

Digitalización Märklin® 3005 con decoder Märklin® 60906

Todo este trabajo se inicia porque mi locomotora Märklin® 3005, una BR23, que es la primera que tuve cuando con 8 años me regalaron una caja de iniciación, desde que la había digitalizado nunca había acabado de rodar bien.

Fue la primera locomotora que digitalicé, con un kit ESU 54631, que incluía un decoder 54610 y el imán 51961 para motores Märklin® SFCM como el que lleva esta locomotora.

Desde el primer momento la locomotora no rodaba bien e incluso la carcasa no acababa de encajar. Parecía como si el rotor se encajase con el imán. Inicialmente pensé que por ser problema de la tapa del motor que tenía una parte metálica y al contactar con el imán, se imantaba y atraía los núcleos del rotor. Cambié la tapa por una toda ella de baquelita que es la que traían los modelos de 3005 posteriores al mío, pero seguíamos igual. Incluso cometí el error de intentar forzar el giro de las ruedas, y no sólo se descolocaron, sino que incluso cogieron holgura con los ejes, que nuestro amigo Batres me hizo el favor de con su sistema del “chispazo” recrecer los ejes y que se volvieran a encajar las ruedas, una vez recolocadas con su grado de desplazamiento entre las de un lado y las del otro.

Pero lo dicho, ni por esas. Retoqué el imán, reduciendo el plástico de protección que lleva... algo mejoró, a máxima tensión empezaba a rodar, pero se atascaba enseguida.

Y no era un problema de ejes ni de ruedas dentadas, porque sin el imán todo giraba de maravilla. Y la prueba definitiva fue desmontar imán y tapa de motor, probar con el estator original de bobina y la tapa original y.... perfecto.

Así que el problema estaba claro... el imán de ESU 51961 aunque sea para los SFCM, en algunas locomotoras no va bien, aunque se “retoque” y mi 3005 es una de ellas.

Así, que lo dejé para cuando tuviera más ánimo, porque con el Uhlenbrock 76200 ya había tenido experiencias no muy positivas (nuestro amigo Märkos se peleó mucho con él y escribió todo un documento con todos los problemas que encontró y cómo los fue solucionando, ver el foro de Trenes Aguiló) y la otra solución era muy complicada.

Y hace un par de meses decidí meterme con la otra solución, porque no quería renunciar a esa locomotora, que era la primera, y volverla a analógica, cuando lo tengo ya todo digitalizado, tampoco era opción.

Una posibilidad era usar un kit de motor de 5 polos de Märklin®, pero pensé que esta locomotora prefería mantenerla con el motor lo más original posible.

La otra solución alternativa era convertir el estator original tal cual, en un imán permanente, quitando las bobinas y usando imanes de neodimio. Eso suponía cortar la parte metálica del estator y colocar en medio unos imanes de neodimio. Y ese trabajo para mí, que no soy muy manitas, pues era muy complicado, pero aún y así compré un estator igual y los imanes de neodimio.

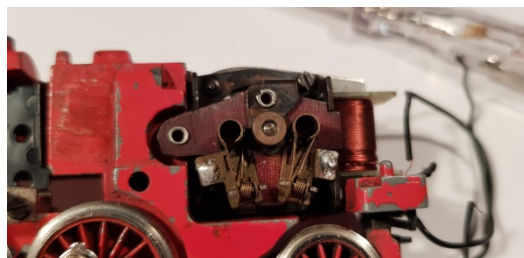
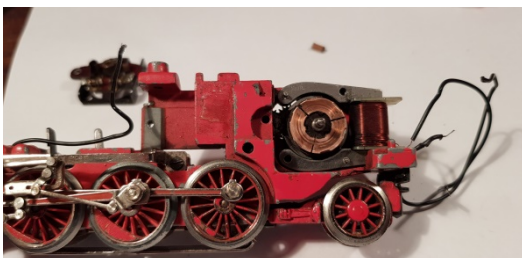
Y cuando ya lo tenía todo, cae bajo mis ojos una entrada en un foro que hablaba de un decoder de TAMS y de este Märklin® 60906, ambos multiprotocolo capaces de funcionar con motores de AC, Märklin®, directamente, simplemente quitando el relé inversor de sentido de circulación y poniéndolo en su lugar. El precio además era muy adecuado, el Märklin® algo más caro, pero el TAMS, al tener que añadir gastos de envío, se colocaba al mismo nivel.

Comprobado en foros europeos de Märklin®, parece que las experiencias con el 60906 eran buenas, así que me decidí por este, y aunque tuve que esperar a que se repusiera stock en la tienda, a por él fui.

