

## Datos técnicos:

|  |                  |
|--|------------------|
| Carga total máxima autorizada al descodificador: | 0,5 A            |
| Salida del motor:                                | 0,5 A            |
| Salidas de función A y B:                        | 150 mA           |
| Direcciones de locomotora:                       | 1-9999           |
| Pasos de marcha:                                 | 14, 27, 28, 128  |
| Dimensiones:                                     | 15 x 9 x 3,7 mm. |



## Información del LE0521D

Artículo nº 10011

3ª edición 1102

Las características del descodificador son:

- Regulación del régimen del motor (compensación de carga).
- Temporización de aceleración y frenado regulables por separado.
- Velocidad máxima regulable.
- Programación en vía principal (PoM).
- Multitracción.
- 2 salidas multifunción, regulables de diversas maneras: Función (F0) con inversión según el sentido de marcha, la salida A activada en marcha adelante, la salida B activada en marcha atrás. Conmutación individual: la salida A responde a la función F0, la salida B responde a la función F1. Oscurecimiento (regulación de intensidad) individual. Faro giratorio lento (marslight), Faro giratorio rápido (Gyrolight), Flash (Strobe), Flash doble (double strobe).
- Posible explotación en un circuito de corriente continua (explotación analógica). Esta opción puede ser desactivada).
- Con conexión por cables soldables.

## Consideraciones importantes

Todo descodificador Digital plus está exclusivamente destinado a ser utilizado con Lenz DIGITAL plus u otro sistema de conducción digital comercial que sea compatible con la norma NMRA. En caso de duda, solicite explicaciones al detallista del sistema.

Las cargas mencionadas en los datos técnicos no pueden ser superadas. Debe asegurarse que no se sobrepasa la carga máxima total. ¡En caso de sobrecarga el descodificador se destruirá!. No es necesario, en ningún caso, que los elementos del descodificador estén en contacto con las partes metálicas del chasis o la carrocería de la locomotora. Sobrevendría un cortocircuito en el interior del descodificador y éste se estropearía.

No envuelva nunca su descodificador en una cinta aislante, pues esto impediría la libre circulación de aire alrededor del descodificador. Aisle mejor las partes metálicas de la locomotora con cinta aislante u otro procedimiento. Haciendo esto evitará los indeseables cortocircuitos sin que el descodificador "se asfixie" de calor. Fije el descodificador con la ayuda de un trozo de cinta adhesiva de doble cara.

En los circuitos de dos railes, las locomotoras con descodificador no pueden ser alimentadas con corriente por la catenaria; en efecto, podrían captar una tensión de alimentación doble si es puesta en los railes en el sentido incorrecto. ¡En este caso el descodificador se destruiría!.

Antes de instalar un descodificador Digital plus, debe someter la locomotora a un ensayo de marcha en modo de explotación convencional (corriente continua) que sea irreprochable. Reemplace los contactos de las ruedas, las escobillas del motor y las lámparas fundidas. Sólo si la locomotora está mecánicamente en perfecto estado funcionará correctamente con el descodificador de locomotora.

## Montaje del descodificador LE0521D (LE011XF)

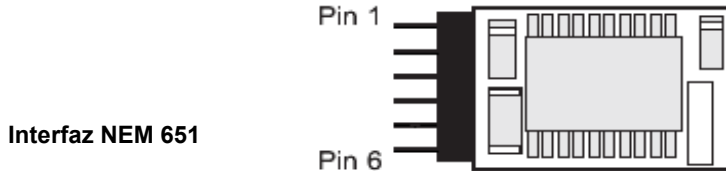
El conector del interfaz normalizado conforma a la norma NEM 651 permite un montaje rápido y sencillo del descodificador. Quite el conector ciego del interfaz normalizado y consérvelo en lugar seguro.

Introduzca el enchufe macho del descodificador en la toma normalizada de manera que el contacto 1 esté situado en la posición indicada por las instrucciones que acompañan a la locomotora.

La posición del contacto 1 del enchufe macho se reconoce por una marca blanca (vea igualmente la tabla de debajo).

**Distribución de los contactos del interfaz NEM 651**

| Contacto | Explicación                       |
|----------|-----------------------------------|
| 1        | Terminal motor 1                  |
| 2        | Terminal motor 2                  |
| 3        | Toma de contacto derecha          |
| 4        | Toma de contacto izquierda        |
| 5        | Salida de función A (luz frontal) |
| 6        | Salida de función B (luz trasera) |



**Comprobación después del montaje**

Ponga ahora la locomotora (antes de poner la carrocería sobre el chasis) en la vía de programación y seleccione la dirección. De fábrica el descodificador se programa de origen con la dirección 03. Si ha conectado correctamente el descodificador, debería poder leer esta dirección. Si no es este el caso, se puede haber escapado un fallo en el cableado. Si es el caso, verifique y modifique el cableado.

