

Cambiar la combinación de luces a una locomotora 333 prima de Mehano (modelo T850)

Este artículo es más para dar cabida a dos diferentes opciones para cambiar la combinación de luces a una 333 prima, la primera es sólo cambiar unos cables, la segunda es hacer una pieza especial para el faro superior que le da una mayor luminosidad.



Las dos locomotoras tienen sonido, uno más antiguo y otro más moderno con dos bocinas más.



Este artículo intentará dar todos los detalles sobre la modernización, cambio de iluminación y sonido de las locomotoras 333 prima de Mehano, teniendo en cuenta las dos variantes.

Desmontaje

La locomotora se desmonta por las dos pestañas laterales de cada lado y subiendo la carrocería hacia arriba. Hay que tener en cuenta, para los que hemos pegado el aparta-piedras, que molesta para el desmontaje y hay que forzarlos un poco, el resto será desmontarlo de su anclaje.

El alojamiento del descodificador está ya protegido con el cajetín de cartón original o por un tubo termo-retráctil que seguramente tendremos que retirar con el cuidado de no estropear el descodificador.

En el alojamiento del altavoz, en mi versión va un altavoz que ocupa todo el espacio, es de 4 Ω / 2W.

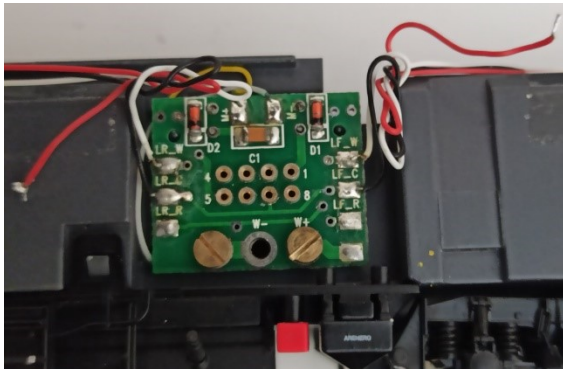
En el hueco lateral está la placa principal de la locomotora, al que va conectado el conector NEM652 del descodificador D&H de 21 pins.

Opciones de montaje de las luces

A partir de la locomotora en la mesa tenemos dos opciones:

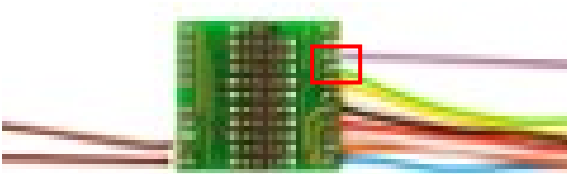
1. Realizar el montaje menos complicado en la versión con interfaz NEM652 en la que se pone el descodificador con interfaz NEM652 con cables y la conexión al altavoz, y se separan las luces rojas añadiendo los cables verde y violeta al descodificador.
2. Realizar un montaje más ambicioso, las luces blancas se separan el faro superior y los pilotos blancos.

1. Montaje menos complicado



Es una lástima que las locomotoras digitalizadas con un descodificador de 21 pines de Doehler & Haass se les dote sólo de una interfaz NEM652. Por tal motivo, y viendo que había posibilidades, me puse manos a la obra para separar al menos las luces blancas de las rojas.

En el montaje sólo se quitan los cables rojos de la foto para unirlos directamente a la platina del descodificador.



En este caso se pueden mantener los cables del conector NEM652 y se dejan sólo los dos rojos que irán directamente soldados a la platina del descodificador, en el lugar que se indica en el dibujo.

Nota: Posiblemente, ya que de origen ya viene, la platina lleve el cable verde directamente al conector NEM 652. Para este montaje se tendría que desoldar el cable verde y eliminarlo del conector para soldar directamente en su lugar la luz roja delantera.