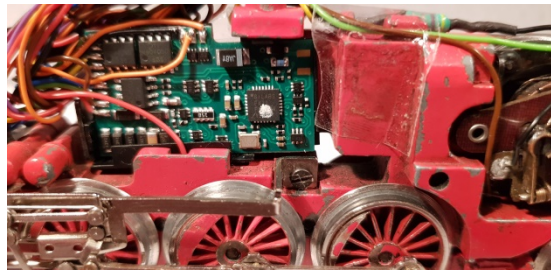
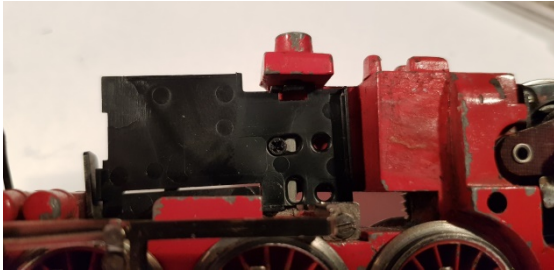
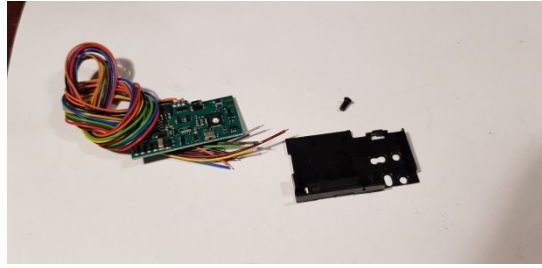
Y todo este rollo para explicar el por qué lo que viene ahora, el trabajo de re-digitalizar mi 3005.



La abrí de nuevo, desoldé los cables del zócalo 51950 al que tenía conectado el decoder 54610, las dos inductancias, la tapa del motor y el imán 51961... Volví a comprobar cómo giraba todo y, como ya había dicho y suponía todo perfecto.



Pues, manos a la obra. La caja del 60906 viene con una plaquita y un tornillo para colocarla en el sitio del relé de cambio de sentido y en ella se adapta con un “click” el decoder, quedando perfecto y todo muy limpio y despejado, si se cortan los cables a la longitud necesaria (y no como hago yo, que nunca corto “por si acaso”. Por supuesto, también va el decoder como tal (sin plástico de protección, por cierto) y el libro de instrucciones.



Los colores de los cables son los de Märklin®, por cierto, pero en el manual de instrucciones vienen un par de figuras para la conexión del decoder, de las luces y las dos funciones adicionales que soporta, entre ellas el control del enganche Telex, fumígeno u otra alternativa.. Una de las figuras es para el caso de mantener (como yo haré) las bombillas que tienen masa al chasis y la otra para el caso de leds.

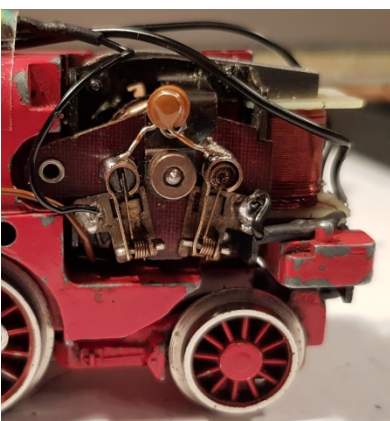
El manual que trae en la caja no lleva idioma español, pero se puede bajar un fichero desde la web de Märklin® que sí incluye los mismos idiomas que el de la caja y otros cuatro más, entre ellos el español.

En el manual se recomienda proteger el tornillo de fijación de la placa de soporte del decoder con un pequeño trozo de cinta aislante, para asegurarse de que el decoder queda correctamente protegido y no contacta con el chasis.

El decoder es multiprotocolo, Motorola, DCC y Mfx (no incluye el Mfx+), pudiéndose programar en todos esos protocolos. En DCC tiene muchas de las CVs clásicas, admitiendo cierta programación, aunque ni con mucho llega a las capacidades de programación de los Lokpilot V4 de ESU®, cosa que, para la locomotora donde yo lo iba a colocar, no me importaba.

Pues hecho esto, vuelvo a colocar el estator original, la tapa original y a soldar, comprobando que ahora siguen girando perfectamente las ruedas y la carcasa superior de la locomotora sí encaja perfectamente.

Junto todos los cables que no voy a emplear, corto el pequeño extremo que llevan para que no hagan contacto y, por si acaso, junto los extremos y protejo el conjunto con un trozo de termoretráctil

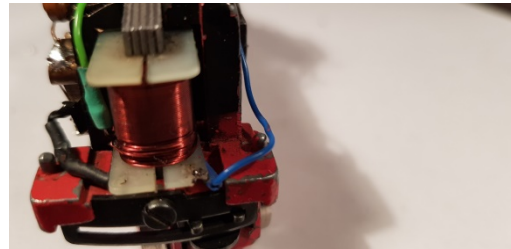


Y lo siguiente es soldar..., colocando una inductancia en el cable que va desde el decoder a una de las escobillas de la tapa (es lo que se ve como un rectángulo negro en ese cable en la figura del manual). Conservo también el condensador cerámico entre escobillas.

