



## Decodificadores Digitrax para digitalizaciones de material europeo

En este artículo se va a procurar explicar los diferentes tipos de decodificadores de la marca Digitrax compatibles para las digitalizaciones de las máquinas que normalmente vemos funcionar por nuestras maquetas.

Estos decodificadores tienen varias ventajas y algunos inconvenientes como todos, pero la relación calidad precio y la versatilidad que nos proporcionan a la hora de elegir el tipo de decodificador para cada tipo de máquina o composición, hacen que estos decodificadores sean para muchos, los más funcionales y prácticos dentro del mercado, por otra parte bastante escaso hasta ahora para la digitalización de máquinas en escala N en disposición de modelos en marcas, prácticamente contadas con los dedos de una mano.

Un inconveniente que tienen estos decodificadores, es la nula disponibilidad en las tiendas españolas, al no haber un distribuidor que se disponga a importarlos de Estados Unidos.

Tal inconveniente se ve paliado últimamente con las nuevas tecnologías (Internet), al poder hacer compras a través de este medio a tiendas americanas, respondiendo estas incluso mejor que las propias nacionales, proporcionando un servicio rápido y muy serio a la hora de hacer un pedido.

Estos decodificadores para la escala N se venden en tres tipos diferentes de acoplamientos o conexiones para la digitalización de máquinas.

### Denominación de la referencias de Digitrax:

Formato de la referencia: **DX9999**

Cada uno de estos caracteres tiene el siguiente significado:

D	Identificación de “Dispositivo digital”.
X	Toma los valores Z, N, H, G. Indica la escala para la que en principio está destinado.
Primer dígito	Indica la intensidad máxima de funcionamiento.
Segundo dígito	Indica el número de funciones de salida disponibles.
Tercer dígito	Indica la versión del software interno.
Cuarto dígito, o más	Indica la forma de instalación o conexión que es usada.



Si la referencia termina en el tercer dígito indica que es de cables, si termina en PS es con conector, si es IN es de pinchar, etc.

Por ejemplo:

## DZ143

Su significado es el siguiente:

- D** Digital
  - Z** Escala Z
  - 1** Para 1 amperio (margen entre 1 y 2 amperios sería posible)
  - 4** Son cuatro salidas de funciones las disponibles
  - 3** Versión número 3 del software.
- Es de cables

Una recomendación a la hora de la digitalización de una máquina es la extracción de un condensador en la mayoría de los casos, y en alguno particularmente, tres condensadores.

Estos condensadores, denominados en la placa base con el nombre de C1 y que normalmente son bien visibles sirven para filtrar los ruidos o armónicos producidos por el chispeo de las escobillas con el colector en los motores.

Si el condensador está colocado en paralelo con la alimentación del deco, hay que quitarlo obligatoriamente, pero si este está a la salida, es decir en paralelo con el motor se puede dejar y que cumpla su misión de antiparasitario.

Hay máquinas, especialmente de construcción antigua, que ni siquiera llevan estos condensadores.

## **Tipos de Decodificadores**

### **DZ123:**

Este decodificador es el más pequeño y económico de todos los de la marca Digitrax.

Esta es la versión de cable, hay otras versiones pero para nosotros no nos valen.

Este decodificador ya se ha dejado de fabricar, encontrándolo esporádicamente en alguna tienda americana que aún tiene alguno en stock, el sustituto de este decodificador es el DZ125.

Este decodificador vale sobre los 16 dólares, y es muy utilizado para digitalizaciones de máquinas pequeñas, máquinas que tenemos un poco en

segunda fila y maquinas de fabricación antigua, que aunque no las hagamos rodar mucho pero siempre queremos que de vez en cuando verlas por nuestra maqueta reconvertidas al digital.

También es muy práctico por su bajo coste para utilizarlo como decodificador de funciones, solo lleva dos pero es muy útil para ponerlos para gobernar luces de cola de composiciones o iluminaciones interiores de coches de viajeros.