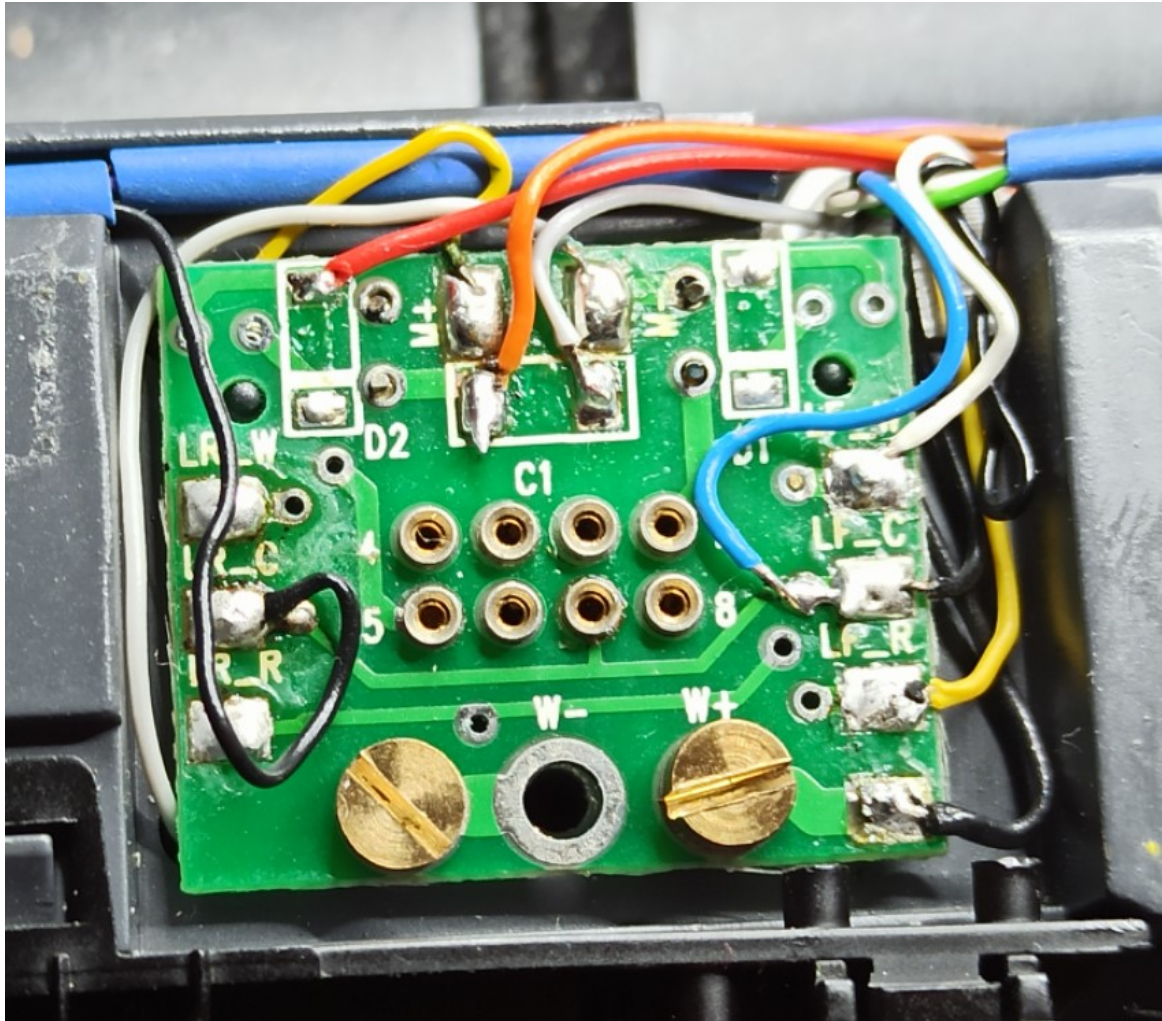
2. Montaje más ambicioso

En este montaje se añaden cuatro funciones:

- Las luces blancas bajas se regulan con AUX1 y AUX2.
- Las luces rojas se regulan con AUX3 y AUX4.

