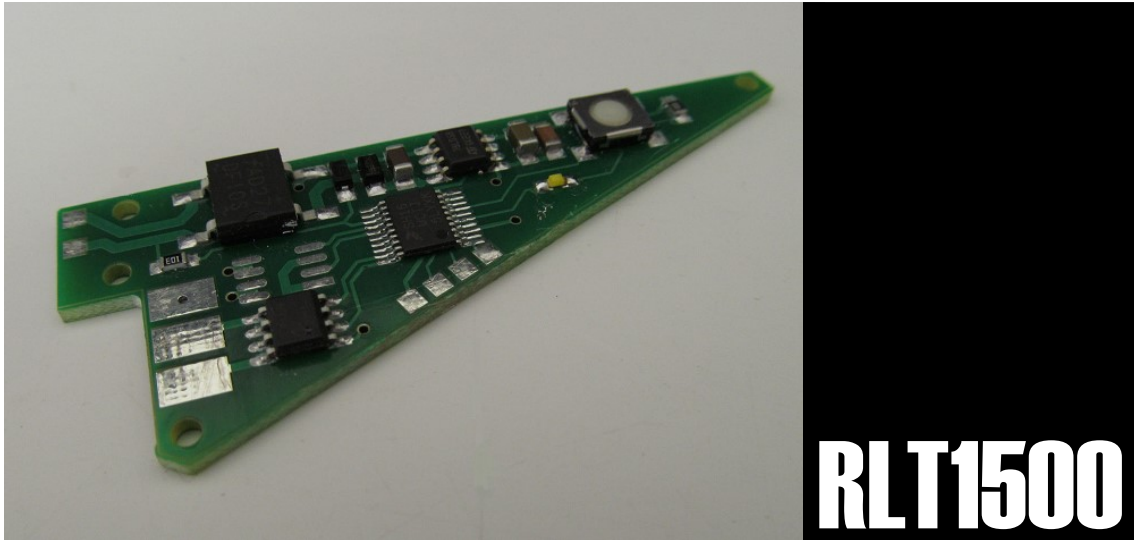




# TRENES DIGITALES

[www.trenesdigitales.com.ar](http://www.trenesdigitales.com.ar)  
[info@trenesdigitales.com.ar](mailto:info@trenesdigitales.com.ar)



**RLT1500**

**DECODIFICADOR PARA DESVIOS DE  
MARKLIN**

## Historico del Documento

Autor	Rev.	Descripción	Fecha
R. L.	0.1	Documento inicial	01/02/14
R. L.	1.0	Versión de firmware 1.1	22/02/14

## Índice

<b>HISTÓRICO DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>I</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>II</b>
<b>IMÁGENES .....</b>	<b>III</b>
<b>COMO USAR ESTE MANUAL .....</b>	<b>1</b>
<b>USO PREVISTO .....</b>	<b>1</b>
<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....</b>	<b>2</b>
RIESGOS MECÁNICOS .....	2
RIESGOS ELÉCTRICOS .....	2
RIESGO DE INCENDIO .....	2
RIESGO DE QUEMADURAS .....	2
<b>DETALLES OPERATIVOS .....</b>	<b>3</b>
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....</b>	<b>3</b>
<b>INSTALACIÓN .....</b>	<b>4</b>
CONTENIDO .....	4
HERRAMIENTAS Y MATERIALES NECESARIOS .....	4
SOLDADURA CORRECTA Y SEGURA .....	4
COLOCANDO EL DECODIFICADOR EN EL DESVÍO .....	5
<i>Esquema de colores.....</i>	<i>5</i>
<i>Preparando el desvío.....</i>	<i>6</i>
<i>Conectando el decodificador y el motor.....</i>	<i>6</i>
<i>Fijando el decodificador al desvío .....</i>	<i>6</i>
<b>PROGRAMACIÓN.....</b>	<b>7</b>
<i>Programación Central ECOS, Central Station 1, y Central Station 2 .....</i>	<i>7</i>
<i>Programación Mobile Station 2 .....</i>	<i>7</i>
<i>Programación Central 6040.....</i>	<i>7</i>
<b>PREGUNTAS FRECUENTES.....</b>	<b>8</b>
<b>CONDICIONES DE LA GARANTÍA.....</b>	<b>8</b>

