



LOCOMOTORA DIESEL 311 RENFE

Estas locomotoras diesel mixtas línea-maniobras se componen de un vehículo en la subserie 0, y 60 en la 100. El primer vehículo fue el prototipo de la serie, de diseño nacional, apodado MABI. Este tractor se encuentra apartado desde 1997 en el depósito de Can Tunis. Los demás tractores se encuentran repartidos por toda España entre las UN de Grandes Líneas, Cargas y Transporte Cobinado.

Aunque en la mayoría de los casos es utilizada como locomotora de maniobras, también se utiliza en trayectos cortos con mercancías y plataformas de automóviles.

A pesar de que el primer tractor llevó los colores estrella, todos los tractores de la serie ostentan actualmente los colores rojo-gris de maniobras.

Constructor: MTM, ATEINSA, BW, GEC ALSTHOM, SIEMENS, BAZAN.

Unidades construidas: 61

Velocidad máxima: 90 Km/h.

Potencia Nominal: 1.065 Cv / 1.800 r.p.m.

MANTENIMIENTO

Cambio de los aros de adherencia: Desmonte la base del bogie (Fig. 5). Saque el eje y desmonte el aro gastado con un afilador o destornillador fino. Evite retorcer el aro nuevo al montarlo. Al montar el eje, fíjese que los contactos de la rueda queden en su posición correcta.

Lubricación: Después de 25 horas de funcionamiento, puede ser necesario lubricar la transmisión. Use sólo aceite especial para locomotoras en miniatura. Para el engrase interior, desmonte la carrocería. Extraiga la cabina como se indica en la figura 1. Quite las barandillas frontales, y saque el resto de la carcasa como indica la figura 2.

Levante la tapa de la transmisión (Fig. 4). Desmonte el sinfín y límpielo cuidadosamente. Vuelva a montar el sinfín y aplique una pequeña gota de aceite especial para locomotoras sobre el sinfín y los cojinetes de este. Coloque la tapa y vuelva a montar la carcasa.

También puede aplicar una pequeña gota de aceite en los ejes de la rueda como indica la figura 6.

