

# Iluminación del set de vagones

## Märklin 42385

Iluminación analógica con leds



Fernando Escribano

Madrid - 2014

# Iluminación set de vagones Märklin 42385

## Iluminación analógica con leds

Vamos a iluminar el set de 3 vagones de Märklin referencia 42385.

El set se compone de 3 vagones, dos de pasajeros y un furgón. En esta ocasión vamos a iluminar los vagones independientemente colocando en cada uno un patín, los contactos de masa a los 2 ejes de cada vagón y una tira de leds con una mini fuente de alimentación. Esto quiere decir que cada vagón se ilumina independientemente y sin posibilidades de apagar o encender las luces ya que no hay ningún decoder que actúe sobre la instalación

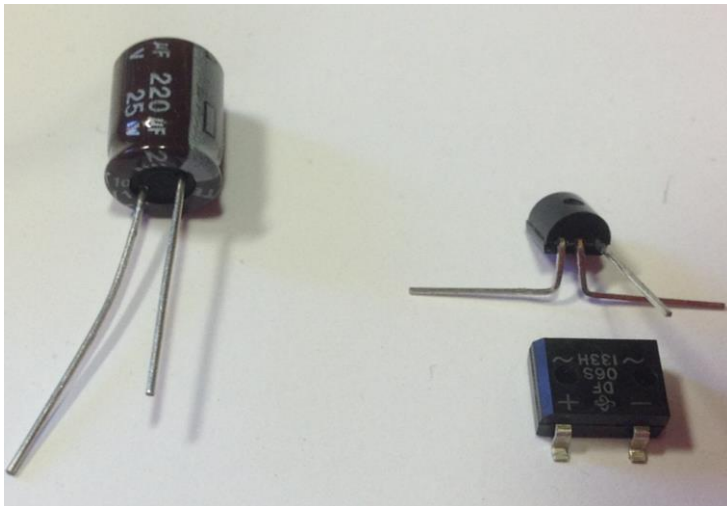
En la siguiente fotografía podemos ver los componentes necesarios, el patín y el frotador de latón para las tomas de corriente, y los componentes de la fuente de alimentación que debe ser lo más pequeña posible para que quepa en el pequeño espacio del compartimento de los aseos.



Vamos a construir primero la fuente pero reduciendo al máximo la cantidad de componentes y el tamaño de los mismos. Para ello, descartamos el uso de una placa de circuito impreso donde soldar los componentes que no cabría en el compartimento de los aseos y soldaremos todos los

componentes unos sobre otros utilizando sus propias patillas para conseguir una fuente de alimentación en un bloque compacto. El truco para hacer esto consiste en como doblar las patas de cada componente para conseguir esto.

Para la fuente de alimentación sólo usaremos tres componentes; un puente de diodos SMD para soldadura en superficie, un regulador de tensión de 9v y un condensador de 25v 220 microfaradios.

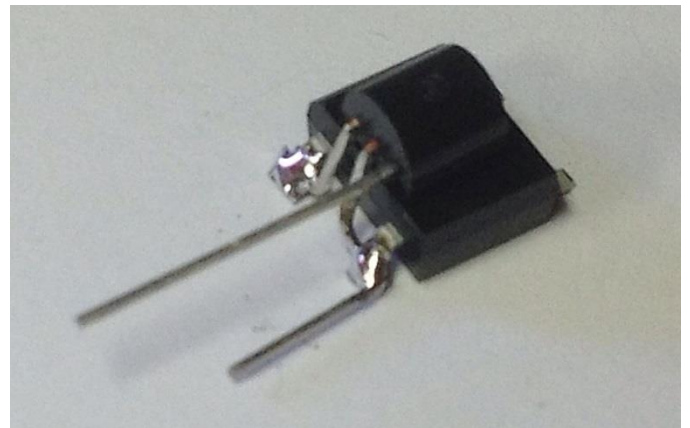
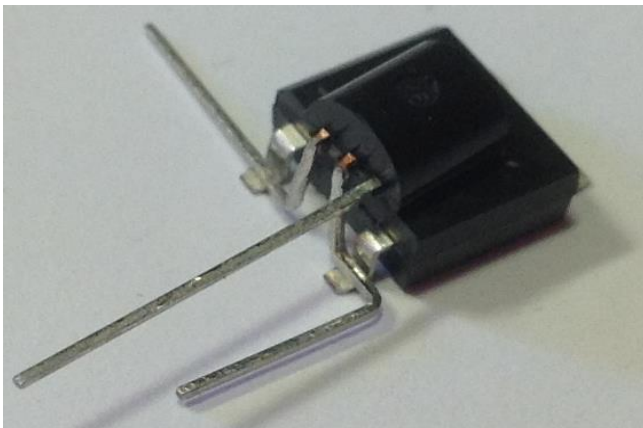


### Comenzamos con el regulador:

Le doblamos las patas como se muestra en la fotografía, para poder montarlo a caballo, encima del puente de diodos, enfrentando los polos correspondientes.