Quitando los dos cables rojos y separando los blancos de los faros superiores de los de debajo ya estaría realizado el cambio. Pero como los faros superiores están directamente incluidos en la carrocería, tenemos un conector de 3 pines para insertar en la placa. Por este motivo he reacondicionado todo para que en la placa no sea necesario poner el conector NEM 652 de 8 pines, sino uno de tres en los cables de F0f y F0r blanco y amarillo y el azul de masa.

En la separación de funciones las luces blancas bajas van con AUX1 y AUX2 con los cables directamente soldados a la placa, como se puede ver en la foto de la página siguiente. El por qué de poner los faros superiores con F0f y F0r es para que se pueda dar las luces largas, que en mi caso las he posicionado al revés de todo el mundo, no atenúo las luces, sino que cambio de cortas a largas, como se podrá ver en el vídeo que hay colgado en youtube.



Como se puede ver en la foto, por contraposición con la foto el capítulo anterior, para poder soldar los cables de la vía y del motor he quitado tres componentes de la placa, que tampoco son necesarios, dos diodos D1 y D2 y un condensador C1.

Mientras que el cable rojo se ha quedado en la parte de arriba en la pista que va al tornillo W-, el cable negro del carril izquierdo lo he soldado en el pad que hay junto al tornillo W+.

Los cables naranja y gris se sueldan a los correspondientes M+ y M- del pad en dónde había el condensador.

El cable azul se comunica con LF_C y LR_C, que son los cables negros comunes de los faros inferiores.

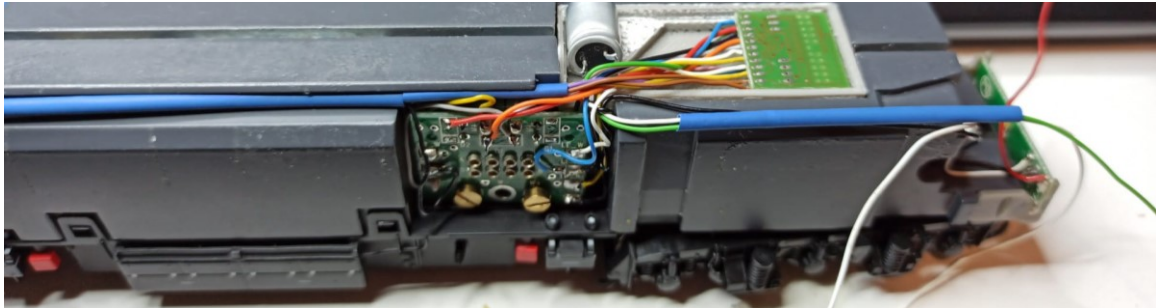
Los cables blanco y amarillo que se ven aquí son F0f y F0r para las luces blancas, y se conectan sólo a uno de los lados, en este caso a LF_C y LF_R, y son los que daran luz a través de los tres pines centrales del conector NEM 652 a los faros superiores.

El resto de cables va directamente desde AUX1 a AUX4 a sus respectivos lugares de las placas de leds delantera y trasera.

A tener en cuenta: Nos sobrar  el led que ilumina hacia arriba que est  en la parte posterior de la placa de leds, y que se puede desoldar o dejar puesto porque no hará nada. Yo he preferido quitarlo y dejar todo limpio.

Viendo que todos los cables de la locomotora son más rígidos y antiguos, he realizado un cambio de los mismos por cable más moderno de silicona, desde la platina del descodificador a las placas de los leds delanteros y traseros.

Para que no se salgan de las guías marcadas en el chasis de la locomotora he utilizado a modo de canal tubo retráctil de color azul hasta el final del chasis por ambos lados.



Tal como se ve en el montaje de la foto de arriba la locomotora funcionaría como en el capítulo 1, aunque cambiando F0f/F0r por AUX1 y AUX2. En este caso los cables verde y violeta serían las luces rojas delantera y trasera, conectados a AUX3 y AUX4.