DIGITALIZACIÓN

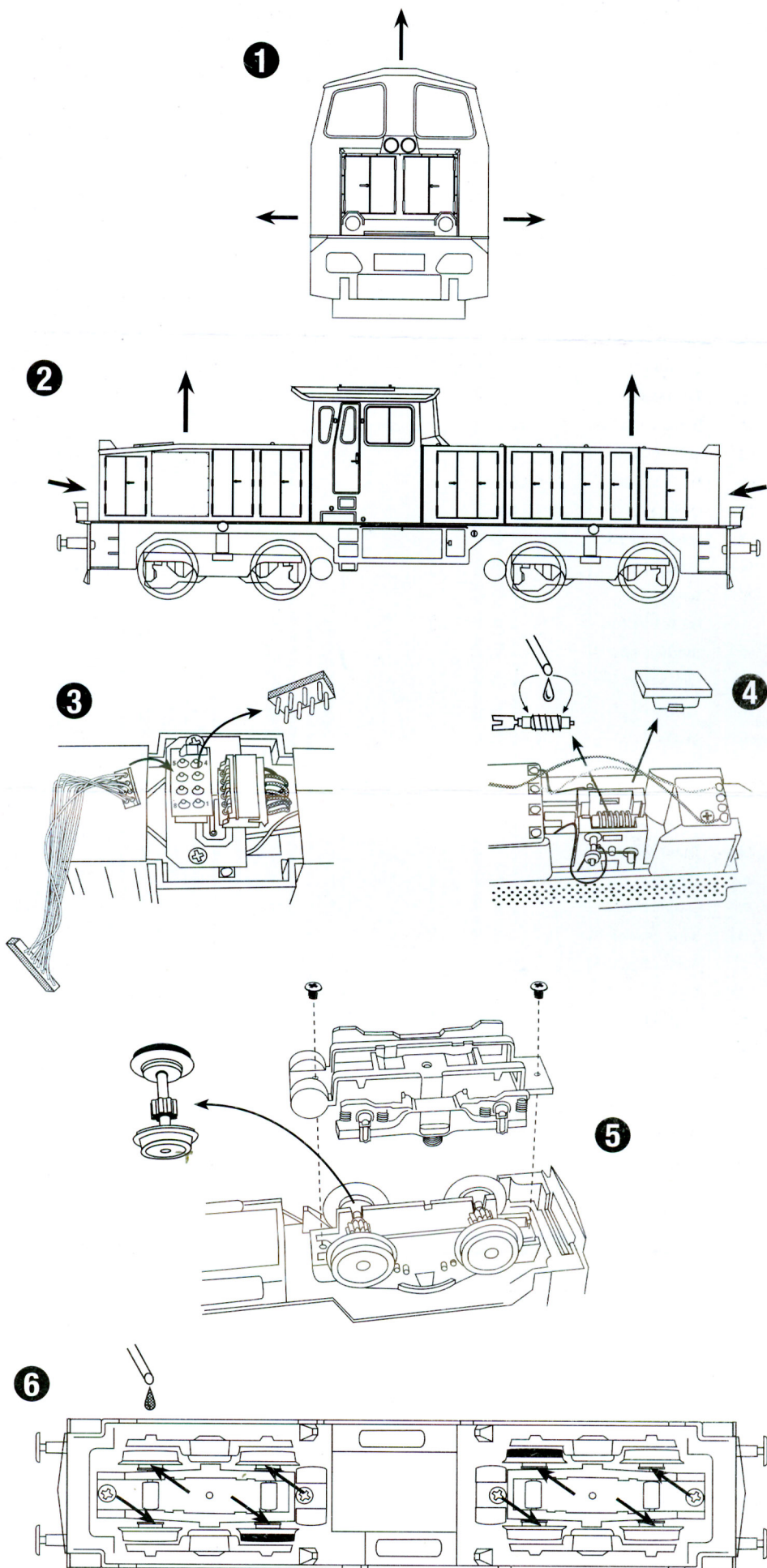
El circuito impreso dispone de un enchufe normalizado NEM para instalar un receptor digital. Primero, extraiga la cabina como indica la figura 1. Desmonte la ficha del enchufe y coloque en su lugar el receptor digital. Observe el código de colores normalizado para el receptor:

- | | | |
|--------------|------------|----------|
| 1.- naranja | 4.- negro | 7.- azul |
| 2.- amarillo | 5.- gris | 8.- rojo |
| 3.- verde | 6.- blanco | |

