

Como ponerle conector NEM 652 a un descodificador con cables

En este documento se explica el proceso de ponerle conector de 8 pines a un descodificador con cables.

Pasos previos

En principio hay dos posibilidades diferentes. La primera es buscar aquellos conectores ciegos que utilizan las locomotoras para el analógico y mecanizarlos, la segunda sería el realizar desde cero un conector con pines de electrónica.

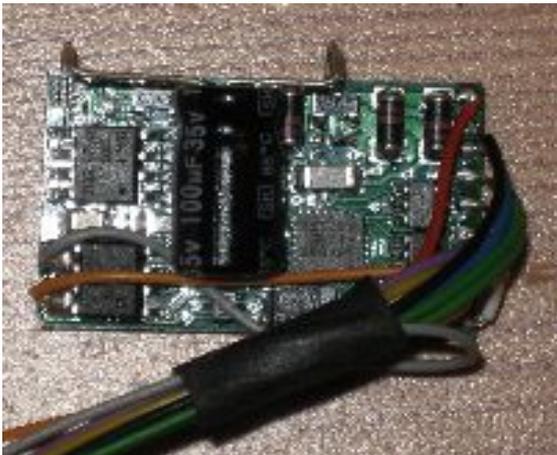
El material utilizado en este caso se reduce al conector ciego o tira de pines de electrónica (del tipo macho), soldador, estaño, alicate de corte y dos tubos de diferente tamaño de tubo termoretractil.

Preparación del descodificador

En este caso el descodificador que he utilizado es un Tams LD-G 33 que lleva como accesorio un pequeño condensador electrolítico de 100 microfaradios, por lo que en primer lugar se ha soldado a los dos pads que hay en la parte inferior para soldarlo (con posición de positivo y negativo).

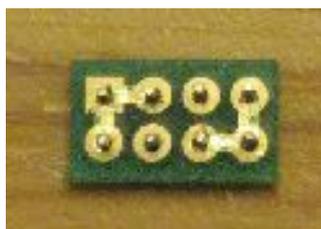
Una vez que se ha soldado el condensador al descodificador, se han doblado las patillas para que quedara sobre el mismo sin molestar por altura al encaje de la carrocería.

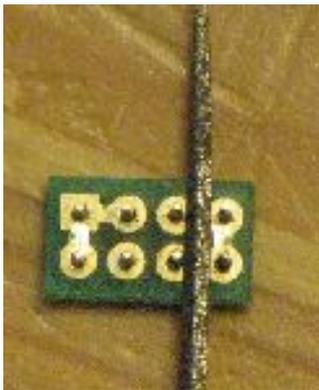
En la parte inferior hemos puesto un poco de cinta adhesiva de doble cara de 1 mm de espesor, cortada de tal forma que no moleste los contactos recién soldados. Todo queda de esta manera.



Preparación del conector

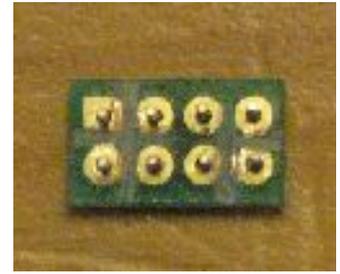
Se pueden utilizar varios tipos de conector ciego para esta opción, pero hay que tener en cuenta que para poderlos utilizar tenemos que mecanizarlo para que los pinchos queden totalmente aislados entre ellos. Este conector que se ha utilizado es de Electrotren antiguo que lleva los números, y es más fácil de asimilar al trabajo que estamos haciendo.





Para mecanizar este conector ciego se tienen que separar los 3 pinchos que hay a cada lado unidos por una pista de cobre. En este caso se utiliza una pequeña lima de joyero, tanto en forma vertical como horizontal, de tal forma que el resultado sea que los pinchos están desligados entre sí.

