



# TRENES DIGITALES

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



**RLT2040**

## **Controlador de Desvíos Digitales**

---

## Histórico del Documento

Autor	Rev.	Descripción	Fecha
S. L.	0.1	Documento inicial	18/05/22
R. L.	1.0	Correcciones	22/09/22

## Índice

Histórico del Documento.....	1
Índice .....	2
Figuras.....	3
PRECAUCIONES .....	4
Uso previsto.....	5
Como usar este manual.....	5
Instrucciones de seguridad .....	6
Riesgos Mecánicos.....	6
Riesgos Eléctricos .....	6
Riesgo de incendio .....	6
Riesgo de quemaduras.....	6
Instalación.....	7
Uso .....	8
Modo de automático de Protección .....	8
Parámetros Eléctricos.....	9
Parámetros Físicos.....	9

## Figuras

Figura 1– Bornes de conexión .....	7
Figura 2 - Esquemas de conexión .....	7
Figura 3 – Estado de los desvíos.....	8
Figura 4 – Grupos y numeración de desvíos .....	8

## Notas

Este espacio esta intencionalmente en blanco para anotaciones

## PRECAUCIONES



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



Cualquier trabajo de instalación o soldadura debe ser realizado con la locomotora fuera de la vía. De esta manera se evita que algún dispositivo que no esté correctamente aislado pueda dañar el decoder.



El termocontraible es una protección del decoder. No debe ser removido. La remoción de esta protección invalidara la garantía.



No haga presión o ejerza fuerzas sobre la placa del decoder, este posee pistas de conducción sumamente finas que podrían dañarse.



Por su seguridad, utilice siempre centrales digitales o centrales de control que posean fuentes con doble aislamiento.



No exponga el decoder a condiciones de humedad ya que podrían oxidarse las pistas expuestas y generar un mal funcionamiento.



No suelde cables al decoder. La soldadura de los cables se realiza con instrumentos especiales. En el caso que se suelte un cable o le quede demasiado corto recurra a un distribuidor. La soldadura de los cables por terceros invalidara la garantía.

---

## Uso previsto

EL RLT2040 es una central digital multiprotocolo que solo genera paquetes para controlar decoders de desvíos y/o accesorios usando paquetes DCC y MM2. Cualquier otro uso o uso inapropiado invalida la garantía.

## Como usar este manual

Aun 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 más frecuentes. Conserve este manual para que pueda resolver y solucionar problemas en el futuro o si desea traspasar este decodificador a otra persona.

---

## 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 está 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 certificados transformadores.*
- *Solo conectar transformadores y soldadores aprobados en tomacorrientes instalados 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 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.*

## Instalación

La conexión de alimentación de la Central RLT2040 puede realizarse de dos maneras: a través de un conector Jack, que permite una conexión rápida y sencilla, o mediante una bornera, que implica la conexión de cables a los bornes y luego atornillarlos para asegurar una conexión segura y estable. Ambos métodos permiten suministrar la energía necesaria para el correcto funcionamiento de la central. Si se van a utilizar bobinas de desvíos de la línea Marklin, se recomienda usar transformador de 18V de corriente continua de al menos 2A. Si se van a usar motores de para bobinas de cualquier otra marca se recomienda usar un 15V de corriente continua de al menos 1.5A.

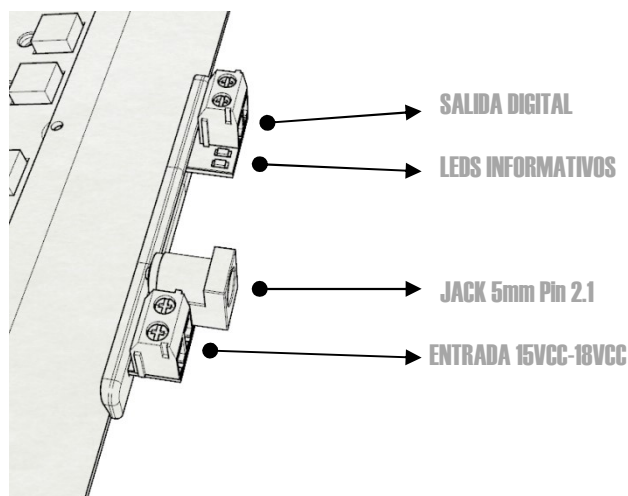


Figura 1- Bornes de conexión

La conexión de la central RLT2040 a los decoders es exclusivamente mediante la bornera de salida digital. Ahí se atornillarán los cables que saldrán hacia los decoders que finalmente moverán las bobinas de los desvíos. Los decoders pueden conectarse en paralelo, mientras no se exceda la capacidad máxima de 1500 mA (1.5A). Si por algún motivo sea la cantidad de decoders o el exceso de consumo de una bobina se excede el límite de 1500 mA la central entrara en modo de autoprotección desconectando la bornera de salida digital.