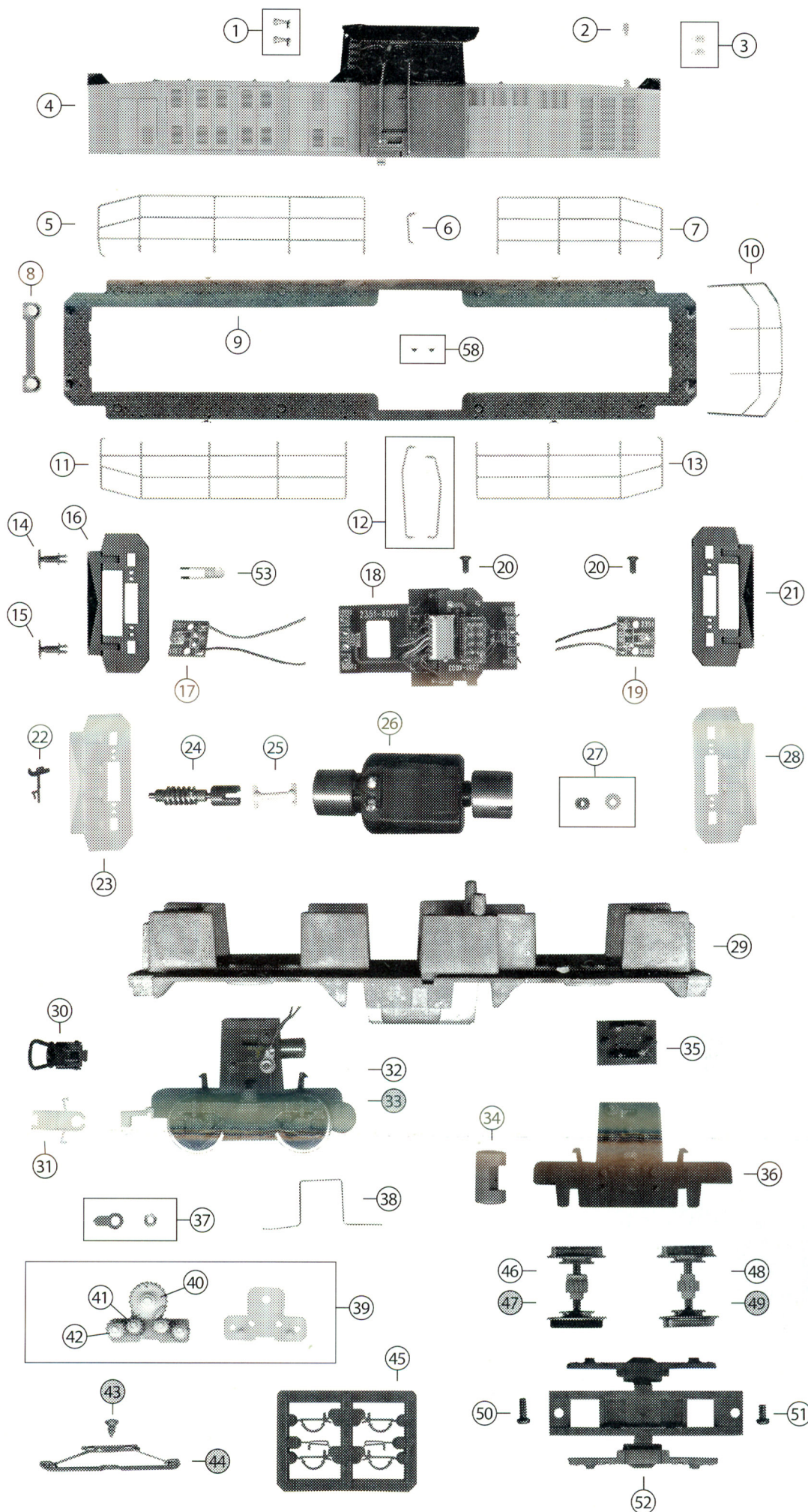
El receptor digital debe colocarse dentro de la cabina. Asegúrese de colocar bien los cables.