El resultado, después de limar todas las pistas, como se indica en la parte de la izquierda es el que se ve en la imagen de la derecha



Preparación para soldar los cables

Se pega el descodificador en la plataforma que tiene la locomotora para ponerlo.



Una vez pegado el descodificador haremos un mazo con los hilos del descodificador. En este caso el descodificador tiene 3 cables de función verdes y uno violeta, se pueden desoldar de la placa y nos evitamos otro paso posterior o simplemente cortarlos más adelante y dejarlos inhabilitados. Aunque en la foto de arriba no esté el anillo que hemos hecho con tubo termoretráctil, se puede ver ésto en la preparación del descodificador (foto de la página anterior lado cara).

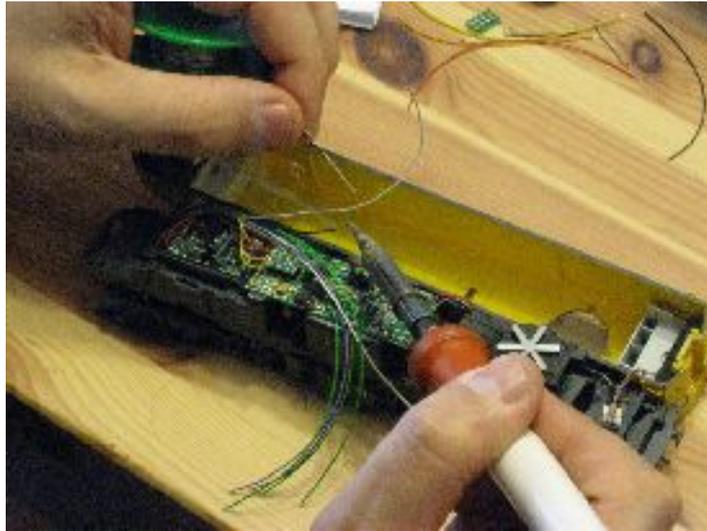
Se pone el conector ciego en su posición, y hay que tener en cuenta, y es muy importante que tiene que coincidir el *cuadrado* o pincho número 1 con la marca que hay en la placa de la locomotora.

Se corta el cable a la medida que nos interese para llegar de forma holgada al conector y se suelda la punta sin necesidad de pelar el cable, o pelándolo muy poco, ya que los cables de descodificadores suelen retraer el aislante con el calor del soldador.

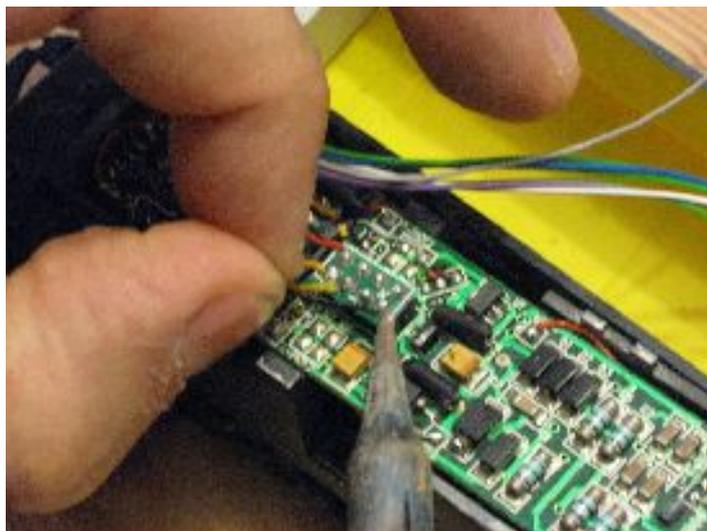
Llegados a este punto hay que poner especial interés en varias cosas básicas:

- Se supone que sabemos utilizar un soldador.
- Sabemos el tiempo que hay que utilizar para hacer una soldadura sin requemar o fundir los cables.
- Tenemos el soldador con la punta necesaria para el trabajo (del tipo fino o ultrafino).
- La punta del soldador está limpia.
- Utilizamos un estaño apropiado, es decir del tipo fino con tres núcleos de resina.
- Que el soldador está a una temperatura muy alta y no puede dejarse en cualquier lado, lo mejor es dejarlo sobre un soporte.