Ahora puede proceder a un primer ensayo de marcha en el circuito.

**Programación del descodificador**

Por medio de la PROGRAMACIÓN, se puede modificar a voluntad la dirección de la locomotora, los tiempos de aceleración y frenada así como todas las demás propiedades del descodificador. Estas propiedades se “conservan” de manera permanente dentro del descodificador, incluso después de haber cesado la corriente de alimentación. En las normas (americanas), los emplazamientos de memoria se designan como “Configuración Variable”, abreviadamente “CV”. La codificación y la lectura de los valores memorizados se hacen electrónicamente de manera que la locomotora no deberá abrirse nunca, una vez que se haya instalado el descodificador.

Para programar los descodificadores de locomotora es preciso disponer de los siguientes aparatos:

- Central LZ100 (con un regulador LH100) o interfaz LI100;
- SET 02;
- Compact.

En lo concerniente a la programación en particular, observe las instrucciones que acompañan a los aparatos arriba mencionados.

De fábrica el descodificador se regula con la dirección de base 3, con el modo de marcha de 28 pasos, con la curva de velocidad interna característica y con intensidad (dimming) de las funciones no atenuada. Todos estos reglajes pueden ser evidentemente modificables.

**Lista de las CV utilizadas**

| CV | bit   | rango | Config fábrica | Descripción de la CV          |
|----|-------|-------|----------------|-------------------------------|
| 1  | ..... | 1-99  | 3              | Dirección básica              |
| 2  | ..... | 1-10  | 10             | Tensión mínima de arranque    |
| 3  | ..... | 1-255 | 1              | Momento de aceleración        |
| 4  | ..... | 1-255 | 1              | Momento de frenado            |
| 5  | ..... | 1-10  | 10             | Velocidad máxima              |
| 7  | ..... | ..... | 54             | Número de versión             |
| 8  | ..... | ..... | 99             | Identificación del fabricante |