MONTAJE DE ACCESORIOS

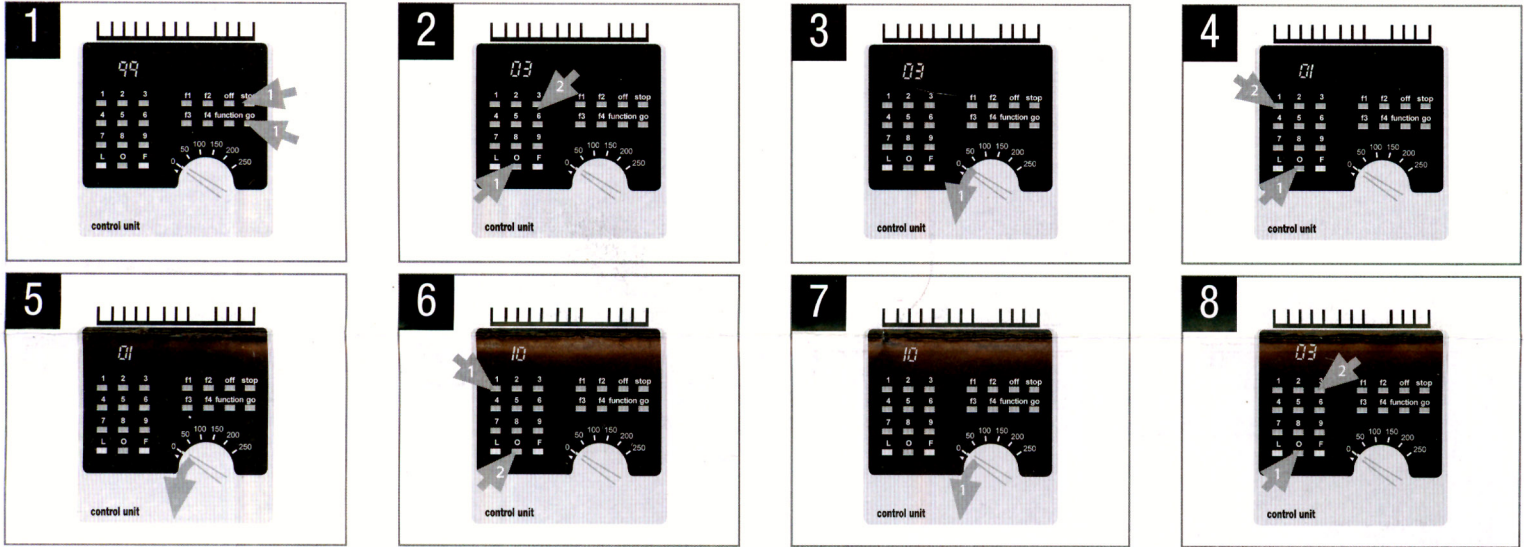
En la bolsa incluida se adjuntan piezas de detalle para la locomotora. Dispone de faldones y mangueras decorativas.



Posición	Descripción	Referencia
1	Set bocinas	29001A
2	Antena	29002A
3	Set focos	29003
4	Carcasa	29004A
5	Barandilla 1	29005A
6	Asidero	29006A
7	Barandilla 2	29007A
8	Focos inferiores	29008A
9	Chasis	29009A
10	Barandilla frontal	29010A
11	Barandilla 3	29011A
12	Set asideros cabina	29012A
13	Barandilla 4	29013A
14	Tope derecho	29014A
15	Tope izquierdo	29015A
16	Faldón funcional	29016A
17	Luz lado largo	29017
18	Circuito impreso	29018
19	Luz lado corto	29019
20	Tornillo	29020
21	Faldón funcional	29021A
22	Gancho husillo	29022A
23	Faldón decorativo	29023A
24	Sinfin	29024
25	Cardan	29025
26	Motor	29026
27	Casquillo sinfin	29027
28	Faldón decorativo	29028A
29	Chasis zamak	29029A
30	Enganche	29030
31	Soporte enganche	29031A
32	Bogie completo DC	29032A
33	Bogie completo AC	29033A
34	Depósito	29034A
35	Tapa sinfin	29035A
36	Bogie	29036A
37	Terminal tuerca	29037
38	Toma corriente	29038
39	Plaqueta con engranajes	29039
40	Engranaje	29040
41	Engranaje	29041
42	Engranaje	29042
43	Tornillo patin	6953
44	Patin AC	6952
45	Set mangueras	29045A
46	Ruedas con aro DC	29046
47	Ruedas con aro AC	29047
48	Ruedas sin aro DC	29048
49	Ruedas sin aro AC	29049
50	Tornillo largo	29050
51	Tornillo corto	29051
52	Tapa inferior bogie	29052A
53	Led blanco dorado	6806B
58	Ménsula	29058A
59	Bolsa accesorios	29059A



Introducción de parámetros en la unidad de control Märklin 6021 / Programming Märklin 6021



1 Introduzca el enchufe del transformador a la red o apriete simultáneamente la tecla "stop" y "go" del Control Unit hasta que aparezca la cifra "99" en la pantalla (hacer un reset). Apriete la tecla "stop", de manera que el voltaje de la vía queda desconectado.

