

# **MANUAL BÁSICO Y SIMPLIFICADO DE PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DIGITAL LOKMAUSE 2 DE ROCO**

## **ELEMENTOS BÁSICOS:**

- Fuente de alimentación ref. 10718
- Unidad central ref. 10761
- Mando (Lokmause) ref. 10760

## **ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS:**

- Mando (Lokmause) ref. 10760 – 10790
- Amplificador complementario (Booster) ref. 10762
- Teclado mando accesorios ref. 10772
- Unidad de frenada ref. 10779
- Módulo interconexión ref. 10768
- Módulo bucle retorno ref. 10769
- Módulo decodificador ocho desvíos ó accesorios electromagnéticos ref. 10775
- Módulo decodificador ocho desvíos ó accesorios electromagnéticos MOTOROLA ref. 10776
- Motor desvío con decodificador ref. 42624

## **DECODIFICADORES LOCOMOTORAS:**

- Decodificador DCC sin compensación de carga ref. 19742
- Decodificador DCC con compensación de carga y función F3 para anular aceleración y frenada (maniobras) ref. 10745.
- Decodificador MOTOROLA igual que el 10745 ref. 10738
- 

# **CONEXIÓN INICIAL SISTEMA BÁSICO:**

## **PASOS**

- 1.- Conectar la unidad central mediante el cable bipolar negro (16V) al transformador (fuente de alimentación)
- 2.- Conectar el mando (lokmause) con su cable a la conexión Master de la unidad central.
- 3.- Conectar la salida Trac Out de la unidad a la vía.
- 4.- Conectar el transformador (fuente de alimentación) a la red de 220 v.

## **INICIO DEL SISTEMA:**

- 1.- Colocar la locomotora en la vía.
- 2.- Con las flechas del mando buscar la dirección 03 en la pantalla (dirección por defecto)
- 3.- Mover el mando regulador para regular la velocidad y el sentido de la marcha

## **FUNCIONES DE LAS LOCOMOTORAS:**

F0 \*- Luces

F1 a F4 según locomotoras (sonidos, silbato, humo, etc.)

F3.- En decodificadores 10745 activa y desactiva función de maniobras.

## **PROGRAMACIÓN BÁSICA:**

El sistema Roco Lokmause 2, no necesita vía de programación, pero es necesario que cuando iniciemos la programación, en la vía solo esté la locomotora que queremos programar, si hay dos o más locomotoras en la vía, todas recibirán la misma programación.

**Nota:** Todas las locomotoras tienen de origen la dirección nº 3

## **CAMBIO DE DIRECCIÓN (Nº DE LA LOCOMOTORA)**

- 1.- Colocar la locomotora a programar en la vía y retirar el resto
- 2.- Apretar simultáneamente la tecla P y \* del mando.
- 3.- Aparece las letras S.P. (indica modo de programación)
- 4.- Comprobar que en la pantalla parpadea un punto en la parte inferior, aparece dirección 03 (dirección por defecto)
- 5.- Buscar con las flechas, hasta encontrar el número que queremos asignar a esa locomotora (Ejemplo 01).
- 6.- Apretar la tecla P
- 7.- La locomotora realizará pequeños movimientos mientras recibe la programación y aparece en la pantalla la letra P. (está enviando la programación).
- 8.- La pantalla vuelve a su situación normal, sin parpadeo del punto inferior (aparece la dirección 03 por defecto).
- 9.- Buscar con las flechas la nueva dirección (ejemplo 01).
- 10.- Si la programación ha finalizado con éxito, cuando movamos el regulador, la locomotora se pondrá en marcha.
- 11.- Comprobar que las funciones de la locomotora funcionan correctamente \* luces, etc.