### Características:

- Programación de pasos de velocidad 14, 28 o 128.
- Energía a la hora de la aceleración y desaceleración
- El usuario puede introducir cualquier dirección.
- Programación de velocidades según las necesidades del usuario.
- Conforme el paso de velocidad, se le puede dar el máximo voltaje.
- FX3 salidas de funciones para efectos de luz (conexión y desconexión).
- Iluminación de resplandor constante con control de direccional o independiente, efectos realistas.
- Función estándar, manejo de funciones basadas en direcciones.
- Funciones de encargo.
- Interruptor maestro apaga todas las luces y funciones con un impulso.
- Enclavamiento protector del decodificador.
- Todo el programa de modo con *Operations Mode* Lee valora directamente las CV sobre la línea principal.
- Reseteo de las CV,s , puesta a cero (de fábrica) de las CV,s.
- Protegido ante cualquier conexión con el motor (funda termo retráctil).
- Las CV,s soporta 4 dígitos.
- Soporta tensiones máximas de 18 Voltios.
- Es compatible con DCC.
- Corriente nominal de 1 Amperio, pudiendo soportar corrientes de pico de 2 Amperios.
- Medidas: 9,14mm \* 13,97mm \* 3 mm.
- Soporta 2 funciones auxiliares de 500mA.

### Enlaces:

- Especificaciones de CV,s:

[http://www.digitrax.com/doc\\_mobdec\\_dz123.php](http://www.digitrax.com/doc_mobdec_dz123.php)

- Manuales en ingles:

<http://www.digitrax.com/ftp/dz123.pdf>

### **DZ125:**

Aquí nos encontramos con el sustituto del decodificador DZ123, de similares características, tanto de prestaciones, como de aguante en cuestión de Amperajes, la diferencia que tiene mayormente es la reducción bastante considerable de dimensiones con respecto a su predecesor, reduciendo en largura unos 4 mm y en grosor 10 décimas de milímetro, aumentándose un poquito en anchura, pero casi es inapreciable.

Económicamente sale por unos 4 dólares más, unos 20 dólares..

La diferencia más importante es que este deco lleva compensación de carga.

Al tener unas dimensiones muy pequeñas, es muy valido para maquinas que el hueco prácticamente es nulo, teniendo la manejabilidad de ser de cables para colocarlo en lugares extremos de la maquina.



### **Características:**

- Programación de pasos de velocidad 14, 28 o 128.
- Energía a la hora de la aceleración y desaceleración
- El usuario puede introducir cualquier dirección.
- Programación de velocidades según las necesidades del usuario.
- Conforme el paso de velocidad, se le puede dar el máximo voltaje.
- FX3 salidas de funciones para efectos de luz (conexión y desconexión).



- Iluminación de resplandor constante con control de direccional o independiente, efectos realistas.
- Función estándar, manejo de funciones basadas en direcciones.
- Funciones de encargo.
- Interruptor maestro apaga todas las luces y funciones con un impulso.
- Enclavamiento protector del decodificador.
- Todo el programa de modo con *Operations Mode Lee* valora directamente las CV sobre la línea principal.
- Reseteo de las CV,s , puesta a cero (de fábrica) de las CV,s.
- Protegido ante cualquier conexión con el motor (funda termo retráctil).
- Las CV,s soporta 4 dígitos.
- Soporta tensiones máximas de 18 Voltios.
- Es compatible con DCC.
- Corriente nominal de 1 Amperio, pudiendo soportar corrientes de pico de 2 Amperios.
- BEMF Equipado.
- Medidas: 10,6mm \* 8,7mm \* 2,86mm.
- Soporta 2 funciones auxiliares de 500 mA.

#### Enlaces:

- Especificaciones de CV,s , son las del DZ123 pero son validas:

[http://www.digitrax.com/doc\\_mobdec\\_dz123.php](http://www.digitrax.com/doc_mobdec_dz123.php)

- Manuales en ingles:

<http://www.digitrax.com/ftp/DZ125.pdf>

#### DZ125PS:

Este decodificador es idéntico al anterior pero con la particularidad de que los cables terminan en un conector especial para locomotoras americanas. Nos puede servir en el caso de no localizar el DZ125 si cortamos ese conector aunque este deco es más caro.



### Características:

- Programación de pasos de velocidad 14, 28 o 128.
- Energía a la hora de la aceleración y desaceleración
- El usuario puede introducir cualquier dirección.
- Programación de velocidades según las necesidades del usuario.
- Conforme el paso de velocidad, se le puede dar el máximo voltaje.
- FX3 salidas de funciones para efectos de luz (conexión y desconexión).
- Iluminación de resplandor constante con control de direccional o independiente, efectos realistas.
- Función estándar, manejo de funciones basadas en direcciones.
- Funciones de encargo.
- Interruptor maestro apaga todas las luces y funciones con un impulso.
- Enclavamiento protector del decodificador.
- Todo el programa de modo con *Operations Mode Lee* valora directamente las CV sobre la línea principal.
- Reseteo de las CV,s , puesta a cero (de fábrica) de las CV,s.
- Protegido ante cualquier conexión con el motor (funda termo retráctil).
- Las CV,s soporta 4 dígitos.
- Soporta tensiones máximas de 18 Voltios.
- Es compatible con DCC.
- Corriente nominal de 1 Amperio, pudiendo soportar corrientes de pico de 2 Amperios.
- BEMF Equipado.
- Medidas: 10,6mm \* 8,7mm \* 2,86mm.
- Soporta 2 funciones auxiliares de 500 mA.