Press the "Stop" and "Go" buttons of the 6021 at the same time (simultaneously), until a Reset is triggered (alternatively pull the mains plug and re-plug afterwards). Press the "Stop" button in order to turn off the track voltage.

2 Marque el código "03" de la locomotora en el Control Unit. Como alternativa puede marcar el código "80" si se desconoce el código de la locomotora.
Enter the current decoder address 03 (alternative: "80").

3 Mueva el mando de velocidad hacia la izquierda pasando de "0" (cambio del sentido de la marcha). Mantenga la posición del mando y apriete a la vez la tecla "go". Una vez que se vea la luz de control del Control Unit, puede soltar el mando de velocidad. Finalmente debe encontrarse en posición "0". Empieza a parpadear el alumbrado del modelo. En caso contrario, repetir todo el proceso desde el punto 1.
Activate change of direction with the throttle (turn the knob left over the "Stop"-position until you hear a click), hold the knob there and press the "Go" button. One you see se control unit light you can leave the speed control. Finally you must be placed in position "0". The LokPilot V3.0 is now in programming mode (headlights are blinking).

4 En el panel de las diez teclas del Control Unit puede marcar ahora el código de dos cifras del parámetro a modificar.
Enter the number of the parameter (CV) you want to change (two digits).

Código de la locomotora / Loco address: 01

Velocidad mínima / Starting voltage: 02

Arranque progresivo / Acceleration: 03

Frenado progresivo / Deceleration: 04

Velocidad máxima / Maximum speed: 05

Con una programación correcta, estos valores aparecen ahora en la pantalla del Control Unit.
With correct programming these values should appear now in the control unit screen.

5 Una vez introducidos los valores, debe confirmarlo actuando el cambio de marcha. A su vez, la locomotora lo confirma con un doble destello de la luz.
Confirm by pressing "change of direction" (now the headlights blink in double mode).

6 Marque ahora el valor del nuevo parámetro con dos dígitos. / Enter the new value for the register (two digits).

Los siguientes valores son posibles:

Código de la locomotora: 01 hasta 127. (valor según el código deseado) / Loco address: 01 to 127 (value depends of the wanted code).

Velocidad mínima: 01 hasta 75. / Starting voltage: 01 to 75

Según los valores ascendentes aumenta la potencia del arranque. Si el valor escogido resulta demasiado bajo, la locomotora no arranca hasta un valor más elevado. / Depending of the values incrementation, it will increase the starting power.

Arranque progresivo: 01 hasta 64. / Acceleration: 01 to 64

El valor 01 prácticamente no reduce el arranque. / The value 01 does not almost reduce the starting.

El valor 64 es la reducción máxima. / The value 64 is the maximum reduction.

Frenado progresivo: 01 hasta 64. / Deceleration: 01 to 64

El valor 01 no reduce el frenado. El 64 significa la máxima reducción del frenado. / The value 01 does not reduce the braking. The value 64 means the maximum braking reduction.

Velocidad máxima: 01 hasta 64. / Maximum speed: 01 to 64

El valor 01 significa el ajuste mínimo de la velocidad máxima para este modelo. El 64 significa el máximo ajuste de la velocidad para este modelo. / The value 01 means the minimum adjustment of the maximum speed for this model. The value 64 means the maximum adjustment of the speed for this model.

7 Para confirmar la operación, gire el botón del mando de velocidad hacia la izquierda pasando de la posición "0" (cambio del sentido de marcha). La locomotora confirma encendiendo la luz durante 1 segundo. A continuación vuelve a su posición normal de intermitencia luminosa.
Confirm by pressing "change of direction" (headlight are on for 1 second and then start blinking). Now you can change other register in the same way.