Recordad que un regulador de tensión tiene 3 patillas; Input positivo, Masa y Output positivo.

Así que enfrentamos la patilla Input positivo sobre el positivo del puente de diodos y la patilla "masa" sobre el negativo del puente de diodos y dejamos la patilla Output para más tarde.



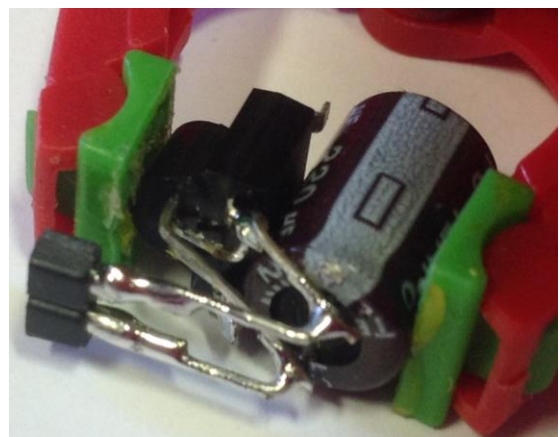
Soldamos las dos patillas y cortamos el sobrante del "Input positivo" pero mantenemos el largo de la patilla de masa y la patilla "Output positivo" que necesitaremos para soldar sobre el condensador más adelante.

Ahora le toca el turno al condensador.

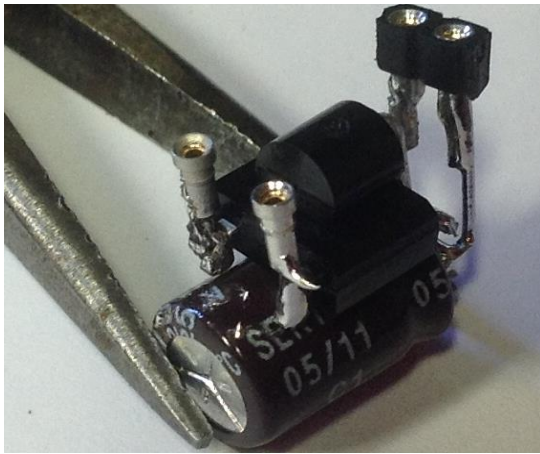
El montaje y soldadura del condensador es sencillo.



Enfrentamos el condensador sobre la otra cara del puente de diodos, sujetándolo bien con una pinza. Teniendo cuidado de no equivocarnos con la polaridad, doblamos la patilla de “Masa” sobrante del regulador, hasta hacerla tocar con el negativo del condensador y a continuación hacemos lo mismo, doblando la patilla “Output positivo” del regulador que habíamos reservado para este momento, y la soldamos al polo positivo del condensador.

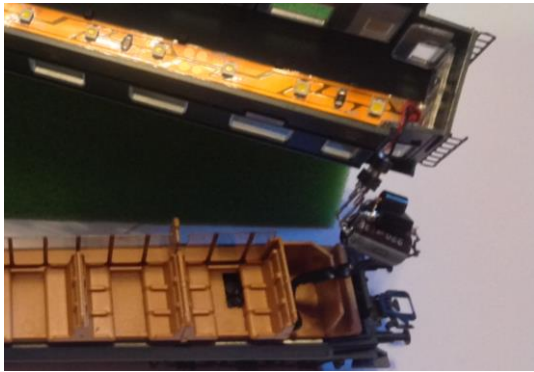


Una vez soldado todo, doblamos las 2 patillas del condensador hacia arriba, así las dejamos preparadas para soldar en ellas, un par de pines de conexión donde conectaremos, más tarde, la tira de led como se verá en las siguientes fotografías.



El último paso es soldar otros 2 pines a las patas traseras del puente de diodos. Estos pines serán el conector para la toma de alimentación que viene del patín y de los frotadores de las ruedas.

No he usado tubo aislante termo retráctil para las patillas porque no es imprescindible ya que todo el conjunto, una vez soldado queda muy consistente y seguro, aunque por precaución convendría hacerlo.



El resultado final es un bloque muy compacto que ocupa muy poco espacio y que cabe sobradamente en el compartimento de los aseos del vagón.

Conectamos la tira de leds, acoplamos el patín y los frotadores de la alimentación y montamos de nuevo el vagón completo con un resultado excelente ya que la fuente queda totalmente oculta.

### Listado de componentes:

- Set iluminación Märklin con patín y frotador ref.: 73404
- Tira de leds blanco cálido
- Puente de diodos SMD soldadura en superficie ref.: DF06F133H
- Regulador de tensión 9v ref.: MC78L09 ACP832
- Condensador electrolítico 25v 220 micro faradios