### Enlaces:

- Especificaciones de CV,s , son las del DZ123 pero son validas:

[http://www.digitrax.com/doc\\_mobdec\\_dz123.php](http://www.digitrax.com/doc_mobdec_dz123.php)

- Manuales en ingles:

<http://www.digitrax.com/ftp/DZ125PS.pdf>

### **DZ125IN:**

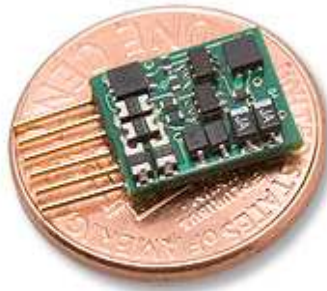
Bueno, pues hemos llegado al que sin lugar a dudas, va a ser el decodificador de moda durante una buena temporada, por precio, por prestaciones, colocación en las locomotoras y fundamentalmente por ser de lo más pequeño que hay en el mercado.

Digitrax se ha dado cuenta de la gran demanda actualmente en el mercado europeo de este tipo de decos en los cuales van acoplados con conectores NEM 651.

Tanto en prestaciones, como en dimensiones, son iguales a los DZ125 y DZ125PS, pero con la salvedad de poderlos colocar en 5 segundos en una maquina, costaría mas abrirla y cerrarla que colocar el deco, dejando ya a un lado los soldadores de punta fina y los cables paseándose por el chasis de la maquina.

Su funcionamiento es muy bueno y preciso.

Su precio ronda los 22 dólares.



### **Características:**

- Programación de pasos de velocidad 14, 28 o 128.
- Energía a la hora de la aceleración y desaceleración
- El usuario puede introducir cualquier dirección.
- Programación de velocidades según las necesidades del usuario.
- Conforme el paso de velocidad, se le puede dar el máximo voltaje.



- FX3 salidas de funciones para efectos de luz (conexión y desconexión).
- Iluminación de resplandor constante con control de direccional o independiente, efectos realistas.
- Función estándar, manejo de funciones basadas en direcciones.
- Funciones de encargo.
- Interruptor maestro apaga todas las luces y funciones con un impulso.
- Enclavamiento protector del decodificador.
- Todo el programa de modo con *Operations Mode Lee* valora directamente las CV sobre la línea principal.
- Reseteo de las CV,s , puesta a cero (de fábrica) de las CV,s.
- Protegido ante cualquier conexión con el motor (funda termo retráctil).
- Las CV,s soporta 4 dígitos.
- Soporta tensiones máximas de 18 Voltios.
- Es compatible con DCC.
- Corriente nominal de 1 Amperio, pudiendo soportar corrientes de pico de 2 Amperios.
- BEMF Equipado.
- Medidas: 10,6mm \* 8,7mm \* 2,86mm.
- Soporta 2 funciones auxiliares de 500 mA.
- Preparado para ser acoplado para conector NEM.

#### Enlaces:

- Especificaciones de CV,s , son las del DZ123 pero son validas:

[http://www.digitrax.com/doc\\_mobdec\\_dz123.php](http://www.digitrax.com/doc_mobdec_dz123.php)

- Manuales en ingles:

<http://www.digitrax.com/ftp/DZ125IN.pdf>

#### DZ143, DZ163:

Estos decodificadores son similares al DZ123 pero con más salidas de funciones y además llevan la compensación de carga como los DZ125

Esta también el DZ143PS que lleva un conector especial pero a nosotros no nos sirve, solo en casos en los que no tengamos más unidades, podemos eliminar el conector cortando cable pero se quedan un poco cortos los cables.

Este decodificador vale los 27 dólares, es muy practico para digitalizaciones de maquinas ya importantes en nuestras colecciones.