3. Mecanizado del faro superior

Se puede hacer de dos maneras diferentes el mecanizado del faro superior, la primera y más fácil es poner un LED solidario con la parte recortada del difusor transparente que he limado y pegado al difusor y luego le he puesto un tubo termoretráctil para evitar pérdidas de luz.

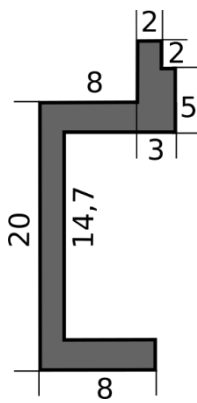
El montaje es fácil y queda de la siguiente manera que se ve en la foto.



Si bien también hay otras opciones como no quitar el difusor y poner el led justo detrás del bisel superior, éstas dan algo menos de luz, que era nuestro principal problema con el led que había en la placa de leds inferior, pero iluminan la cabina, como se ve en la foto izquierda.

En cambio en la foto de la derecha se puede ver el difusor con el led de foto anterior, debidamente mecanizado y pegado a la cabina.

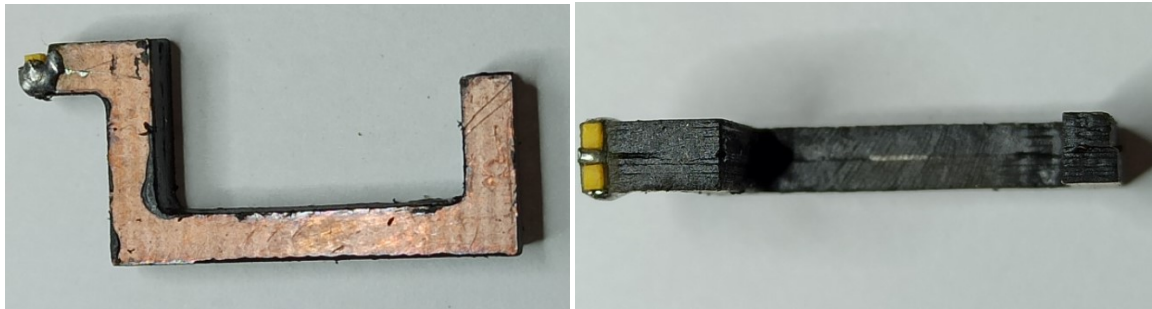




De todas formas, no me gustó del todo el resultado porque aún se perdía bastante luz por ese bisel casi imposible que hace el difusor para salvar la forma superior de la cabina con el aire acondicionado.

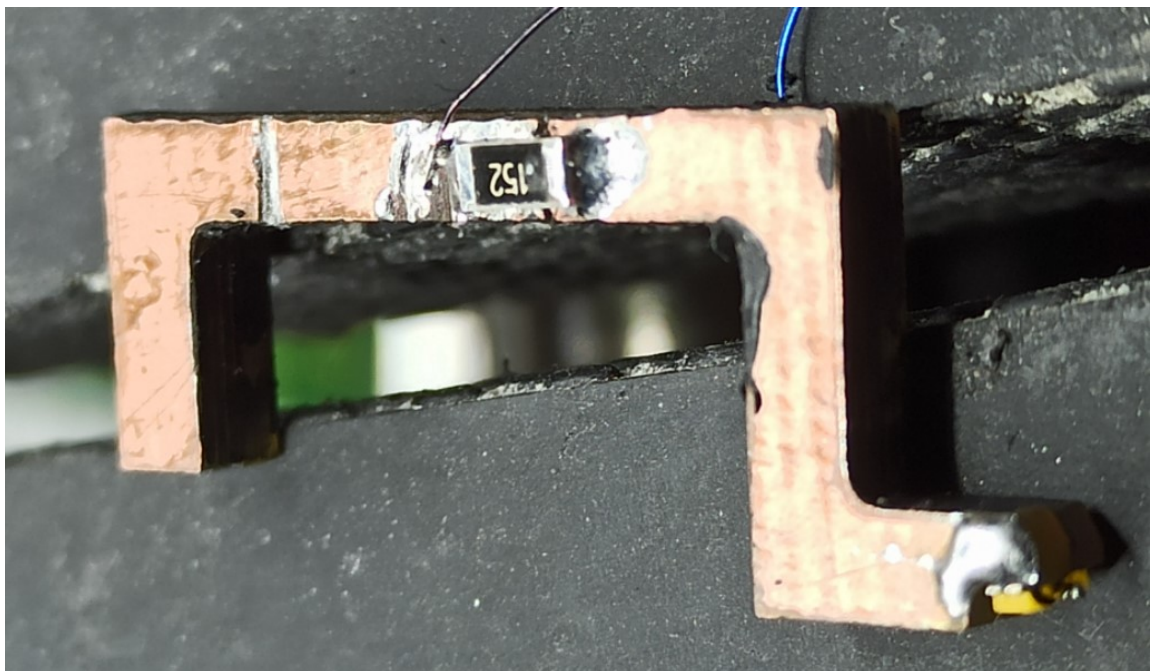
Entonces mi amigo JosÉp Callarisa hizo un invento para salvar ese inconveniente uniendo dos placas de circuito impreso recortadas como los difusores. El diseño es el que se muestra a la izquierda.