## **POSIBLES INCIDENCIAS:**

### **1.-Las luces no funcionan**

Puede que los pasos de velocidad a los que estamos enviando la señal, no coincidan con los grabados en el decodificador, para comprobarlo, apretar la P y una flecha simultáneamente, aparecerá en la pantalla, una, dos o tres rayas, una corresponde a 14 pasos de velocidad, dos a 28 pasos de velocidad y tres a 128 pasos de velocidad, si nos aparece una sola raya, la información que envía el mando es a 14 pasos de velocidad, si el decoder esta grabado a 28 pasos, es el motivo por lo que no funcionan las luces, para cambiar los pasos de velocidad que envía el sistema, apretar simultáneamente la P y la flecha hacia arriba o hacia abajo hasta que aparezcan una o dos rayas dependiendo de la

que queramos asignar de nuevo, (ejemplo. Si no van las luces y nos aparece una sola raya, cambiarlo a dos rayas, y nos tendrá que funcionar, dado que prácticamente todas las locomotoras están grabadas a 14 o 28 pasos de velocidad.

## **2.- No nos admite la programación.**

Si hemos instalado el decodificador en la locomotora por primera vez a través de un conector de predigitalización de ocho pines, puede que lo hayamos conectado al revés, la locomotora funciona con la dirección 03, pero no van las luces ni podemos programar, cambiar el conector de posición, y la locomotora tiene que funcionar correctamente y podremos realizar la grabación.

## **GRABACIÓN DE VALORES DE VELOCIDAD, ACELERACIÓN Y FRENADA.**

En todos los decodificadores podemos grabarles valores de velocidad mínima, aceleración y frenada, la limitación de velocidad no es posible grabarla en todos los decodificadores, en las instrucciones del decodificador tiene que indicar la posibilidad de grabación.

Lo que vamos a grabar, son unos valores en una escala de 0 a 99, ejemplo con valores bajos, menor velocidad mínima, menor espacio de aceleración, menor espacio de frenada, velocidad máxima más baja, si queremos realizar una aceleración lenta y una frenada más suave y prolongada, tendremos que aumentar los valores, todos los decodificadores vienen grabados de fábrica con unos valores estándar, que son los que nos aparecerán por defecto en la pantalla cuando iniciemos la programación.

**VELOCIDAD MÍNIMA:** Apretar simultáneamente P y F1, la pantalla entra en programación con el punto parpadeando en la parte inferior, el valor que indica la pantalla es el de origen o por defecto, para aumentarlo o disminuirlo, cambiar el valor con el cursor hasta encontrar el deseado, una vez en pantalla el escogido, apretar la P, la locomotora realizará pequeños movimientos que indica que está recibiendo la programación, cuando vuelva la pantalla original, habrá acabado la programación.

**ACELERACIÓN:** Es el mismo proceso que el anterior, pero apretando simultáneamente la P y F2

**FRENADA PROGRESIVA:** Es el mismo proceso pero apretando P y F3

**LIMITACIÓN VELOCIDAD MÁXIMA:** El mismo proceso pero apretando P y F4, esta función es la que tarda más tiempo en realizar la grabación, y no todos los decodificadores la aceptan.

## **MOTORES DESVÍOS CON DECODIFICADOR INCORPORADO Ref. 42624**

Los podemos accionar con el mando lokmause o con el teclado

Se alimentan directamente de la vía, mediante dos cables negros con pestaña de enganche a la vía, es indistinto en que rail colocamos cada pestaña.

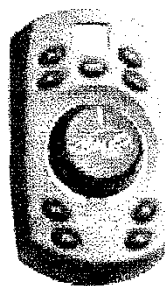
*Si utilizamos el mando lokmause para accionarlos, la dirección que le asignemos al desvío, tendrá que estar libre, no pueden tener la misma dirección una locomotora y un desvío, si utilizamos el teclado de accesorios y desvíos sí podrán tener la misma dirección una locomotora y un desvío, el teclado de accesorios puede grabar directamente direcciones de desvíos y discriminarlo o duplicarlos de las direcciones de locomotoras.*

*Para mover un desvío con el mando lokmause, seleccionar la dirección como si fuese una locomotora, una vez seleccionada la dirección en la pantalla, con la tecla F1, moveremos el desvío, cada vez que apretemos F1, lo moverá en el sentido contrario en el que se encuentra.*

