



TRENES DIGITALES

www.trenesdigitales.com.ar
info@trenesdigitales.com.ar



RLT1401

DECODIFICADOR DE ACCESORIOS MULTIPROTOCOLO

Historico del Documento

Autor	Rev.	Descripción	Fecha
R.L.	0.1	Documento inicial	10/06/21
R.L.	1.0	Versión 3 Firmware 1.1	10/04/22
R.L.	1.1	Agregados Aclaratorios	09/05/23

Índice

HISTÓRICO DEL DOCUMENTO	I
ÍNDICE	II
FIGURAS	III
COMO USAR ESTE MANUAL	1
USO PREVISTO	1
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	2
RIESGOS MECÁNICOS	2
RIESGOS ELÉCTRICOS	2
RIESGO DE INCENDIO	2
RIESGO DE QUEMADURAS	2
DETALLES OPERATIVOS	3
INSTALACIÓN	4
CONTENIDO	4
HERRAMIENTAS Y MATERIALES NECESARIOS	4
SOLDADURA CORRECTA Y SEGURA	4
COLOCANDO EL DECODIFICADOR EN LA MAQUETA	5
<i>Diagramas</i>	5
CONEXIÓN	6
<i>Conectando el decoder solamente a la Central Digital SIN alimentación externa</i>	6
<i>Conectando el decoder con alimentación externa</i>	6
OPERACIÓN	6
PROGRAMACIÓN	7
<i>Programación Centrales DCC NMRA</i>	7
<i>Programación Central ECOS, Central Station 1, y Central Station 2</i>	7
<i>Programación Mobile Station 2</i>	7
<i>Programación Central 6040</i>	7
<i>Programación como Desvío o como Accesorio</i>	7
PREGUNTAS FRECUENTES	8
CONDICIONES DE LA GARANTÍA	9
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	10

Figuras

FIGURA 1 – DIAGRAMA DE CONEXIÓN DEL DECODIFICADOR	5
FIGURA 2 – ESQUEMA DE COLORES DE LOS CABLES DEL DECODER.....	5

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 más 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 dispositivo está diseñado para manejar digitalmente desvíos electromecánicos y/o dispositivos de iluminación. Es multiprotocolo, reconoce el formato de datos digitales Motorola (MM2) y el formato DCC NMRA. Estos datos digitales deberán ser enviados por una central digital y permitirán controlar las funciones del decodificador. Cualquier otro 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 algún objeto de metal (radiador, 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*
- *Conectar al decoder dispositivos de baja potencia para los cuales este modulo ha sido diseñado sólo utilizar certificados transformadores.*
- *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 con el formato Motorola y el formato DCC NMRA. El dispositivo evalúa los datos digitales enviados por la unidad central y recoge solo los que están destinados para su dirección. Con estos datos se decide que desvío será controlado. El dispositivo tiene incluida una protección para limitar la corriente total, evitando así, dañar los transistores de control.

El decoder se programa con la tecnología "One-Touch" que permite programar la dirección del decoder solo presionando un botón.

Otra característica importante es que la entrada digital de datos esta aislada ópticamente del resto del circuito, esto significa que el decoder toma los datos de la central, y permite alimentar las bobinas en forma independiente con otro transformador, permitiendo maximizar la cantidad de locomotoras que se pueden utilizar al mismo tiempo.

Instalación

Contenido

Verifique el contenido y determine que posee los siguientes elementos:

- 1 Decodificador para desvíos RLT1401
- 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 la Maqueta

Antes de montar el decodificador de comprobar si la sumatoria de los consumos de los bobinados / cargas que se van a conectar son menores al valor máximo admisible que es de 2500mA. Si está por encima de 2500mA el decodificador no es adecuado para esta carga. El decodificador puede ser dañado seriamente si se expone a corrientes mayores a las definidas por las especificaciones técnicas.

Diagramas

Revisar atentamente el siguiente diagrama, prestando atención en los colores cables y las posiciones donde van colocados los mismos.

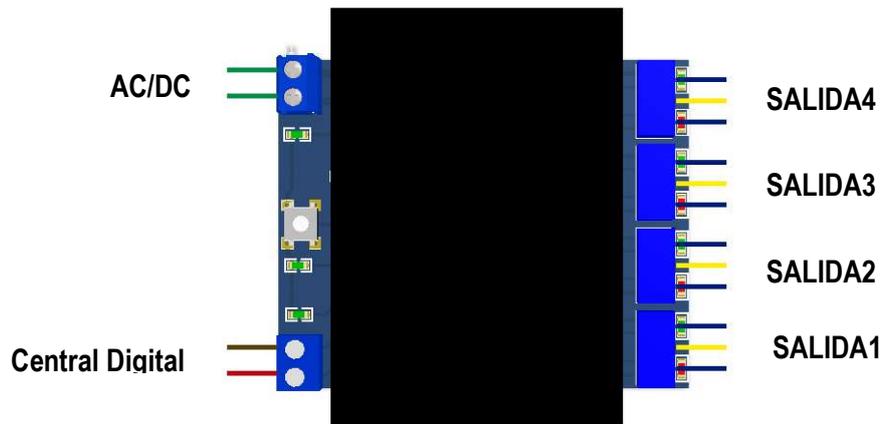


Figura 1 – Diagrama de conexión del decodificador

Rojo	Conexión a la central Digital
Marrón	Conexión a la central Digital
Verde	Conexión al transformador
Verde	Conexión al transformador
Azul	Conexión al bobinado del Desvío / Accesorio
Amarillo	Conexión al cable común del Desvío / Accesorio
Azul	Conexión al bobinado del Desvío / Accesorio

Figura 2 – Esquema de colores de los cables del decoder

Conexión

Conectando el decoder solamente a la Central Digital SIN alimentación externa

Si usted **NO** desea usar un transformador externo, puede conectar en la entrada de AC/DC junto con la entrada digital siguiendo la foto de la de abajo, y conectarlo **solamente** a la central digital.

