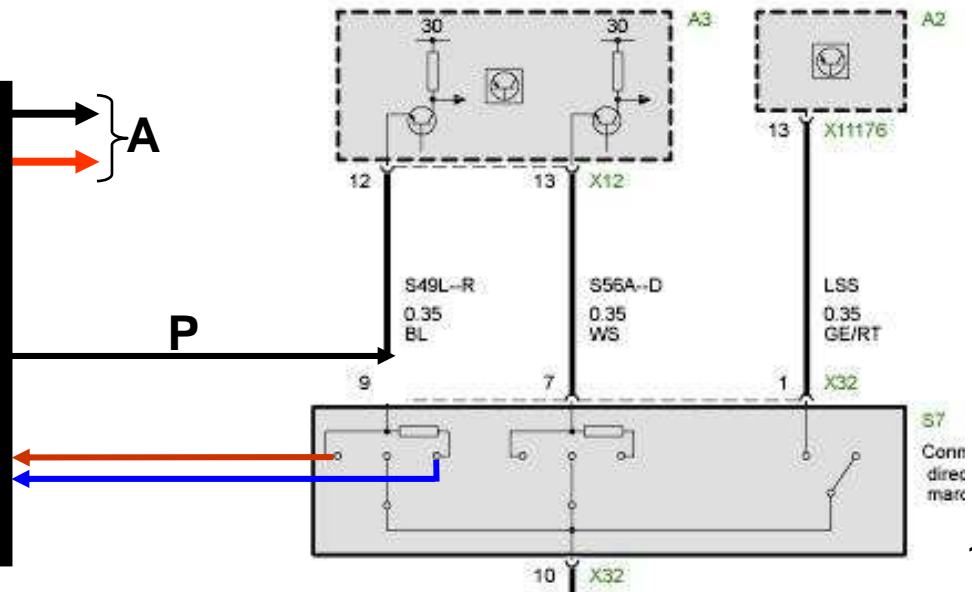
Como se indica en la figura, soldaremos las 2 resistencias de 1K y 220 Ω en serie. Su valor real, debería ser de 1.200 Ω, pero dado que no es estándar, pondremos 1.220 Ω, (1K+220Ω)

## Intermitente Izquierdo.-

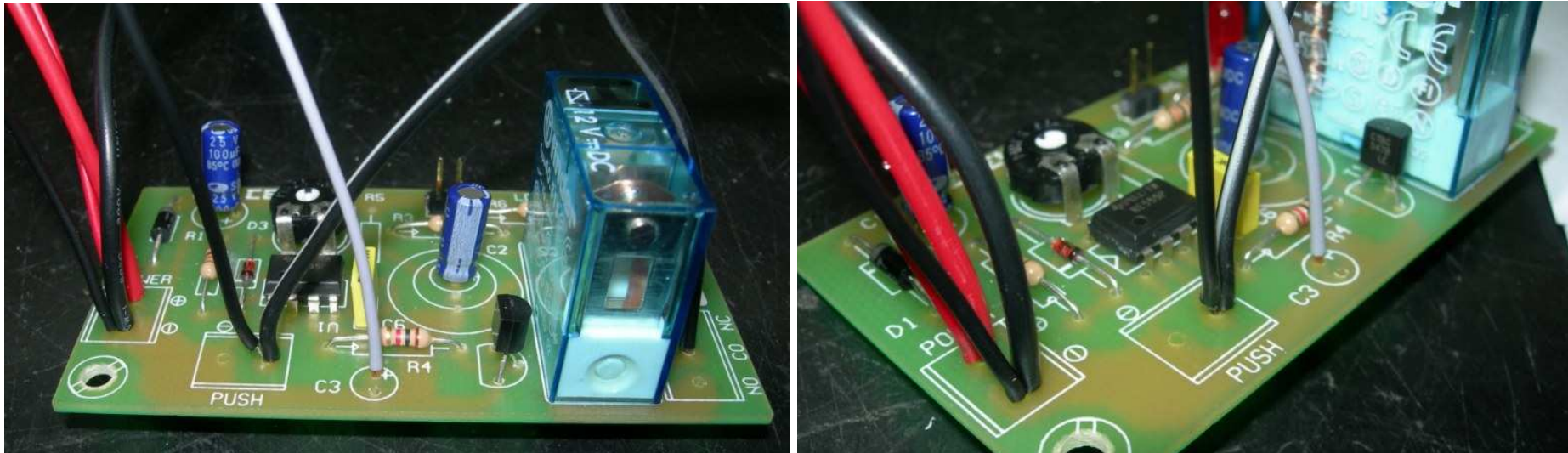
Como se indica en la figura, soldaremos las 2 resistencias de 150 Ω en serie, que son las 2 que hemos quitado, previamente, de los kit.

**NOTA IMPORTANTE:** Poner atención, que deben de coincidir los valores de las resistencia soldadas con el lado izquierdo y derecho.

Caja temporizadores



## Montaje y conexionado del temporizador I-38. – Fotos varias-



Como el circuito va montado en un coche y sufre traqueteos, he optado por desoldar las fichas verdes y soldar directamente los cables al circuito impreso. Me ofrece más seguridad, sin que ello, signifique que las fichas no hagan bien su trabajo, si están bien apretadas.

Para finalizar el montaje, es una vez probado y ajustados los intervalos de las intermitencias, sería meter los 2 circuitos en una cajita, y montarla en el hueco inferior del salpicadero.

**Bueno, esto es todo, no sin antes, agradecer al Forero 318alm, su donación del mando para la investigación y pruebas.**

**Espero que os sirva para actualizar vuestros coches.**

**Saludos. Manol.**