

- Instalación enganche RTS portacorriente en la locomotora  
de la KPEV T3 (Märklin ref.: 37141).-

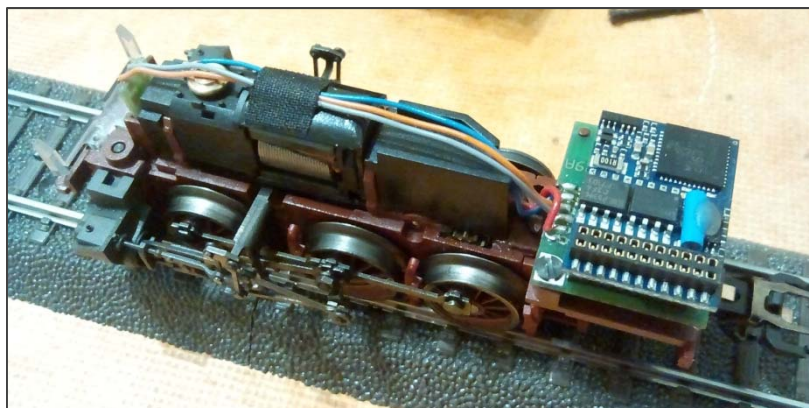
Me plantearon el reto de instalar un enganche portacorriente, en una locomotora de la KPEV Clase T3, para poder encender y apagar la iluminación de los vagones remolcados desde la propia locomotora, usando para ello la salida de función AUX1. Esta locomotora es una autentica belleza en todos los sentidos, con un acabado muy detallado y una mecánica excelente y de precisión de reloj suizo.



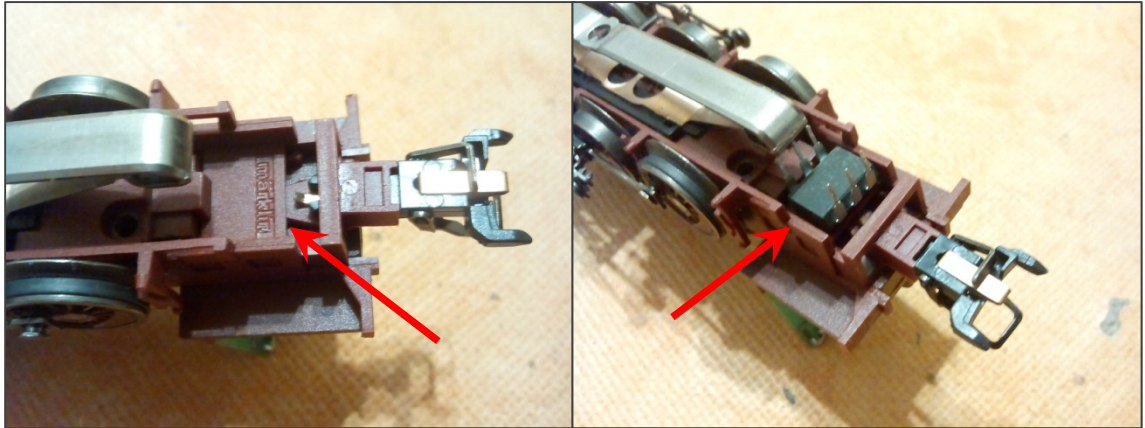
Esta locomotora es muy pequeña por lo que apenas tiene hueco en su interior para instalar un relé Omron G5V1-12, quizá entraría sin problema en el interior de la cabina que es diáfana completamente, pero no me gustaba esa idea. Por lo que me decidí a usar el truco de usar un opto-triac IL410, que Fernando Escribano describió perfectamente en la página web de Trescarriles:

<http://www.trescarriles.com/circuitos.html>. El cuál en un espacio mucho más reducido que un relé, permite realizar la misma función.

En la siguiente fotografía se ve a la locomotora una vez retirada la carcasa, en este punto, me lleve la sorpresa que tampoco tenía hueco dentro de la máquina para colocar el opto-triac. Por lo que había que buscar otra ubicación para el mismo.



No fue difícil encontrarlo, pero en la parte exterior de la locomotora. Concretamente, en su parte inferior pegado al chasis de la misma, en las siguientes fotografías se puede ver la ubicación exacta, antes y con el opto-triac.