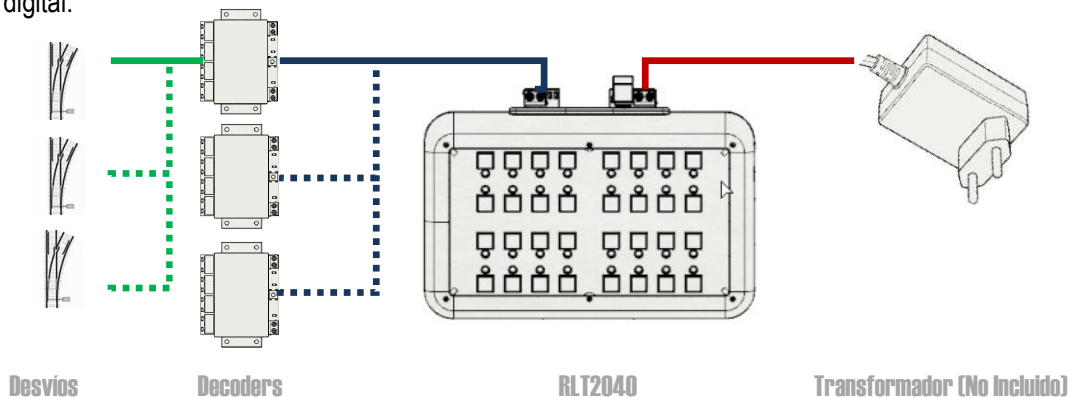


Figura 2 - Esquemas de conexión



**NUNCA DEJE QUE LA SALIDA DE LA CENTRAL DIGITAL SE PONGAN EN CONTACTO CON UN TRANSFORMADOR EXTERNO O LA SALIDA DE OTRA CENTRAL DIGITAL. ESTA ACCION DAÑARA IRREMEDIABLEMENTE SU CENTRAL O ALGUNO DE LOS OTROS DISPOSITIVOS.**



## Uso

Antes de encender la central RLT2040, verificar que todas las conexiones estén correctas y que la salida solo estén conectados decoders de desvíos.

Una vez conectada la central, se iluminarán los leds indicativos de posición. Para cada desvío hay un led verde y uno rojo que indica su estado actual (abierto o cerrado), y para cambiar el estado se presionará el botón correspondiente al nuevo estado deseado.

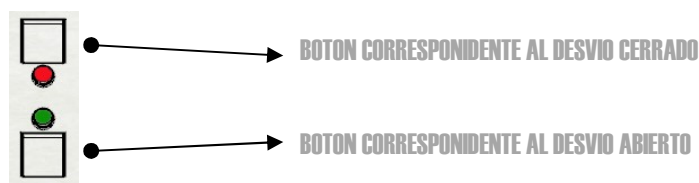


Figura 3 – Estado de los desvíos

El control de los desvíos es consecutivo del uno al dieciséis y se dividen en cuatro grupos de cuatro ya que los decoders generalmente controlan cuatro desvíos

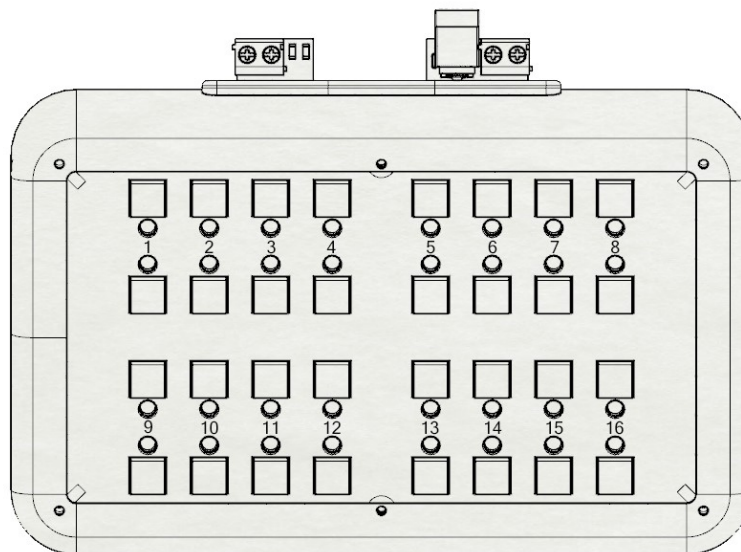


Figura 4 – Grupos y numeración de desvíos

## Modo de automático de Protección

En caso de un cortocircuito o un exceso en el consumo de corriente la central RLT2040, la central automáticamente entra en modo de protección, deshabilitando la salida digital y comenzará a parpadear el led rojo que se encuentra al lado de la salida digital. Para restablecer el funcionamiento normal solo es necesario presionar cualquier botón luego de haber resuelto la causa del problema.

---

## Parámetros Eléctricos

**Alimentación:** 12-24 V

**Consumo sin carga:** 30mA

**Corriente máxima de salida:** 1500mA



Cuando la Corriente el consumo se aproxima a los 1500mA, la central automáticamente entra en modo de protección, deshabilitando la salida digital.

## Parámetros Físicos

**Temperatura de uso:** 10 a 45 C

**Humedad relativa máxima:** 85 %

**Dimensiones:** 160 x 100 x 35 mm

**Peso:** 150 g