Por tal motivo acepté la ayuda brindada que planteaba una solución diferente, dos leds micro soldados a dos placas de circuito impreso con la forma del difusor, como se puede ver en las fotos que pongo a continuación.



Vista la pieza de frente y de perfil hace esta forma. Los cantos se pintan de negro para que no se vea por la cabina la pieza y, especialmente para evitar contactos con el chasis metálico, incluso se podría biselar un poco para evitar que quede cerca del parabrisas. Esto lo dejo a gusto del lector. El único retoque que le hice fue biselar la parte superior de los leds para que no topara con el techo.

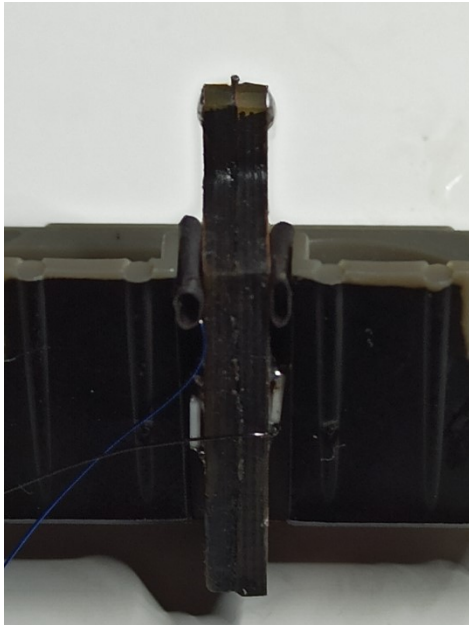
El conjunto además debe llegar una resistencia de 1K5, que unida a los dos leds en serie nos restará algo de luminosidad de estos leds de alta intensidad.



Advertencia:

Aparte de cortar la pista para poner la resistencia, en ambos lados, como se puede ver en la foto hice también sus dos cortes correspondientes para evitar que la pieza por cualquier motivo toque el chasis (no me fiaba de la pintura), que como sabemos lleva la corriente de la vía en sus dos mitades, y que un cortocicuto con el chasis podría dañar muy seriamente el descodificador.

Puesta en su ubicación queda de la manera que muestra la siguiente foto:



Los dos tubos de termoretráctil están provisionalmente hasta el pegado de la pieza.

En la foto se ve la pieza por la parte trasera de la cabina, y la forma en que se encara con los faros de la carrocería es no pegarlo e insertar la cabina en la carrocería. Cuando haya hecho pasar la cabina por las dos lancetas de los cristales y el clic que la inmoviliza (especialmente delante) deja la cabina totalmente en su sitio, luego, con la parte inferior la pieza de los leds se pueden mover hacia los lados para que encaren mejor con los faros de la carrocería.