## Imágenes

IMAGEN 1 – PARTES PRINCIPALES DEL DECODER .....	5
IMAGEN 2 – DESVÍO LISTA PARA COLOCAR EL DECODIFICADOR .....	6

## Como usar este manual

Incluso si usted no tiene una formación técnica especializada, este manual proporciona instrucciones paso a paso para garantizar correcta instalación y operación de este decodificador. Antes de empezar, le aconsejamos que lea todo el manual, en particular el capítulo relativo a las instrucciones de seguridad y las preguntas mas frecuentes. Conserve este manual para que pueda resolver y solucionar problemas en el futuro o si desea traspasar este decodificador a otra persona.

## Uso previsto

Este decodificador esta diseñado para ser colocado desvíos motorizados Märklin tanto para vía C como para vía M. Solo reconoce el formato de datos digitales Motorola . Los datos serán enviados por una central digital y permitirán controlar el motor para definir la posición del desvío. Cualquier otro uso o uso inapropiado invalida la garantía.



Atención: los componentes y circuitos integrados que usa este decodificador son sensibles a la electricidad estática. No toque los componentes . Antes descárguese tocando alguna objeto de metal (radiador, canilla ,etc).

## Instrucciones de seguridad

### Riesgos Mecánicos

Tenga cuidado al cortar los cables las herramientas de corte pueden tener extremos afilados y pueden causar lesiones graves. Las herramientas visiblemente dañadas pueden causar daños imprevisibles.

### Riesgos Eléctricos

Cuando conecte el decodificador deberá tener especial cuidado para evitar las siguientes situaciones :

- *Tocar la fuente de alimentación o los componentes conectados , tocar los componentes cuando el decodificador esta conectado produce mal funcionamiento del mismo*
- *Corto circuitos, conectar el circuito a otro voltaje diferente al que se especifica,*
- *Alta humedad, la condensación puede causar lesiones graves debido a una descarga eléctrica. Montaje del módulo sólo debería hacerse a puerta cerrada, en habitaciones limpias y secas*
- *Usar el conectar al modulo dispositivos de baja potencia para los cuales este modulo ha sido diseñado sólo utilizar transformadores certificados.*
- *Solo conectar transformadores y soldadores aprobados en tomas instaladas por un electricista autorizado.*
- *Respete las necesidades de diámetro del cable.*
- *Utilice sólo partes originales si tiene que reparar el módulo.*

### Riesgo de incendio

Tocar el material inflamable con un soldador caliente puede causar un incendio, lo cual puede resultar en lesiones o la muerte por quemaduras o asfixia. Conecte el soldador o de la estación de soldadura solo cuando sea necesario. Nunca deje el soldador caliente sin prestarle la suficiente atención.

### Riesgo de quemaduras

Un soldador caliente que toque accidentalmente su piel puede causar quemaduras. Como medidas de precaución:

- *Siempre coloque el soldador sobre un soporte adecuado.*
- *Eliminar el estaño de la punta del soldador con un trapo húmedo o una esponja gruesa.*

## Detalles operativos

El decodificador está diseñado para funcionar en el formato Motorola y puede configurarse con a una de las 320 direcciones posibles. Evalúa los datos digitales enviados por la unidad central y recoge solo los que están destinados para su dirección. Con estos datos controla el motor del desvío.