**EL RESTO DE FUNCIONES, PROGRAMACIONES Y CONEXIONES DE ACCESORIOS, SE ENCUENTRA EXPLICADO EN EL MANUAL GENERAL, ESTE ES UN MANUAL BASICO DE FUNCIONAMIENTO.**

## Introducción. "Digital is cool"

*En esta página se le proporciona la información más importante del sistema digital de Roco "Digital is cool".*



- *¿Que es digital?*
- *De un vistazo.*
- *El futuro del modelismo ferroviario es digital.*
- *"Digital is cool". El comienzo perfecto en el mundo digital del modelismo ferroviario.*
- *"Digital is cool" también ofrece...*
- *El control digital de locomotoras.*
- *Digitalización de las locomotoras sin módulo digital.*
- *Control digital de desvíos por control remoto.*
-

## **¿Que es digital?**

*En los modelos convencionales DC la corriente eléctrica que se suministra a los raíles (0-14V) se va incrementando o disminuyendo, y la locomotora va más deprisa o más despacio. Si colocamos otra locomotora en la vía, esta se comportará de la misma forma que la primera. En un sistema digital, el suministro de corriente eléctrica es constante y pleno a los raíles. Los raíles sirven también como circuito de datos.*

*La potencia tractora va a través de comandos digitales. Éstos se codifican y decodifican por medio de los decodificadores de las locomotoras. El decodificador controla la dirección y la velocidad, así como otras funciones adicionales como la iluminación o el enganche automático, de acuerdo con los comandos emitidos por el usuario.*

*Los decodificadores se pueden usar también en otros elementos (como por ejemplo grúas), desvíos, etc. que admiten el control remoto.*

## **Así pues, éstas son las ventajas más importantes del sistema digital:**

*Todos los comandos de control se suministran a través de los raíles. Esto significa que todo el sistema de locomotoras, desvíos y elementos se pueden controlar usando un único cable de conexión bipolar. Los sistemas convencionales, generalmente con un circuito de cables muy complicado, ya no es necesario.*

*Los decodificadores se direccionan de forma independiente por medio de una dirección libre, de forma que, por ejemplo, muchas locomotoras se pueden controlar y operar independientemente en un único circuito. Los circuitos de vías ya no necesitan estar separados, salvo los desvíos, pasos a nivel, boosters, etc.*

*Más de una persona (padre e hijo) pueden jugar en la misma vía, al mismo tiempo y con el mismo control.*

*La mayoría de las funciones antes no soñadas, como el giro de una grúa, son ahora una realidad.*

*Para el montaje y funcionamiento no se requiere experiencia. El sistema digital es la primera opción, tanto para los principiantes como para los experimentados. La tecnología digital ya es más económica y asequible y todavía puede ofrecer posibilidades ilimitadas. Esto hace que sea básico para el desarrollo futuro en el mundo del modelismo ferroviario.*

## **De un vistazo**

*Todos los elementos del sistema digital, que se incluyen en las cajas de iniciación digitales, consisten en:*

*- Transformador **10718**.*

- Amplificador digital 10761.
- Locomouse 2 10760.
- Vía de conexión Roco-Line con balasto 42517.

### **El futuro del modelismo ferroviario es digital.**

Roco acepta el reto. Roco continúa (basado en el probado sistema -Digital is cool-), el desarrollo digital. Los últimos elementos, como los enganches de las locomotoras controlables digitalmente, o los desvíos digitales, prueban que "digital" significa mucho más que el control multi-tren o la simplificación del sistema de cables. Es un nuevo mundo para el modelista comprensible y para todo el mundo.

### **"Digital is cool" El comienzo perfecto en el mundo digital del modelismo ferroviario.**

Para sistemas pequeños y medianos, aunque también para expertos que quieran dar los primeros pasos en digital, "Digital is cool" ofrece las siguientes funciones:

**Control multi-tren.** Hasta 99 direcciones de locomotoras se pueden controlar de forma independiente en un circuito sencillo. El sistema se puede ampliar con 4 boosters, con hasta 20 trenes circulando al mismo tiempo.