Tienen dos características muy importantes, llevan compensación de carga, muy útil para maquetas con pendientes, dando la tensión necesaria al motor según tenga mas o menos necesidades de potencia y 4 funciones, factor muy



importante esta ultima porque nos da el juego de meter este deco en automotores o composiciones de gran peso, que necesitan potencia y funciones para diferentes iluminaciones.



### Características:

- Programación de pasos de velocidad 14, 28 o 128.
- Energía a la hora de la aceleración y desaceleración
- El usuario puede introducir cualquier dirección.
- Programación de velocidades según las necesidades del usuario.
- Conforme el paso de velocidad, se le puede dar el máximo voltaje.
- FX3 salidas de funciones para efectos de luz (conexión y desconexión).
- Iluminación de resplandor constante con control de direccional o independiente, efectos realistas.
- Función estándar, manejo de funciones basadas en direcciones.
- Funciones de encargo.
- Interruptor maestro apaga todas las luces y funciones con un impulso.
- Enclavamiento protector del decodificador.
- Todo el programa de modo con *Operations Mode Lee* valora directamente las CV sobre la línea principal.
- Reseteo de las CV,s , puesta a cero (de fábrica) de las CV,s.
- Protegido ante cualquier conexión con el motor (funda termo retráctil).
- Las CV,s soporta 4 dígitos.
- Soporta tensiones máximas de 18 Voltios.
- Es compatible con DCC.
- Lleva compensación de carga.
- Tiene 4 salidas de funciones independientes.
- Corriente nominal de 1,25 Amperios, pudiendo soportar corrientes de pico de 2 Amperios.
- Medidas: 9,14mm \* 13,97mm \* 3,3 mm
- Las 4 funciones auxiliares soportan cada una 500mA.

### Enlaces:

- Especificaciones de CV,s:

[http://www.digitrax.com/doc\\_mobdec\\_dz143.php](http://www.digitrax.com/doc_mobdec_dz143.php)



- Manuales en ingles:

<http://www.digitrax.com/ftp/dz143.pdf>

### **DN163KOa , DN163KOd:**

Entramos en la sección de los decodificadores con placa, en Europa no es muy utilizable esta modalidad, pero resulta que tenemos el fabricante Kato que nos fabrica una serie de maquinas bastante conocidas para nosotros como son las series 6000, 7000 y 8000, (269) las conocidas las primeras como las japonesas y las dos siguientes como las bitensiones.

Estos decodificadores tienen la misma filosofía de funcionamiento que los decodificadores DN163, robustos a la hora de soportar picos de amperaje y con varias funciones a disposición del usuario.

Ha la hora del montaje, lo que hay que hacer es aislar ciertas partes de unas pletinas que llevan las maquinas, acortar los diodos led según modelo, y prácticamente a funcionar.

Llevan dos funciones precisas para la iluminación, una en cada lado, y se encienden según el sentido de la marcha, también pueden ser variadas según los gustos del usuario, y 4 funciones mas auxiliares para usos alternativos.

Es un deco bueno para el funcionamiento de nuestras Katonesas, que por el precio de 27 dólares, unos 19 euros al cambio, tenemos nuestras maquinas funcionando sin problemas.

Se pueden colocar como he dicho anteriormente en toda la serie de las Japonesas de Kato, aunque ya la ultima serie que ha sacado la marca japonesa ya vienen con conector NEM 651, las EF-66, muy parecida a la 251 española y en la cabeza tractora del AVE y del Euromed.

La diferencia entre el KOa y el KOd es que este último trae los leds más cortos, soldados prácticamente a ras de la placa y para nuestro caso, por tanto, hay que alargarlos.





### Características:

- Programación de pasos de velocidad 14, 28 o 128.
- Energía a la hora de la aceleración y desaceleración
- El usuario puede introducir cualquier dirección.
- Programación de velocidades según las necesidades del usuario.
- Conforme el paso de velocidad, se le puede dar el máximo voltaje.
- FX3 salidas de funciones para efectos de luz (conexión y desconexión).
- Iluminación de resplandor constante con control de direccional o independiente, efectos realistas.
- Función estándar, manejo de funciones basadas en direcciones.
- Funciones de encargo.
- Interruptor maestro apaga todas las luces y funciones con un impulso.
- Enclavamiento protector del descodificador.
- Todo el programa de modo con *Operations Mode Lee* valora directamente las CV sobre la línea principal.
- Reseteo de las CV,s , puesta a cero (de fábrica) de las CV,s.
- Protegido ante cualquier conexión con el motor (funda termo retráctil).
- Las CV,s soporta 4 dígitos.
- Soporta tensiones máximas de 18 Voltios.
- Es compatible con DCC.
- Lleva compensación de carga.
- Tiene 4 salidas de funciones independientes
- Corriente nominal de 1.5 Amperios, pudiendo soportar corrientes de pico de 2 Amperios.
- La instalación es de quitar una placa y poner esta en la base de la maquina.
- Lleva dos diodos Led de color blanco de alta luminosidad.
- Medidas: 13,99 mm \* 56,30 mm \* 2,5 mm.
- Las 4 funciones soportan cada una 500 mA.