Nota: si iluminamos los leds de forma provisional se pueden ver los haces de luz y hacerlos coincidir de forma lateral y en altura, una vez que tengamos la pieza bien posicionada, se ponen dos gotas de cianocrilato en la

parte de la cola inferior de la cabina que harán que la pieza se quede pegada a la misma como lo estaba antes el difusor.

En la foto de la derecha muestro la parte trasera de la placa de luces a la que yo he quitado el led que iluminaba hacia arriba y se puede ver que también he cambiado los cables blanco y rojo por otros blanco y verde.

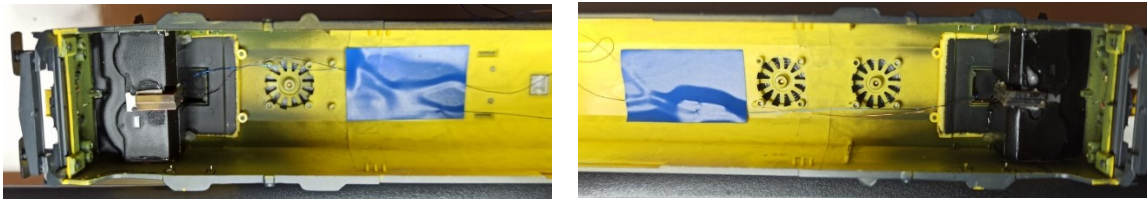


Nota: En principio si esta pieza está del todo recta con los faros, la parte inferior queda en el hueco entre las dos partes del chasis, en caso contrario podría topar con alguno de los dos y se tendría que limar algo para que al colocar la carrocería ésta baje a su posición sin forzarla.

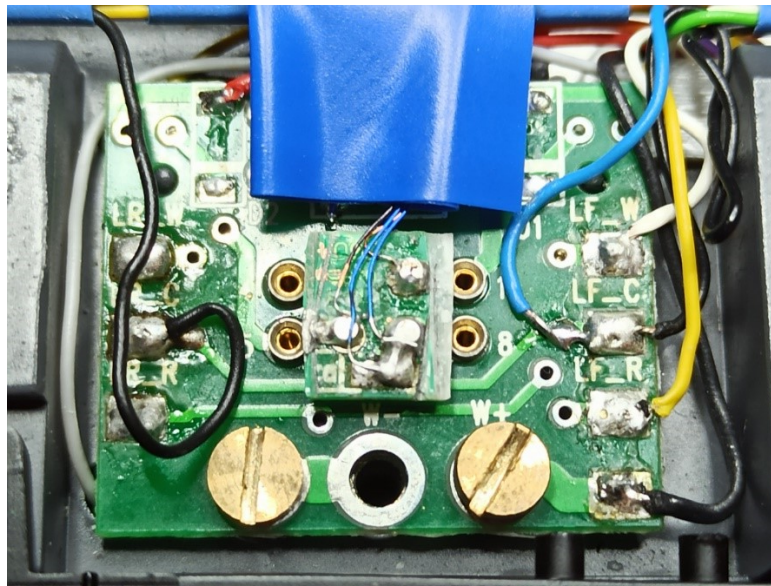
La formula de trabajo (como se ve en la foto) ha sido bastante limpia y me ha dejado muy contento con el resultado.



En la parte de la carrocería los cables de hilo esmaltado los he pegado al techo con cinta aislante como se ve en la foto.



Ahora sólo queda conectar aquí, en los tres agujeros centrales de la placa. Los que corresponden a los cables blanco, amarillo y azul. Aunque no hacía falta, con un poco de cinta aislante los llevé hasta el techo y los aislé de los demás contactos de la placa. El conjunto queda así.



Una vez terminado todo y acondicionado el fajo de cables esmaltados en la parte superior del chasis cerramos la carrocería.

Nota: hay que tener cuidado de nuevo para los que hayamos pegado la pieza del apartapiedras para forzarla un poco y que pasen los dos mecanismos de enganche corto.