| CV           | bit        | rango | Config<br>fábrica | Descripción de la CV   |
|--------------|------------|-------|-------------------|--|
| <b>9</b>     | .....      | 1-15  | 10                | Tasa de repetición   |
| <b>17</b>    | .....      | ..... | 0                 | Direcciones extendidas, byte alto  |
| <b>18</b>    | .....      | ..... | 0                 | Direcciones extendidas, byte bajo  |
| <b>19</b>    | .....      | 1-99  | 0                 | Dirección para la multitracción  |
| <b>29</b>    | .....      | ..... | 6                 | Reglajes de nivel 1  |
| .....        | <b>1</b>   | 0     | 0                 | Sentido de la marcha normal  |
| .....        | .....      | 1     | .....             | Sentido de marcha invertido  |
| .....        | <b>2</b>   | 0     | .....             | Modo de marcha a 14/27 pasos   |
| .....        | .....      | 1     | 1                 | Modo de marcha a 28/128 pasos  |
| .....        | <b>3</b>   | 0     | .....             | La locomotora no funciona mas que en modo digital  |
| .....        | .....      | 1     | 1                 | La locomotora funciona tanto en modo digital como en analógico.  |
| .....        | <b>4</b>   | ..... | 0                 | Siempre a 0  |
| .....        | <b>5</b>   | 0     | 0                 | Curva de velocidad codificada en fábrica   |
| .....        | .....      | 1     | .....             | Curva de velocidad definida por el usuario   |
| .....        | <b>6</b>   | 0     | 0                 | Descodificador con dirección de base en CV1  |
| .....        | .....      | 1     | .....             | Descodificador con dirección extendida en CV17 y CV18  |
| .....        | <b>7</b>   | ..... | 0                 | Siempre a 0  |
| .....        | <b>8</b>   | ..... | 0                 | Siempre a 0  |
| <b>50</b>    | .....      | ..... | .....             | Reglajes de nivel 2  |
| .....        | <b>1</b>   | 0     | .....             | Regulación del motor desactivada   |
| .....        | .....      | 1     | 1                 | Regulación del motor activada  |
| .....        | <b>2</b>   | ..... | 0                 | No utilizado   |
| .....        | <b>3</b>   | 1     | 0                 | Frenada en modo analógico mientras el bit 3 de la CV 29 no esté configurado  |
| .....        | <b>4-8</b> | ..... | .....             | No utilizados  |
| <b>51</b>    | .....      | ..... | .....             | Configuración de la salida de función A  |
| .....        | <b>1</b>   | 0     | 0                 | Las salidas A y B se alternan según el sentido de la marcha  |
| .....        | .....      | 1     | .....             | La salida A responde a F0 y la salida B responde a F1  |
| .....        | <b>2</b>   | ..... | .....             | Oscurecimiento de la salida A solamente, utilizable mientras el bit 3 esté activado  |
| .....        | .....      | 0     | 0                 | Salida A siempre regulable cuando el bit 3 esté activado   |
| .....        | .....      | 1     | .....             | Y el bit 1 esté desactivado la regulación se hace con la tecla F1.   |
| .....        | .....      | ..... | .....             | Y el bit 1 esté activado la regulación se hace con la tecla F4.  |
| .....        | <b>3</b>   | 1     | .....             | La salida A puede ser regulada en intensidad   |
| .....        | <b>4</b>   | ..... | .....             | No utilizado   |
| .....        | <b>5</b>   | 1     | 0                 | Faro giratorio rápido (Gyrolight)  |
| .....        | <b>6</b>   | 1     | 0                 | Faro giratorio lento (Marslight)   |
| .....        | <b>7</b>   | 1     | 0                 | Flash (Strobe)   |
| .....        | <b>8</b>   | 1     | 0                 | Flash doble (double strobe)  |
| .....        | .....      | ..... | .....             | Los bits 4 a 8 no están operativos si el bit 1 no está activado. Si hay varios bits activados es el más alto el que prevalece. |
| <b>52</b>    | .....      | 0-255 | 64                | Valor de intensidad de la salida A (Dimming)<br>0 = intensidad nula; 255 = intensidad máxima.                                  |
| <b>57</b>    | .....      | ..... | .....             | Reglajes de la salida B  |
| .....        | <b>1</b>   | ..... | 0                 | No utilizado   |
| .....        | <b>2</b>   | ..... | .....             | Los bits 2 a 8 son iguales a la CV51 pero con efecto en la salida de función B   |
| <b>58</b>    | .....      | 0-255 | 64                | Valor de intensidad de la salida B (Dimming)<br>0 = intensidad nula; 255 = intensidad máxima.                                  |
| <b>67-94</b> | .....      | 0-255 | 0                 | Los valores codificados de la CV67 a la CV94 determinan la curva de velocidad característica                                   |

Los aparatos digitales no están diseñados para la utilización por niños menores de 3 años ya que están provistos de pequeñas piezas susceptibles de ser tragadas. En caso de utilización incorrecta existe la posibilidad de heridas debido a aristas no cantoneadas. Los aparatos son únicamente utilizables en locales secos. Salvo error debido a las modificaciones por razones de progreso tecnológico, de la puesta al día de los productos y otros métodos de producción, está excluida toda responsabilidad por daños y consecuencias de los daños debidos a un modo de empleo poco respetuoso, a otra utilización que no sea con un ferrocarril en miniatura, con transformadores de corriente modificados o deteriorados u otros aparatos eléctricos, a una intervención no supervisada, a una acción violenta, a un sobrecalentamiento, a la humedad, entre otras cosas. De sobreentenderse alguno de estos casos la garantía queda invalidada.

### Lenz Elektronik GMBH

Hüttenbergstrasse 29 –35398 Giessen – Hotline: 06403 900 133 – Fax: 06403 900 155 -[www.digital-plus.de](http://www.digital-plus.de) - [www.lenz.com](http://www.lenz.com) - email: [info@digital-plus.de](mailto:info@digital-plus.de)



### Recordatorio del manual castellano:

Este manual es una traducción/interpretación de un manual en francés, por lo que puede haber errores debidos a un giro de la lengua no esperado, o inexactitudes en la traducción del original alemán o de su copia en francés. Por tal motivo se ruega encarecidamente que si se observa alguna inexactitud se compruebe la misma con el original alemán. Por ser una traducción se declina por parte de su autor toda responsabilidad acaecida por su uso o abuso. Esta traducción ha sido realizada sin ánimo de lucro por Isaac Guadix. En caso de encontrar algún problema técnico en el texto que pueda ser corregido comunicarlo por correo electrónico a [iguadix@ya.com](mailto:iguadix@ya.com) o a [iguadix@gmail.com](mailto:iguadix@gmail.com)

Este manual ha sido revisado y autorizado por



**¡Conserve este manual para una posterior utilización!**