**Equipo.** Los elementos básicos (Locomouse 2, amplificador digital y transformador), se pueden ampliar con un mando Locomouse 2 adicional, y así, más de un "maquinista" puede tomar parte en el juego. El juego pasa a ser social. Se pueden conectar hasta 31 elementos (según las necesidades de potencia) al RocoNet.

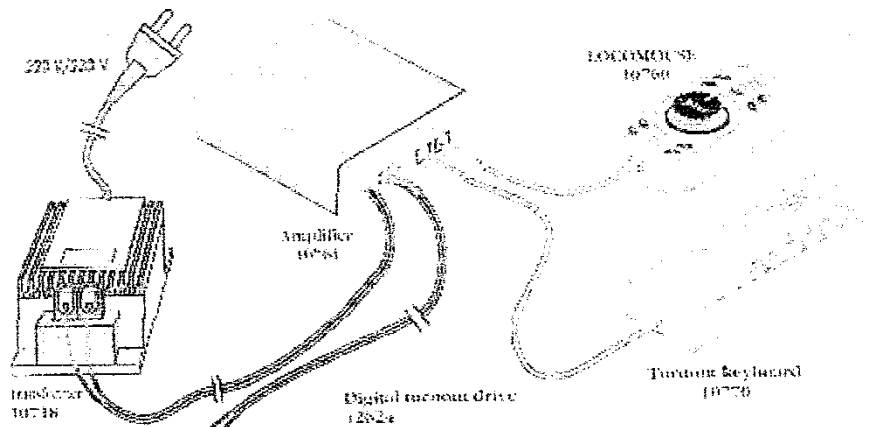
**Luces de las locomotoras on/off.** Es posible activar/desactivar las luces de cabecera de cualquier locomotora digital equipada con luces alternantes. Cuando las luces están encendidas, permanecen con una luminosidad constante, independientemente de la velocidad, e incluso cuando están paradas.

**Funciones especiales 1-4.** Control remoto de hasta 4 funciones especiales digitales en modelos con silbato, generador de humo, desenganche, sonido, etc.

**Control de desvíos en direcciones de locomotoras.** Además de locomotoras, se puede usar el mando Locomouse 2 para el control remoto de desvíos digitales con direcciones de locomotoras. Junto con el teclado, se pueden controlar 256 desvíos.

**Luces del tren.** Las luces interiores de los vagones, independientemente de la velocidad, e incluso con el tren parado, lucen con intensidad constante.

**Fácil programación.** Se puede programar fácilmente la dirección, el voltaje inicial, la aceleración y el frenado, así como la velocidad máxima (CV 1-5 + 29). Modo avanzado adicional: hasta CV 99.




### **"Digital is cool" también ofrece.**

- 1 - Instalación simple. Las pocas conexiones de cables están a prueba de imprudencias.
- 2 - Gran seguridad y robustez de los elementos mecánicos y eléctricos.
- 3 - Compatibilidad con Lenz Digital Plus y Tillig.
- 4 - El nuevo Locomouse 2 se puede usar junto a la Unidad de Control digital 10751 (con el Locomouse Mark 1) conectado al amplificador 10761, usando el módulo de traducción 10759.
- 5 - Formato DCC. Es decir, compatible con todos los sistemas DCC que conforman el estándar NMRA.

### **Control digital de locomotoras.**

Bajo el sistema digital el voltaje total es permanente en la vía. Los comandos relativos a la velocidad, dirección, luces y funciones especiales se codifican digitalmente y se envían a la locomotora. Cada locomotora en el sistema digital necesita un decodificador que pueda interpretar estos comandos e iniciar y controlar estas funciones en el modelo.