La ubicación elegida es la parte trasera del chasis justo delante del enganche, donde como se puede observar en las fotografías hay un hueco donde entra a la perfección el opto-triac.

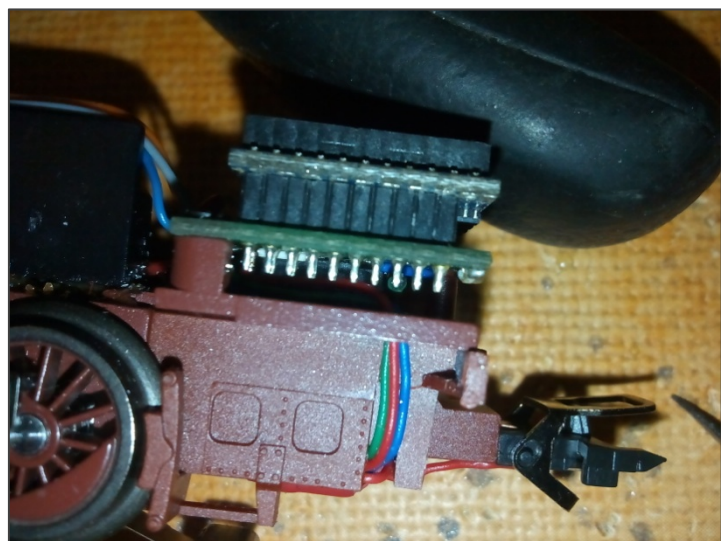


A continuación, se practiqué un taladro, del diámetro adecuado, en el chasis donde tengo marcada la “x” (en la fotografía) para pasar los cables que unirán decoder con opto-triac. Para acceder a esa parte tuve que levantar el decoder y la placa interface de la locomotora.

**\*\*Atención:** Hay que cerciorarse que donde se haga el taladro, no haya nada por

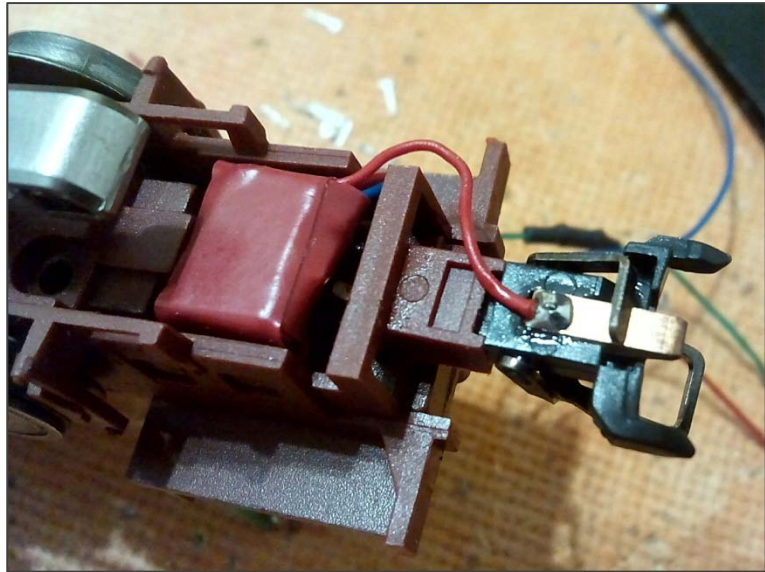
debajo, o se corre el riesgo de hacer un taladro erróneo y tener que volver a taladrar de nuevo.

A continuación, soldé los cables al opto-triac y lo recubrí para evitar cortos. A ambos lados de dónde va el Opto-triac colocado hay unas hendiduras que son perfectas para guiar y sujetar los cables. Como se ve en la siguiente fotografía.