## Especificaciones Técnicas

*Formato de datos : Motorola II*

*Alimentación: 12-24 V*

*Consumo sin carga: 6mA*

*Atención, la sumatoria de todas las corrientes nunca debe exceder los 1200 mA.*

*Temperatura de uso: 0 a 45 C*

*Humedad relativa máxima: 85 %*

*Dimensiones: 35 x 18 x 5 mm*

*Peso: 2,1 g*

## Instalación

### Contenido

Verifique el contenido y determine que posee los siguientes elementos:

- 1 *Decodificador*
- 1 *Esquema de conexión rápido*

### Herramientas y materiales necesarios

Asegúrese de que tiene las siguientes herramientas y materiales listos para su uso:

- Un soldador electrónico (máx. 30 W) con una punta fina.
- Un pie para soldador
- Una esponja de limpieza para la punta
- Un pequeño cortador de cable
- Un par de pinzas
- Estaño (0,5 mm de diámetro preferentemente)

### Soldadura correcta y segura



**ATENCIÓN:** El soldado en forma incorrecta puede causar incendios y quemaduras. Evitar estos peligros siguiendo las indicaciones que figuran en el capítulo de seguridad.

Utilice un soldador pequeño como máximo de 30 watts. Mantenga la punta de soldadura limpia para que el calor se transfiera en forma correcta al estaño y así realizar una soldadura eficaz. Utilice estaño específico para electrónica preferentemente SN/PB 63/37 con flux, este tipo de estaño debido a sus características de solidificación evita la “soldadura fría”. Para realizar una buena soldadura la punta del soldador debe estar limpia y sin óxido, preferentemente utilizar una punta cerámica. Limpie la punta del soldador con un trapo húmedo o una pieza de tela. Suelde rápidamente, apoyar el soldador sobre la placa por más tiempo del necesario puede dañar los componentes y / o las pistas de cobre. Aplicar la punta del soldador de tal forma que el cable y la pista se calienten al mismo tiempo. En ese instante añadir estaño (no demasiado). Tan pronto como el estaño se convierta en líquido retirarlo cuidadosamente. Mantenga la punta del soldador en el lugar durante unos segundos para que el estaño fluya en todo en el conjunto cable / contacto , a continuación retire el soldador. El conjunto cable / contacto debe mantenerse inmóvil unos 5 segundos después de haber retirado el estaño.

Las soldaduras deben quedar brillantes , esto indica que el procedimiento ha sido realizado con éxito. Después de comprobar la soldadura (de preferencia con una lupa), revisar que no existan soldaduras no deseadas que puedan provocar puentes o cortocircuitos. La soldadura inadecuada o defectuosa puede generar daños al decodificador o una causar una operación defectuosa. Puede eliminar el exceso de estaño de los contactos , poniendo la punta del soldador en el lugar. El estaño se convertirá en líquido de nuevo y se podrá retirar el exceso con facilidad.



## Colocando el decodificador en el desvío.

Antes de montar el decodificador de comprobar que el motor del desvío del valor máximo admisible que es de 1000mA. Si está por encima de 1000mA el decodificador no es adecuado para este desvío . El decodificador puede ser dañado seriamente si se expone a corrientes mayores a las definidas por las especificaciones técnicas.

## Esquema de colores

Revisar atentamente el esquema de colores de la Figura 1 y la Imagen 1, prestando atención en los colores de los cables y las posiciones donde los mismos van colocados.

<b>Rojo</b>	<b>Conexión del decoder al riel central</b>
<b>Marrón</b>	<b>Conexión del decoder a las vías</b>
<b>Amarillo</b>	<b>Conexión al motor del desvío (punto común)</b>
<b>Verde</b>	<b>Conexión al motor del desvío (punto desplazamiento izquierdo)</b>
<b>Azul</b>	<b>Conexión al motor del desvío (punto desplazamiento derecho)</b>

Figura 1 – Esquema de colores de los cables del decoder

La imagen siguiente muestra los elementos básicos de un desvío C, preste atención a la numeración ya que esta servirá de referencia en el procedimiento de instalación y programación.