Y ahora un aviso por si alguien quiere hacer algo parecido. Cuidado con los cables que salen de las bobinas del estator y que hay que conectar al decoder. En algunos casos, y el mío era uno de esos, esos cables, que son del mismo cable que el de las bobinas, es decir, finísimos, tienen un protector que es un tanto rígido, con lo que, al intentar darles forma para recolocar el cableado, se pueden partir (y a mí se me han partido) y como Murphy no deja de estar cerca, se parten justo muy cerca de las bobinas, con lo que el estator puede quedar inutilizable. Yo he tenido suerte y quedaban unos 4 milímetros de cable, y la solución ha sido olvidarme de los cables que tenía originalmente el estator y soldar los correspondientes (azul y verde) del decoder, que son delgados también, pero muy flexibles, a esos milímetros de cable de bobina que me había quedado.

Mi sugerencia: cortar los cables que salen del estator dejando un centímetro y medio como mucho y soldar ahí los del decoder.

Recordad que los cables de las bobinas están protegidos con una capa de barniz aislante que hay que raspar para que hagan contacto al soldar.



Y seguimos soldando. Como he dicho antes, mantengo las bombillas con retorno masa por el chasis (es un poco complicado ponerle leds a esta locomotora) y como no tiene luces traseras, conecto los dos cables del decoder de luces delanteras y traseras entre sí y a las bombillas, para que sigan encendidas en cualquiera de los dos sentidos de circulación.

Cable rojo al patín y el de toma de masa al contacto que tenía el tornillo de la tapa del motor donde originalmente (analógica) iba un condensador.

El cable central de la bobina va a una de las escobillas, como en el cableado tradicional de las locomotoras analógicas Märklin® con inversor mecánico. En realidad, son dos bobinas con uno de los extremos de cada una de ellas unidos entre sí. De tal manera que dependiendo cual de las dos bobinas sea alimentada, el motor gira en un sentido o en otro. A la otra escobilla el cable al que he conectado la inductancia, y a los otros extremos de las bobinas del inductor el cable azul y el verde.

Y a probar.... Y funciona!!! Y no sólo funciona, sino que he acertado con los cables de las bobinas y va para adelante cuando debe y no al revés.... Aunque para arreglarlo no habría hecho falta desoldar, para eso en DCC está una CV para corregirlo.

Hablando de CVs. Los valores que trae de fábrica no son los que indica el manual (salvo la CV 1, de dirección DCC, que trae la 3).

La CV 2, tensión mínima en el arranque trae 50, pero hay que subirlo un poco. Yo lo he llevado hasta 75 y al final lo he puesto en 100, si no, le cuesta arrancar.

La CV 3, que es la que controla la inercia de arranque, trae 6, como tarda en ponerse en movimiento, la he bajado a 3.

La CV 4, que controla la inercia de frenado, trae el valor 4, yo lo he bajado a 1, porque si no, se me salía de la recta de prueba que tengo. Cuando monte un circuito, probaré a ver si puedo ponerle algo más de inercia.

La CV 5, velocidad máxima valor hasta 255, trae 240. Aún y así se pone que parece un AVE, así que la he bajado a 200.

La programación DCC se puede hacer en vía principal y en vía de programación, aunque algunas CVs sólo se pueden programar en vía de programación.

El decoder, entre otras cosas, admite la programación de las luces para fijas, parpadeantes, etc. etc., incluyendo la "Regla 17" que, si no me equivoco, lo que hace es bajar la potencia de las luces cuando la locomotora está parada al 60% de la luminosidad máxima y al ponerse en marcha, subirlas al máximo, simulando lo que suele ocurrir en trenes reales, sin necesidad de hacer una programación más complicada como la que hice yo y documenté cuando digitalicé mi Electrotren® 2001 (Renfe 333).

Finalmente, el decoder permite el funcionamiento tal como viene en analógico y algunas de las CVs pueden programarse para indicar su comportamiento en analógico.

Experiencia muy positiva si no se quiere complicar uno mucho la vida y se trata de digitalizar una locomotora Märklin® sin muchas pretensiones.



A la vista del resultado y lo fácil que resulta todo, me parece que le voy a aplicar la misma solución a la Märklin® 3016 que tengo esperando.

Cualquier duda, preguntas a través del foro.

Javier Escribano, para TresCarriles
En Madrid, 12 de Enero de 2020