Advertencia: Pudiera ser que los faros inferiores no alumbren bien, eso se puede deber a que no hemos encajado bien la carrocería o que se ha soltado la pieza que los sujeta. Obre con precaución para evitar daños a las piezas de plástico. Igualmente pudiera ser que no hayamos encajado bien la cabina en su sitio (recuerde que tiene que oír un clic cuando la ponga en su sitio y presione hacia arriba).

Una vez que tenemos la locomotora bien cerrada, y antes hemos hecho todas las pruebas de funcionamiento, procedemos a probarla en la vía de programación para ver si verdaderamente está todo bien. Si hubiera algún cortocircuito el programador o central nos lo diría evitando así que el descodificador tome daños irreparables.

En la misma vía de programación nos disponemos a cambiar las CV correspondientes para que la iluminación de la locomotora se asemeje lo más posible a la realidad. Los descodificadores de D&H tienen posibilidades de encendido y apagado de salidas y además se pueden poner condiciones.

6. Resultado de la iluminación y sonido

Tenemos para cada testero cuatro posibilidades diferentes de iluminación, además del testero totalmente apagado con una función.

Para ello hay que utilizar la programación de CV y grabarlas en el descodificador.

1. Si presionamos F0, automáticamente se encienden las luces frontales blancas y traseras rojas en el testero contrario, como se muestra en la foto.

En el anexo 3 del descodificador de sonido de D&H sale la opción para hacer que se enciendan las luces en la CV 33 (adelante) y CV34 (atrás). Dependiendo de cómo hayamos puesto las funciones, se nos tienen que encender LV+AUX1+AUX3 para la CV33 y el resto de combinaciones con LR+AUX2+AUX4 para la CV34.

En mi caso los valores configurados, por ser la tercera opción son CV33=37 y CV34=26. Y queda esta foto:



Hay que recordar que las funciones son LV=1, LR=2, AUX1=4, AUX2=8, AUX3=16 y AUX4=32 y se suman todos esos números para hacer que luzcan todas a la vez.

2. Si presionamos F3, que es la velocidad de maniobras, nos pasará una cosa curiosa, en ambos testeros nos aparecerán las luces bajas blancas y el faro superior apagado.



Pero también nos desaparecen las luces rojas del testero contrario para que se queden las blancas.

De la misma manera que hemos hecho antes, tenemos que configurar la CV relativa a la velocidad de maniobra, en este caso la 37, se tienen que añadir los valores de las luces blancas bajas, que son AUX1 y AUX2 en mi caso. Por eso el valor es 12. También se tiene que poner la CV132 a 3 para que las maniobras tengan efecto.

Pero además se tienen que apagar las demás luces y se tiene que configurar en su correspondiente CV de condiciones, en este caso la idea era encender las luces blancas "sólo en maniobras" y apagar las luces rojas "No en modo maniobras", que quedaba así:

Condiciones para LV (faro) → CV145 = 45 (No en modo maniobras + Sólo F0 encendido + Solo adelante)

Condiciones para LR (faro) → CV146 = 47 (No en modo maniobras + Sólo F0 encendido + Solo atrás)

Condiciones para AUX1 (blancas) → CV147 = 81 (Ignorar dirección utilizando el modo maniobras)

Condiciones para AUX2 (blancas) → CV148 = 81 (Ignorar dirección utilizando el modo maniobras)

Condiciones para AUX3 (rojas) → CV149 = 27 (apagar en modo maniobras)

Condiciones para AUX4 (rojas) → CV150 = 27 (apagar en modo maniobras)

- Si presionamos F11, que es la atenuación de la luz del faro, ya sea en el delantero o en el trasero que esté iluminado, al presionar automáticamente esta función se atenúa el faro con el valor que hemos preestablecido para LV y LR. El valor para la iluminación máxima está en la CV52 (que se puede atenuar para bajar la intensidad) y el atenuado "alternativo" se configura en la CV53, lo que hará que con la función correspondiente se atenúen los faros. Si se le quisieran poner condiciones a la atenuación se tendría que hacer en la CV157, por ejemplo "Sólo mientras espera", en este caso no tendría razón de ser en el "modo maniobras" porque ya hemos puesto condición a los faros superiores LV y LR para que se apaguen con ese modo.