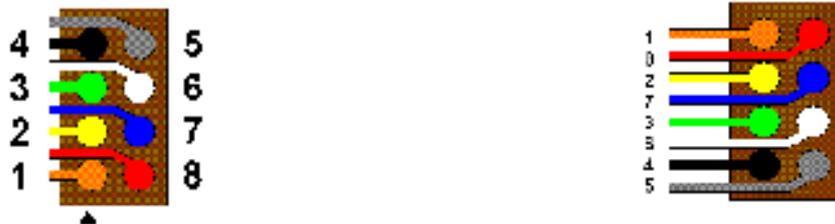
Es mejor tener en cuenta que cuanto más seguridad pongamos en este trabajo mejores serán los resultados. A partir de ahora, el soldado de los cables se ha de realizar de forma metódica.



En la foto de encima se puede ver cómo se suelda la punta del cable. Se pela una pequeña porción de aislante con la uña, posteriormente acercamos el soldador y el estaño y dejamos una gota en la punta. El aislante se retrae hacia atrás y el estaño entra en contacto con el cable que queda soldado.



Se acerca el cable a la cabeza del pincho y se calienta ligeramente el conjunto hasta que se unen con el estaño (si se hace durante poco rato la soldadura quedará fría y podría ser fuente de problemas en un futuro). Se ha de hacer así consecutivamente con todos los cables hasta llegar al final, y haber soldado los 8 cables. Para seguir la secuencia de los mismos hay que tener en cuenta que el conteo va desde el pincho 1, normalmente señalado en la placa de la locomotora, y que corresponde con el cable naranja y por su lado sube hasta el número 4, rodeando al otro lado los números van decreciendo hasta que el pincho del número 8 coincide frente al primero. Se ve claro en los dibujos:

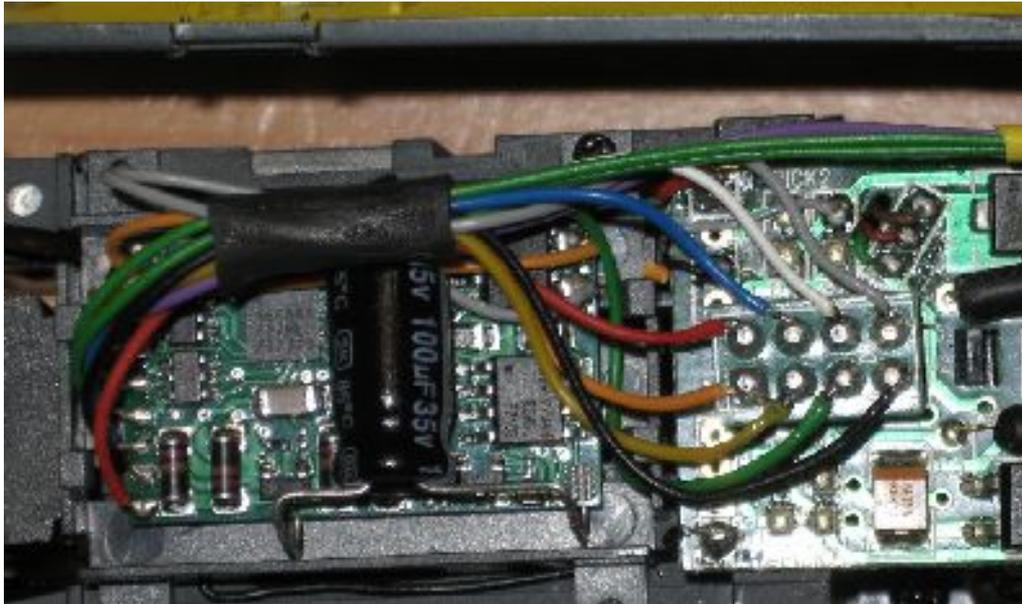


En el lado izquierdo está el conector como se ve por debajo. Pero el que nos interesa es el del lado derecho, ya que soldaremos los pinchos por arriba, y tenemos que seguir esa secuencia.