8 Si ya no desea efectuar más cambios, puede finalizar la programación introduciendo el código "03" en el teclado del Control Unit o el "80" en caso de que se desconozca.

Alternativa: puede apretar la tecla "stop" y a continuación la tecla "go" para finalizar el proceso.

En cambio, si desea modificar otros parámetros más, vuelva al punto 6 (selección del parámetro) y proceda en consecuencia.

You exit the programming mode by introducing code "03" or by selecting register "80" or by turning off the track voltage for a moment (press "Stop" button on 6021, then "Go" button).

The value "0" can not be entered with 6021. Instead you have to enter "80".

Only CVs from 01 to 80 can be changed.

For adjusting CVs higher than 80 you have to use a DCC-compatible command station.



Las locomotoras de Electrotren llevan incorporado el nuevo receptor LokPilot V.3.0 de nueva generación. Estos receptores pueden ser utilizados tanto por los sistemas digitales tipo Lenz como por los sistemas digitales de Märklin®. Vienen instalados de fábrica en las locomotoras de Electrotren para AC y DC (según referencia).

The Electrotren locomotives take built in the new generation decoder LokPilot V.3.0 These new decoders can be used in Lenz and Märklin® digital systems and they come assembled inside of the AC and DC locomotives directly from Electrotren factory.

CARACTERÍSTICAS / FEATURES:

- **Configuración de fábrica para la dirección (CV1) de la locomotora 03.** / Factory pre-set address (CV1) of the locomotive is 03.
- **Frecuencia 32 khz para un control del motor más suave.** / 32 kHz tact frequency for smooth and silent motor control.
- **Mejora del mapa de funciones.** / Improved function mapping: All outputs can be assigned to any function button.
- **El V.3.5 puede ser utilizado en funciones DCC, Motorola y Selectrix, DC y AC.** / Fully operational on analogue DC layouts, analogue AC, digital DCC and Märklin® digital.
- **14,28 y 128 pasos de velocidad para sistemas DCC.** / 14, 28 and 128 speed steps in DCC-mode.
- **Tiene una mejor salida para funciones, de hasta 250 mA por cada una de ellas, con un total de 400 mA, conjuntamente.** / It has one better exit of function, up to 250 mA by each one of them, with a total of 400 mA, jointly.

CAMBIOS DE LOS PARÁMETROS DEL DECODER / ADJUSTING DECODERS PARAMETERS:

El LokPilot V.3.0 decoder digital conoce muchos parámetros. Al final de estas instrucciones pueden encontrar una lista con las más importantes. Todos los valores están especificados en CV / variables de configuración. Estos pueden ser cambiados específicamente, dependiendo del comando usado.

The LokPilot V.3.0 supports many parameters. A detailed list is provided at the end of this instructions. All adjustable parameters are stored in so called CVs (configuration variables). They can be adjusted individually, depending on the type of command station.

Märklin 6021

(El controlador debe ser situado en 0. En las vías no debe haber otras locomotoras. ¡Preste atención a las señales luminosas de las locomotoras!)

El decodificador LokPilot V.3.0 puede ser utilizado con todos los aparatos Märklin® o sistemas compatibles. Las funciones F1 a F4 solo pueden ser utilizadas con el formato nuevo de Motorola®. Activar con el botón DIP 1 y 2. En el comando 6021 la estación debería estar situada en la posición superior "on". El sistema Delta tiene el problema de que no posee este botón. Por lo tanto puede ser que las luces de las locomotoras permanezcan encendidas (dependiendo de la dirección).

(The throttle must be set to 0. No other engines may be on the layout. Take note of the blinking lights of the engine!)