La CV para cambiar la tecla de función a F11 es la CV131, que habitualmente está en F8.

- Por último, nos queda hacer que los testeros se apaguen cuando no necesitamos la luz en ese lado, y no importa lo que sea, roja o blanca se apagarán todas porque lo tenemos que confeccionar en las CV113 a CV116 + CV125 + CV126 en dónde se apagan las luces con F7 y F8. Como he dicho antes el mapeo es de 64 para la F7 y de 128 para la F8. Puede ser que al poner las funciones de diferente manera se los apaguen de diferente forma, sólo es necesario introducir el valor correcto en la CV113 para el faro adelante, en la CV114 para el faro atrás, en la CV115 para AUX1 y CV116 para AUX2 (las blancas inferiores), para AUX3 la CV125 y para AUX4 la CV126 (las rojas). Con F7 yo he configurado apagar el testero adelante (1).



Y con F8 se apaga el testero contrario (2), también para las luces blancas y rojas, como se puede ver en la otra página.



- La última consideración es que se puede cambiar la atenuación de las luces en forma contraria, y el que quiera hacer que cuando se presione la función de atenuación en vez de atenuar

aumente el brillo, esto se consigue tanto en F0 con las CV52 y 53, al intercambiar sus valores el resultado es el contrario. Igual ocurre con F1 y F2 y las CV54 y 55, que nos servirá para adecuar las luces bajas a la intensidad del foco principal. En las opciones más conservadoras de mantener las luces blancas y rojas juntas se atenuarán ambas, cuando son las blancas juntas se atenuarán las luces blancas de un testero, pero no las rojas y si es la última opción se atenuarán las luces superiores en estado normal. Al presionar sobre la tecla de función de luces largas (antes atenuación) se produce una mayor iluminación que implica volver a la normalidad todo lo que había estado atenuado. No aconsejo utilizar esta opción en el primer caso, y en el segundo matizar que si no hay mucha diferencia entre las CV no se notará tanto en la parte inferior.



5. Para que no se presenten inercias en aceleraciones y frenadas se utiliza habitualmente la tecla F4, que se configura en la CV133 con el valor 4 (mapeo).
6. A veces pasa que las luces superiores atenuadas no tienen la misma luminosidad que las inferiores y se tienen que compensar, en este caso he tenido que variar el brillo de AUX1 y AUX2 de 31 a 20 en sus respectivas CV54 y 55. Si se pudiera también les haría falta a las luces rojas algo de atenuación, pero no es posible cambiar el brillo de AUX3, AUX4, AUX5 y AUX6.

Recapitulación

El propósito de este artículo es presentar la posibilidad de que pequeños cambios den a nuestra locomotora un toque personal, por lo que se da por supuesto que son ideas reutilizables.

No observar los fundamentos básicos de soldadura o cableado puede llevar a efectos dramáticos sobre el descodificador o la placa de la locomotora, por lo que declino la responsabilidad de fallos o daños producidos por el seguimiento de este artículo sin el cuidado pertinente.

Para los componentes pequeños recomiendo utilizar Flux para hacer correr el estaño más rápidamente y evitar sobrecalentamiento, y sujetarlos bien para que no se nos peguen a la punta del soldador. Recuerde además que se deben retirar los restos de flux de la placa o componentes para evitar que nos haga algún tipo de resistencia entre pistas, cosa rara, pero que a mí me ha pasado.

Obre con mucha precaución a la hora de seguir las indicaciones de este artículo, y especialmente compruebe siempre en vía de programación los cambios que acometa antes de llevar la locomotora a la vía general. Esto le permitirá encontrar fallos antes de estropear el material.

Espero que este artículo le haya servido de modelo para acometer la mejora de su 333 prima de Mehano. Yo lo he realizado en dos locomotoras (que están reseñadas al principio, referencias 56.353 (Acciona) y 56.332 (RENFE mercancías)).