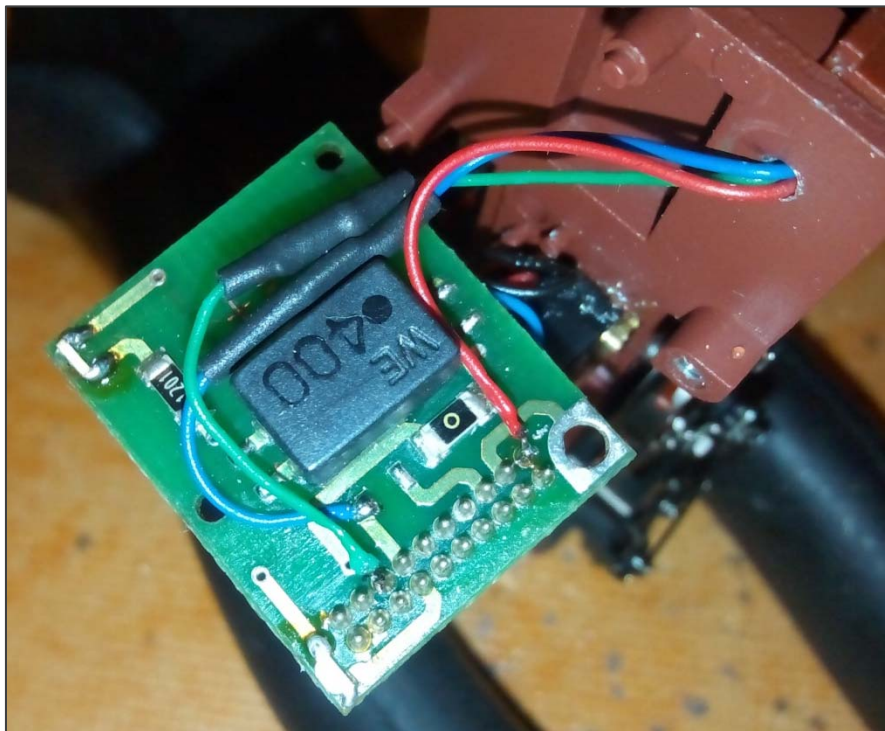
También soldé el cable del enganche portacorrente, al mismo enganche, ya que no había posibilidad de meter una pletina en la caja NEM del enganche.



Después soldé los tres cables que unen la placa interface del decoder con el opto-triác:

- El cable **rojo** es el cable que toma la corriente del patín.
- El cable **azul** es el retorno de funciones (+), y hay que soldar una resistencia de 1K y 1/4W.
- El cable **verde** la salida de la función AUX1. hay que soldar un diodo de protección. En mi caso utilice el equivalente a un diodo 1N4148, pero con encapsulado SMD.

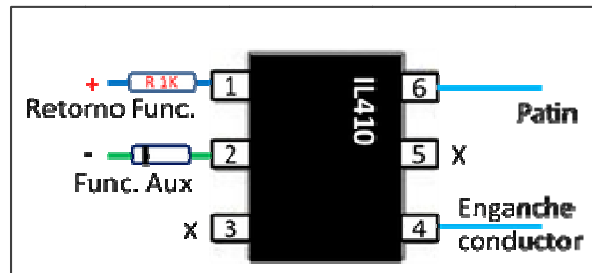
En primer momento utilice una resistencia de 1K y encapsulado SMD, pero tuve que cambiar a una resistencia con encapsulado normal porque se calentaba tanto, que al final se desoldaba del cable y por tanto no funcionaba. Se puede observar en la siguiente fotografía en qué pines de la placa interface hay que soldar los cables: rojo, verde y azul.



Una vez hecho monté de nuevo la locomotora, pero el enganche portacorriente no funcionaba. La razón es que las salidas de función AUX1 y AUX2 están desactivadas de fábrica por software, pero con una CS2 o similar es posible activarla. Hay que entrar en la configuración del decoder y desde allí activar la función y seleccionar un icono.

Una vez hecho todos los pasos anteriores la locomotora funcionó perfectamente y la función AUX1 controlaba el encendido apagado de toda la composición, para consuelo de su dueño.

El esquema eléctrico de conexiones es el siguiente:



Extraído del artículo de Fernando Escribano

Y la correspondencia con el conector NEM de 21 pines es:

**NEM 660**  
**Interfaz eléctrico 21 MTC**

Entrada sensor 1	1	22	Rail derecho
Entrada sensor 2	2	21	Rail izquierdo
AUX6	3	20	Masa (GND)
AUX4	4	19	Motor 1
Reloj BUS	5	18	Motor 2
Bus de datos	6	17	AUX 5
Luz trasera	7	16	Común (V+)
Luz delantera	8	15	AUX 1
Altavoz A	9	14	AUX 2
Altavoz B	10	13	AUX 3
Indice (conector cegado)	11	12	Vcc interna

Extraído de: <http://www.iguadix.es/content/planos-digital>