### Enlaces:

- Especificaciones de CV,s, son las del DZ143 pero son validas:

[http://www.digitrax.com/doc\\_mobdec\\_dz143.php](http://www.digitrax.com/doc_mobdec_dz143.php)

- Manuales en ingles:

<http://www.digitrax.com/ftp/dn163k0a.pdf>



## Decodificadores de funciones

Digitrax también tiene a disposición de los usuarios, dos tipos distintos de decodificadores de funciones, aquí los voy a explicar brevemente aunque lo mas seguro que no haya que utilizarlos, aprovechando las funciones de los propios decodificadores que colocamos en las maquinas.

De los dos que explico, posiblemente el TF4, sea el mas practico, tanto para su utilización como por el precio.

### TL1:

Este decodificador de funciones es el pequeño de Digitrax, solo tiene una función en DCC, por tanto se nos puede quedar muy pequeño.

Puede ser utilizado para la iluminación interior de coches de viajeros o algún otro dispositivo de movimiento como puede ser los limpiavías de Tomix.

Da muy poco amperaje, por ello nos podría valer por ejemplo si nos quedamos corto con un deco en funciones que nos hace falta una mas.

El precio ronda los 13,25 dólares unos 9 euros.



### Características:

- Puede ser usado para la programación de 1 función.
- Esta función será en DCC.
- Soporta un amperaje de 125 mA, pudiendo soportar picos de amperaje de 250 mA.
- La función puede conectarse o desconectarse usando F0, F1, F3, o F4.
- La CV soporta 4 dígitos.
- Soporta DCC.
- Medidas: 11,7 mm \* 7,8 mm \* 4,1 mm.
- Pueden programarse las luces como intermitentes como FRED, luces de Marte, etc.

### Enlaces:

- Manuales en ingles:

<http://www.digitrax.com/ftp/tl1.pdf>

#### **TF4:**

Este decodificador es el chico grande de la serie, tiene 4 funciones, pero el sigue siendo bastante bajo, 125 mA por función, y funcionan igualmente en DCC.

Puede ser utilizado para la iluminación interior de coches de viajeros o algún otro dispositivo de movimiento como puede ser los limpiavías de Tomix o varios dispositivos alternativos.

Da muy poco amperaje, por ello nos podría valer por ejemplo si nos quedamos corto con un deco en funciones que nos hace falta algunas más.

El precio, unos 16,60 dólares, los decodificadores europeos no bajan de los 18 euros, por tanto, es un buen deco de funciones para ser utilizado, más bien por precio, pero no por potencia.



#### **Características:**

- Puede ser usado para la programación de 4 funciones.
- Estas funciones serán en DCC.
- Soporta un amperaje de 125 mA, pudiendo soportar picos de amperaje de 250 mA.
- Las funciones pueden conectarse o desconectarse usando F0-F12.
- La CV soporta 4 dígitos.
- Soporta DCC.
- Medidas: 11,7 mm \* 7,8 mm \* 4,1 mm.
- Pueden programarse las luces como intermitentes como FRED, luces de Marte, etc.

#### **Enlaces:**

- Manuales en ingles:

<http://www.digitrax.com/ftp/tf4.pdf>



## Conclusión

Se ha elaborado este pequeño glosario de los diferentes tipos de decodificadores que nos pueden servir de la marca Digitrax, para que a todo el mundo le sea más fácil decidirse por que tipo de decodificador de esta marca tenemos que meter en nuestras maquinas.

También, bajo la experiencia adquirida por varios componentes de nuestro grupo de la AGENZ de Zaragoza, hemos intentado esquematizar estos productos, viendo por nuestra parte que son muy validos para nuestras maquinas para disfrutar de nuestras maquetas digitalizadas, por ello, animamos a experimentar con estos decos.

### Enlaces:

<http://www.agenz.es/>

<http://www.digitrax.com/>

**Rafael Lairla  
Antonio Baró**

**(Marzo de 2008)**