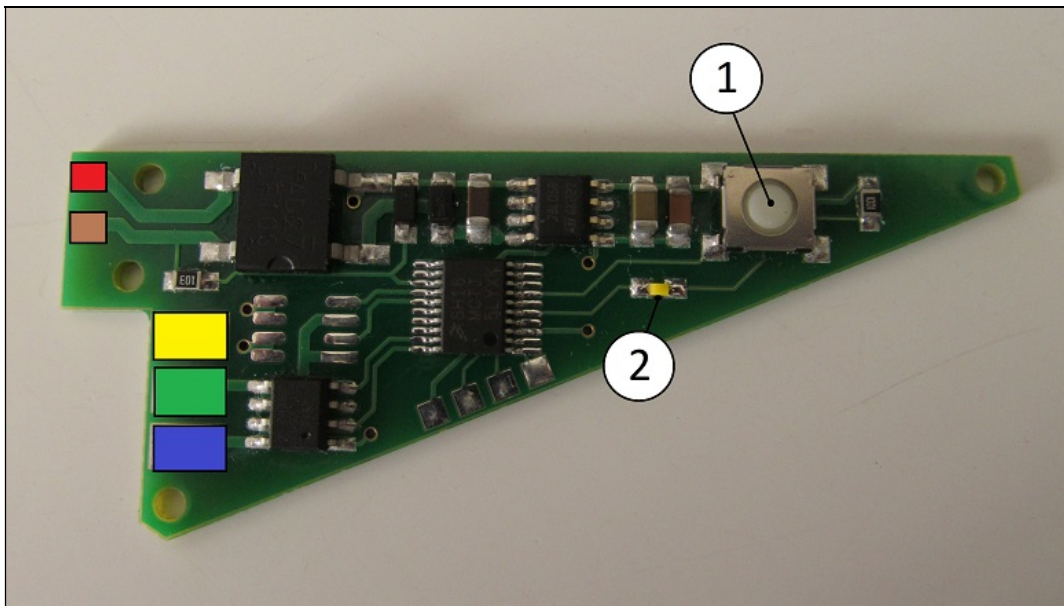


Imagen 1 – Partes principales del Decoder

## Preparando el desvío

Verifique el correcto funcionamiento del desvío moviendo la manivela y observando que se desplaza en forma normal. Instale el motor siguiendo las instrucciones que proporcionadas por el fabricante.

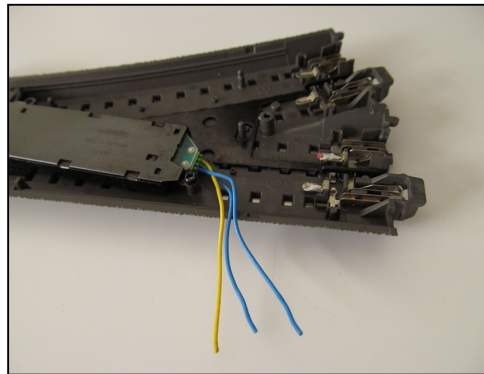


Imagen 2 – Desvío lista para colocar el decodificador

## Conectando el decodificador y el motor

Soldar el cable rojo al riel central y el cable marrón a las vías. Luego soldar los cables del motor al decodificador respetando la siguiente condición, el cable amarillo del motor al pad de soldadura amarillo del decoder , uno de los cables azules del motor al pad de soldadura azul del decoder , y por ultimo , el cable azul restante del motor al pad de soldadura verde del decoder . Como referencia ver Imagen 1. Tener en cuenta el largo de los cables poder realizar la correcta fijación. En este momento es aconsejable probar el decodificador que se encuentra programado de fabrica con la dirección 1. Configurar la central para utilizar esta dirección y verificar que el decoder accione al motor correctamente.

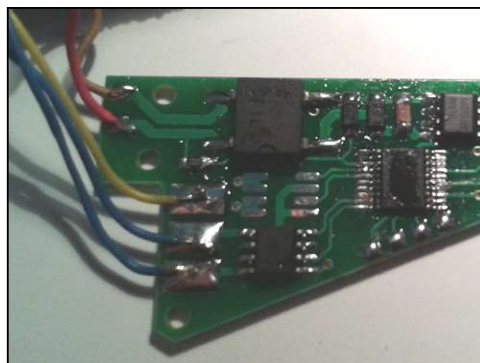
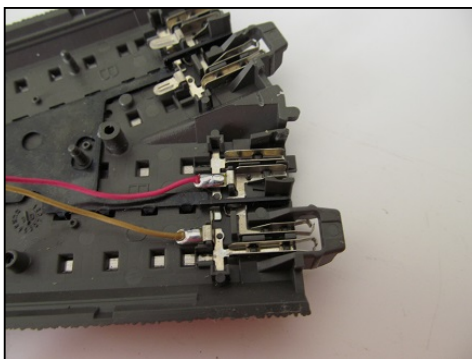