Acabado final

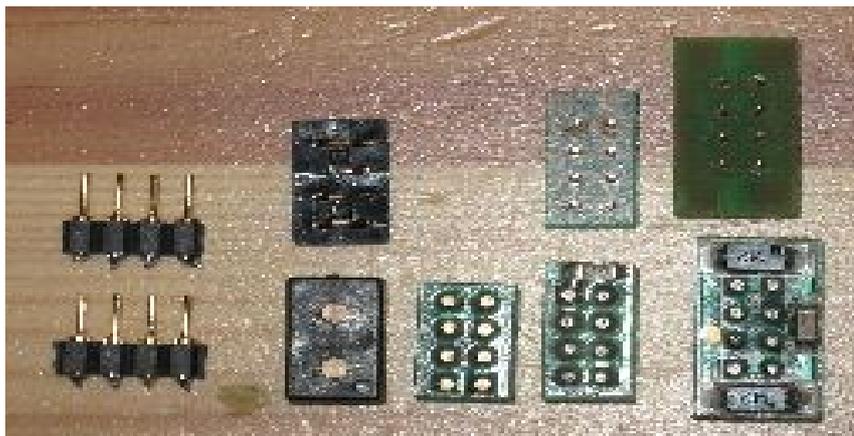
Los cables sobrantes (en este caso 3, y habitualmente el cable violeta, tienen que quedar bien cubiertos o pegados de tal forma que no puedan cortocircuitarse con ninguna pista de la placa de la locomotora. En este caso hemos puesto un tubo termorretráctil más largo que impide que los cables (cortados a diferente medida) se toquen entre sí ni con circuitería de la placa, es la pieza que queda arriba a la derecha.

En la foto se puede ver el estado en que han quedado los cables soldados al conector y debidamente cortados. No representan mayor problema para cerrar la carrocería de la locomotora.



Segunda opción

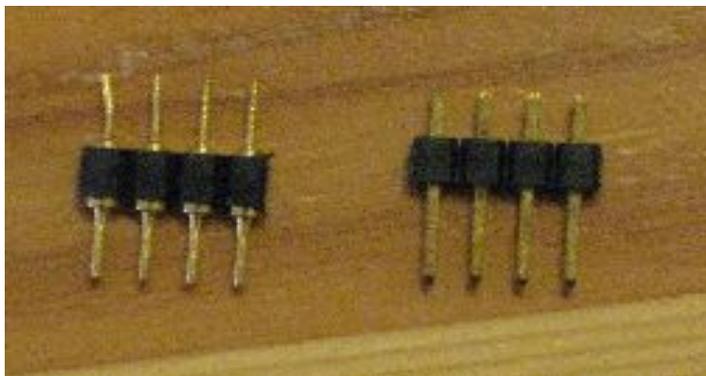
A pesar de que hay muy diferentes tipos de conector ciego, no todos sirven, por lo que se tendrá que barajar otra estrategia a la hora de poner el conector. Aquí se pueden ver una variedad de conectores ciegos, la mayoría de ellos hechos con placa de circuito impreso:



En la parte de la izquierda tenemos los pinchos que vamos a poner en el segundo caso y que posteriormente explicaré la forma de ponerlos. Casi todos los conectores ciegos de circuito impreso se pueden mecanizar y quitar los vínculos entre los pinchos, pero hay unos que no se pueden utilizar de ninguna manera, que son los conectores a los que les faltan pinchos (aquí representados por los conectores ciegos de ROCO, los negros). Además hay que tener la precaución que algunos utilizan o una cara o la otra para las pistas, por lo que se tienen que comprobar tanto por arriba como por abajo, e incluso de doble cara. Igualmente se tienen que quitar los componentes que haya soldados.