The LokPilot V.3.0 can be used with all Märklin® devices or compatible systems previously sold or currently on the market. The functions F1 to F4 can only be activated with the so-called "new Motorola® format". To activate this, the DIP switches 1 and 2 on the 6021 have to be set to the upper position ("On").

The Delta system does not have this button. So it could be possible that the locomotive's lights stays on (depending of the sense of way).

Sistemas DCC (Lenz, Intellibox, etc...)

Los CVs son mucho más fáciles de cambiar si usted tiene un sistema digital compatible DCC o un Intellibox. Por favor lea el capítulo correspondiente en el manual de su sistema (programación decoders DCC). El LokPilot V.3.0 Decoder acepta todos los modos de programación NMRA.

The CVs are much easier to change if you have a compatible DCC digital system or an Intellibox. Please read the correspondent chapter in your system instructions brochure (DCC decoders programation). The decoder LokPilot allows all the NMRA programation modes.

DIGITALIZACION

El circuito impreso dispone de un enchufe normalizado NEM para instalar un receptor digital, desmonte la ficha del enchufe y coloque en su lugar el receptor digital.

Observe el código de colores normalizado para los cables del receptor digital:

The PCB has a Nem switch for the digital decoder installation (figure 3). Take out the switch plastic piece and place the digital decoder there.

Check the colours code for the digital decoders wires:

1.- Naranja / Orange | 2.- Amarillo / Yellow | 3.- Verde / Green | 4.- Negro / Black | 5.- Gris / Grey | 6.- Blanco / White | 7.- Azul / Blue | 8.- Rojo / Red

CV	NOMBRE/NAME	DESCRIPCIÓN/DESCRIPTION	RANGO/RANGER	VALOR DE FÁBRICA/ FACTORY VALUE
1	Loco address	Dirección de la locomotora Address of locomotive	01-127	03
2	Start voltage	Grupo de velocidades mínimas de la locomotora Determines the starting speed	01-75	03
3	Acceleration	Este valor multiplicado por 0.869 es el tiempo desde la posición stop hasta la velocidad máxima This value multiplied by 0.869 gives the time from stop to maximum speed	01-64	08
4	Deceleration	Este valor multiplicado por 0.869 es el tiempo máximo hasta que se detiene This value multiplied by 0.869 gives the time from maximum speed to stop	01-64	06
5	Maximum speed	Velocidad máxima de la locomotora Maximum speed of locomotive	01-64	64
6	Vmid	Velocidad media de la locomotora Speed of locomotive at medium speed step	01-64	22
7	Version number	Versión del software interno del decoder LokPilot (solo leer) Internal software version of LokPilotDCC (read only)		
8	Manufacture's I+D	Número versión de fabricación (I+D) de ESU Manufacturer's identity (ID) of ESU		151
17-18	Extended locomotive	Alargar dirección de la locomotora Long address of locomotive	128-9999	192
29	Configuration register	Las normas DCC contienen el más completo número de configuración de variables (cv). Esta información es importante únicamente para DCC. The most complex CV within the DCC standards. This register contains important information, most of which is only available in DCC mode.		4
		FUNCIÓN/FUNCTION	VALOR/VALUE	
		Dirección normal de trayecto / Normal direction of travel-	0	
		Dirección contraria al trayecto / Forward becomes reverse	1	
		14 niveles de velocidad (solo para DCC) / 14 speed steps	0	
		28/128 niveles de velocidad (solo DCC) / 28 or 128 speed steps	2	
		Operación analógica interrumpida / Analogue mode off	0	
		Operación analógica permitida / Analogue mode permitted	4	
		Curva de velocidad mediante CV2,5,6 / Speed curve through CV 2, 5, 6	0	
		Curva de velocidad mediante CV 67 - 96 / Speed curve through CV 67 - 96V	16	
		Dirección corta CV 1 en DCC / Short addresses (CV 1) in DCC-mode	0	
		Dirección larga CV 17-18 en DCC / Long addresses (CV 17-18) in DCC-mode	32	