Muchas locomotoras están equipadas con un conector digital, esto es, un zócalo estándar de 8 polos en la locomotora. Se pueden reconocer estas locomotoras en el catálogo por el símbolo 

Estas locomotoras se pueden digitalizar rápidamente con un decodificador digital en cualquier momento. Algunos modelos, como las locomotoras de las cajas de iniciación digitales, están equipadas de serie con un decodificador digital. Los modelos AC están equipados también con un decodificador digital en el formato Märklin Motorola.

Todas las locomotoras con control digital se pueden usar sin restricciones en sistemas convencionales. Con el módulo interruptor de circuitos, es posible incluso el funcionamiento de sistemas mixtos (por ejemplo en estaciones de mercancías). Es decir,

*una parte del circuito está digitalizado, y el otro es convencional. Las locomotoras digitales pueden cruzar por el interruptor sin problemas y pueden cambiar rápidamente de digital a convencional.*

*Las locomotoras sin decodificador digital no pueden usarse, sin embargo, en las zonas de vías digitalizadas.*

### **Digitalización de las locomotoras sin conector digital.**

*En principio, es posible digitalizar locomotoras antiguas (sin conector digital), mientras se puedan instalar decodificadores digitales. Sin embargo, es un proceso muy complicado que requiere profundos cambios en el sistema eléctrico y en el armazón de la locomotora. Este trabajo sólo puede ser realizado por profesionales o modelistas muy expertos.*

*NOTA: no se pueden digitalizar las locomotoras antiguas Roco sin conector digital instalando un PCB nuevo, debido a que el equipo eléctrico estándar no es compatible.*

### **Control digital de desvíos por control remoto.**

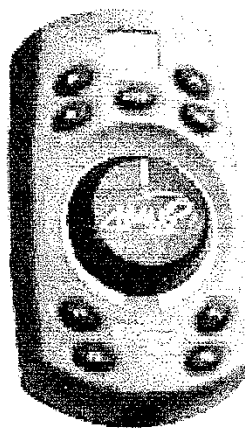
*Ahora es posible el control digital de desvíos por control remoto de forma rápida y fácil. Los desvíos Roco-Line con balasto se pueden equipar con el motor de desvíos **42624** mediante un simple clip. Todos los desvíos Roco-Line con balasto se pueden equipar con el motor y controlarlos por control remoto, tanto con el Locomouse 2, como con el nuevo teclado 10770.*

*Con el Locomouse 2 10760/10790 es posible el control de locomotoras y desvíos mediante la tecla f1, programando el motor de desvíos con la dirección de una locomotora.*

*Con el nuevo teclado 10770 se pueden controlar hasta 256 desvíos digitales. El teclado se conecta fácilmente al amplificador digital 10761 en paralelo con el Locomouse 2. Naturalmente el teclado es compatible con todos los elementos digitales Roco. Si se emplea el teclado 10770 junto con la unidad central 10751 y el Locomouse 2, entonces se pueden controlar 128 desvíos. Todo el hardware y software necesario se incluye con el equipo. Se pueden actualizar todos los sistemas "Digital is cool" con el control de desvíos.*



## Locomouse 2 digital



### **10760 Locomouse 2**

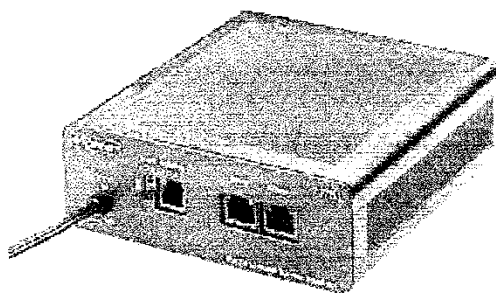
*Gobierno de 99 direcciones. Accionamiento de las luces y de 4 funciones adicionales. Manejo intuitivo, además de la programación de los importantes registros DCC.*

*El Locomouse 2 se puede usar en equipo; esto es, 10-15 Locomouse 2 (u otro controlador como el teclado 10770) se pueden conectar al circuito de datos para 14 o 28/128 posibilidades operativas.*