Imagen 3 – Soldadura del decoder a la vía

## Fijando el decodificador al desvío

El decodificador esta listo para fijarse a la desvío pero se recomienda ante leer el apartado sobre la programación (más abajo) que será útil para poder elegir la dirección del decoder. El desvío C tiene soportes que concuerdan con los agujeros en el decoder. Presionar suavemente hasta que el decoder se introduzca en los soportes completamente y al apoyar el desvío contra una superficie plana no se note ninguna protuberancia.

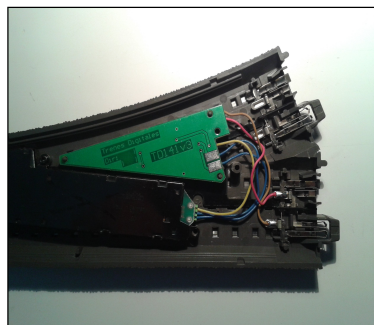


Imagen 4 – Decodificador correctamente colocado en el desvío

## Programación

El decodificador tiene la posibilidad de programarle la dirección “en la vía” mediante el sistema “One Press” .

### **Programación Central ECOS, Central Station 1, y Central Station 2**

Como primer paso es necesario crear un desvío en la central (ver el manual de la central para mayor referencia) . Para programar el decoder, solo es necesario presionar el botón (1) (ver Imagen 1) mientras se acciona el desvío en la central. El decoder leerá la dirección de la vía guardará en su memoria usarla en el futuro. En caso de realizar correctamente el procedimiento el Led (2) (ver Imagen 1), parpadeara en forma lenta y se apagara.

### **Programación Mobile Station 2**

Como primer paso acceder al menú de desvíos central (ver el manual de la central para mayor referencia). Para programar el decoder, solo es necesario presionar el botón (1) (ver Imagen 1) mientras se acciona el desvío en la MS2. El decoder leerá la dirección de la vía guardará en su memoria usarla en el futuro. En caso de realizar correctamente el procedimiento el Led (2) (ver Imagen 1), parpadeara en forma lenta y se apagara.

### **Programación Central 6040**

Para programar el decoder, solo es necesario presionar el botón (1) (ver Imagen 1) mientras se acciona el desvío en la central 6040. El decoder leerá la dirección de la vía guardará en su memoria usarla en el futuro. En caso de realizar correctamente el procedimiento el Led (2) (ver Imagen 1), parpadeara en forma lenta y se apagara.

## Preguntas frecuentes

**Las partes están demasiado caliente y / o empezar a humear.**

!Desconecte el sistema de la red inmediatamente!

Posible causa: una o más conexiones soldadas incorrectamente. Compruebe a las conexiones.

Posible causa: La conexión del incorrectamente soldado .

## Condiciones de la garantía

Todos los productos salen de fabrica probados . Este producto está garantizado por seis meses. La garantía incluye la corrección de las fallas que se deban a una falla de material o defecto de fábrica. Garantizamos el cumplimiento de las especificaciones técnicas si el decodificador fue montado y conectado cuando de acuerdo con el manual. No nos hacemos responsables por daños y perjuicios, o daños secundarios en relación con este producto. Nos reservamos el derecho a efectuar mejoras, suministrar de piezas de repuesto o la devolución del precio de compra.

**Los siguientes puntos invalidan la garantía:**

- Un uso inadecuado uso del soldador o el estaño.
- Si el daño es causado por no seguir las instrucciones en este manual.
- Si el módulo ha sido alterado.
- Si el cobre o las pistas de cobre están levantadas.
- Si el daño se produce debido a una sobrecarga del módulo.
- Si se ha conectado a un voltaje o corriente incorrecta.
- Si está dañado por el uso negligente o abuso.
- Si está dañado por descargas electroestáticas sobre los componentes.