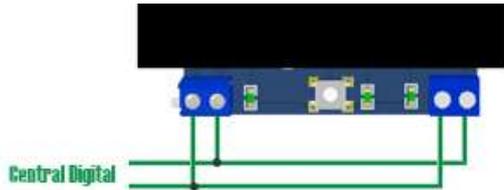


Imagen 1 – Conexión sin transformador externo



NUNCA DEJE QUE LAS CONEXIONES DE LA CENTRAL DIGITAL SE PONGAN EN CONTACTO CON UN TRANSFORMADOR EXTERNO SIN AISLAMIENTO OPTICO. ESTA ACCION DAÑARA IRREMEDIABLEMENTE SU CENTRAL

Conectando el decoder con alimentación externa

El decoder RLT1401 tiene aisladas ópticamente la entrada digital y la entrada de alimentación. La central digital debe ser conectada en la bornera de la entrada digital. La alimentación externa se debe conectar a la bornera AC/DC. Para la alimentación externa se recomienda la conexión de un transformador de Corriente Alterna de 12-16VAC o un transformador de Corriente Continua de 12-18VDC.



NUNCA DEJE QUE LAS CONEXIONES DE LA CENTRAL DIGITAL SE PONGAN EN CONTACTO CON UN TRANSFORMADOR EXTERNO SIN AISLAMIENTO OPTICO. ESTA ACCION DAÑARA IRREMEDIABLEMENTE SU CENTRAL

OPERACIÓN

La operación de este decoder es intuitiva, luego de colocar correctamente la dirección, para accionar el desvío/accesorio presionar el botón correspondiente en la central digital, y verificar que el led se enciende en el decoder indicando la correcta recepción de la información digital. También se puede verificar la salida que se está controlando, ya que este decoder posee un led indicativo a tal efecto.

Para programar el decoder, solo es necesario presionar el botón (Imagen 1) mientras se acciona el desvío en la central. El decoder leerá la dirección enviada y la guardará en su memoria usarla en el futuro. En caso de realizar correctamente el procedimiento el Led (Figura 1), parpadeara varias veces y se apagará.

Programación

El decodificador tiene la posibilidad de programarle la dirección “en la vía” mediante el sistema “One Press”. Este decoder toma un grupo de cuatro direcciones. Por de ejemplo, si se programa con la dirección 1, toma la el grupo 1, 2 ,3 ,4. Si se programa con la dirección 6 toma el grupo 5, 6 ,7 ,8. Con la primera dirección del grupo se controla el desvío 1 con la segunda el desvío 2 con la tercera el desvío 3 y con la cuarta el desvío 4.

Programación Centrales DCC NMRA

Para programar el decoder, solo es necesario presionar el botón (Imagen 1) mientras se acciona el desvío en la central. El decoder leerá la dirección enviada y la guardará en su memoria usarla en el futuro. En caso de realizar correctamente el procedimiento el Led (Figura 1), parpadeara varias veces y se apagará.

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 (Figura 1) mientras se acciona el desvío en la central. El decoder leerá la dirección enviada y la guardará en su memoria usarla en el futuro. En caso de realizar correctamente el procedimiento el Led (Figura 1), parpadeara varias veces y se apagará.

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 (Figura 1) mientras se acciona el desvío en la MS2. El decoder leerá la dirección enviada y la guardará en su memoria usarla en el futuro. En caso de realizar correctamente el procedimiento el Led (Figura 1), parpadeara varias veces y se apagará.

Programación Central 6040

Para programar el decoder, solo es necesario presionar el botón (Imagen 1) mientras se acciona el desvío en la central 6040. El decoder leerá la dirección enviada y la guardará en su memoria usarla en el futuro. En caso de realizar correctamente el procedimiento el Led (Figura 1), parpadeara varias veces y se apagará.

Programación como Desvío o como Accesorio

El decoder puede programarse como controlador de desvíos o como controlador de accesorios. El modo “Desvío” genera un pulso de duración controlada que permite que la bobina se active solo por un tiempo. El modo “Accesorio” genera una señal continua y que puede ser prendida o apagada permitiendo así iluminar casas manejar molinos eléctricos, etc.

El decoder está por configurado de fabrica para trabajar como en modo “Desvío”

Para programar el decoder en modo “Desvío”, accionar el comando de desvíos en sentido rojo (normalmente son los colores que märklin usa para los controles de desvíos), mientras se apreta el botón en el decoder, el led debería parpadear una vez y permanecer encendido y se prendera el led verde a la salida del desvío.

Para programar el decoder en modo “Accesorio”, accionar el comando de desvíos en sentido verde (normalmente son los colores que märklin usa para los controles de desvíos), mientras se apreta el botón en el decoder, el led debería parpadear dos veces y permanecer encendido y se prendera el led rojo a la salida del desvío.

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.

El decoder no funciona.

Posible causa: El decoder debe recibir la información digital en el formato correcto, por eso debe verificar que esté bien conectado la entrada digital. El cable marrón y rojo debe estar conectado según el protocolo de colores dispuesto pro Märklin. Verifique la figura 2

Condiciones de la garantía

Todos los productos salen de fábrica 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 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.

Especificaciones Técnicas

Formato de datos: Motorola

Alimentación: 12-24 V

Consumo sin carga: 6mA

Consumo total simultáneo: 3000 mA

Consumo por función / solenoide: 1500mA

Temperatura de uso: 0 a 45 C

Humedad relativa máxima: 85 %

Dimensiones: 64 x 32 x 15 mm

Peso: 50,1 g