**PRECAUCIÓN:** *El Locomouse 2, de acuerdo con las nuevas funciones, no es compatible con el Locomouse 10750 y la unidad central 10751, puesto que es necesario un nuevo formato de transmisión de datos (RocoNet).*

*El Locomouse 10750 y la unidad central digital pueden, sin embargo, conectarse al nuevo sistema de circuito de datos empleando el adaptador 10759.*

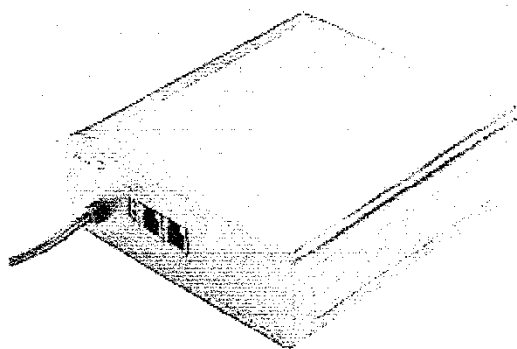
## Amplificador digital



### **10761 Amplificador**

*Forma parte del conjunto de elementos que configuran el equipo digital: Transformador 10718, Locomouse 2 10760 y amplificador digital 10761. Carga de 3 A. Sólo se puede emplear un amplificador por sistema digital. Si no es suficiente, se emplean boosters adicionales 10762. Esta unidad no es compatible con el sistema Digital Plus de Lenz.*

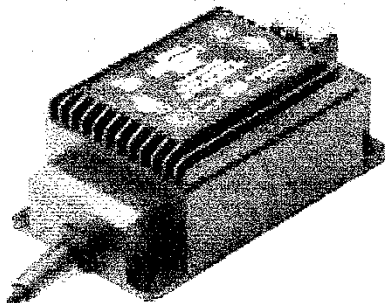
### **Booster digital**



#### ***10762 Booster***

*Booster para grandes circuitos, junto con el amplificador 10761. Por motivos de seguridad el amplificador 10761 no se puede emplear como booster. Carga 3 A. Se pueden emplear un máximo de 4 boosters por sistema (junto con el amplificador el total es de cerca de 15 A). Esta unidad no es compatible con el sistema Digital Plus de Lenz.*

### **Transformador Universal**



#### ***10718 Transformador***

*40 VA, para suministro eléctrico al circuito digital.*

*Corriente: 220 V AC.*

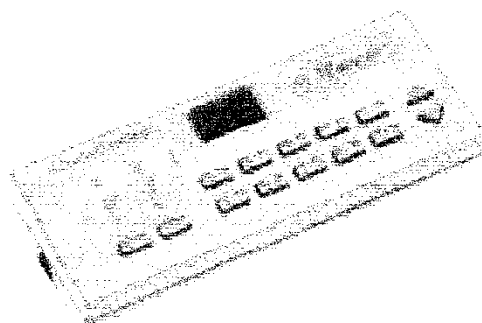
*Corriente de salida: 40 VA.*

*Circuitos de salida: Terminal - 15 V AC.*

*Carga de corriente máxima permitida: 2,67 A.*

*Dimensiones: 13,2 x 9,2 x 5,0 cm.*

## Teclado para desvíos



### **10772 Teclado**

*Para controlar y programar (direcciones) de motores eléctricos y para programar y controlar hasta 32 itinerarios (en formato DCC - NMRA).*

*Junto con el Locomouse 2 (necesario como controlador principal) y el amplificador 10761, se pueden controlar hasta 256 elementos digitales.*

*Pantalla de 3 dígitos que muestra el número de desvío y adicionalmente, el estado.  
Dimensiones: 60 x 160 x 25 Mm.*