Cuando no tenemos posibilidad de encontrar un conector ciego como los de la derecha se tienen que utilizar pinchos de electrónica que vienen en tiras de 20, de 1 ancho (que son más baratos) o de doble ancho, que nos valdría para montar en el zócalo, pero que son más caros.

Hay dos tipos de pinchos de electrónica, de los que sólo uno de ellos nos servirá a la perfección, por lo que hay que descartar el que tiene los pinchos cuadrados, que en este caso, en la foto de debajo está a la derecha.



Igualmente tenemos que comprobar que vamos a utilizar el lado correcto, utilizando el conector de la izquierda, los pinchos que se adaptan mejor para conectar en el zócalo son los de la parte de debajo por ser más gruesos, ya que como se puede ver, los de la parte superior son más finos.

El mecanizado comienza cuando cortamos por la raíz los pinchos más finos, en ese lado soldaremos los cables del decodificador. Luego cortaremos con una sierra fina (como la de cortar vías) las ristas en dos grupos de cuatro pinchos. Esta maniobra es muy importante hacerla bien, ya que siempre tienden a romperse por el lado del pincho en vez de por en medio de ambos pinchos. La cosa queda como se ve en la foto de debajo, una vez que hemos puesto los dos grupos de pinchos en el zócalo.



Si se quiere, antes de ponerlos se pueden pegar las dos tiras con pegamento. Una vez que se han insertado en el zócalo ya se pueden empezar a soldar, quedando como sigue:



De lado se ve de esta otra manera:



El único inconveniente que tienen estos pinchos de electrónica es que son algo más gruesos (alrededor de 1 mm.) que los conectores de circuito impreso, y también algo más gruesos que los conectores ciegos de plástico. El resto es simplemente cuestión de ir probando para que encaje.

Es importante que se compruebe especialmente que los conectores que se fabriquen tengan los pinchos totalmente aislados, de otra manera, un cruce entre el cable de vía y el del motor darían con un cortocircuito que estropearía el descodificador, y no funcionaría más.

Antes de poner la locomotora en la vía se tiene que comprobar que todo está correctamente conectado. Atención con el sentido de los cables. Lo habitual es seguir el orden establecido en la siguiente tabla:

1	Naranja	5	Gris
2	Amarillo	6	Blanco
3	Verde	7	Azul
4	Negro	8	rojo

Si es necesario se vuelve a comprobar la secuencia de colores. Pudiera ser que por inadvertencia se suelden al contrario y esto podría ser fatal para el descodificador si no está suficientemente protegido.

Puede ser que falte un cable, en este caso el pincho que quedaría sin soldar sería el verde. En algunos descodificadores el color blanco no está y sí el color violeta (aunque no es normalizado).

Algo que no tendría que decir aquí, pero que vuelvo a repetir que se tiene que hacer sistemáticamente es que antes de poner la locomotora para probar en la vía se tiene que pasar por la vía de programación para comprobar el correcto funcionamiento del descodificador. Y comprobar por último que no haya ningún tipo de contacto entre el cable azul y los de función. Sólo cuando ya está comprobado tenemos la garantía que no habrá cortocircuito entre la vía y el motor, ni entre el cable positivo y las funciones.

Se declina cualquier responsabilidad debida a que por un seguimiento no acertado de lo expresado en el artículo se produzcan daños personales o materiales. Este artículo no pretende ir más allá que la mera actualización por parte del usuario de una locomotora que se fabricó hace ya años.

Roco es una marca registrada de Modelleisenbahn GmbH.

En caso de ser necesario, o encontrar algún problema en el artículo se puede contactar con nosotros en www.iguadix.eu.