### **10760 ROCO LOKMAUS 2**



### **INDICE**

- 1.- Lo que puede hacer Lokmaus 2
- 2.- Enchufar y jugar – conectando el Lokmaus 2
- 3.- El RocoNet (la red ROCO)
- 4.- El manejo del Lokmaus 2
- 5.- Seleccionando una locomotora de otro Lokmaus 2
- 6.- La función Búsqueda Rápida (Smartsearch)
- 7.- El sistema Master – Slave
- 8.- Funciones exclusivas al “master- Lokmaus 2”
- 9.- Ajustando los pasos de velocidad
- 10.- Modos de programación y procesos de programación del Lokmaus 2
- 11.- Proceso estándar de programación
- 12.- Programación de CV29
- 13.- Proceso de Programación Profesional
- 14.- Modos de programación
- 15.- Programación de motor de desvío con decodificador 42624
- 16.- Cortocircuito y sobrecargas
- 17.- El booster 10762

- 18.- Utilizando uno o más boosters 10762
- 19.- Locomotoras analógicas en vías digitales
- 20.- Compatibilidad del sistema nuevo (RocoNet) con el antiguo (Maus-Bus)
- 21.- El sistema de menú del Lokmaus 2
- 22.- Combinación de secciones digitales y no-digitales del circuito
- 23.- Instalando el separador 10768
- 24.- Bucles de retorno en un circuito digital
- 25.- Adivinando problemas

## 1.- Lo que puede hacer Lokmaus 2

*\*¡Es listo e inteligente!* el Lokmaus 2 es un sistema de control digital con un precio económico. Fue diseñado y desarrollado para precipitantes y expertos igualmente. Es la segunda generación del exitoso ROCO Lokmaus.

El Lokmaus 2 le ofrece dos niveles de operación. Hay funciones que pueden estar protegidas del uso accidental. UD. se puede aprovechar de un sistema digital que le ofrece los aspectos más importantes sin la necesidad de leer muchas instrucciones o manuales.

La configuración pre-instalada le permitirá controlar el circuito por intuición porque hasta los aspectos más avanzados se explican solos.

**Advertencia:** el uso de componentes de otras marcas junto con componentes ROCO corre el riesgo de daños o mal funciones de sistema.

### *\*Aspectos del Lokmaus 2*

- controla 99 direcciones de locomotora
- opera luces y cuatro funciones mas
- control fácil de velocidad y sentido
- modo de programación fácil
- programación de CV29 con los ajustes más importantes para el funcionamiento de la locomotora
- indicador LED de dos caracteres, para direcciones u otra información
- 14, 28, 128 pasos de velocidad para todas locomotoras o una individual
- parada de emergencia que detiene el circuito y corta la corriente
- auto configuración de la dirección RocoNet
- el sistema coordina 31 aparatos
- menú de configuración para cambiar aspectos del sistema
- modo de protección de los botones de función.
- opera semáforos y desvíos
- compatibilidad con el sistema Lenz-Digital-Plus y otros sistemas NMRA (DCC)  
...y adicionalmente en modo 'profesional'
- programación fácil de los CV 1 a 99 con valores de 0 hasta 99
- una red de menús para configurar el circuito
- con un amplificador más potente se puede leer los decodificadores entre 01 a 99

## **2.- Enchufar y jugar – conectando el Lokmaus 2**

*El cable de alimentación de la vía debe estar conectado al enchufe “track out” del amplificador. Se conecta el cable bipolar (cable negro) del amplificador a los dos clips del transformador. El Lokmaus principal esta conectado al enchufe “master” del amplificador y los adicionales conectados al “slave”. Un Lokmaus 2 puede estar conectado directamente al amplificador pero se necesita el modulo ROCO 10758 para los ratones adicionales.*

*La conexión entre el amplificador y el Lokmaus 2 se llama RocoNet. Debe haber un Lokmaus 2 conectado a “master” del amplificador. Éste asume automáticamente la función de unidad central del sistema entero. Si no hay ningún lokmaus 2 conectado al enchufe “master”, el circuito no funciona porque la señal de la vía no esta. El teclado no puede estar conectado al “master”. Tampoco debe haber más que un Lokmaus en el enchufe “master”. Los adicionales tienen que estar conectados en el enchufe “slave”.*

*El sistema del Lokmaus 2 puede soportar hasta 31 aparatos pero eso depende del consumo de los aparatos. Se puede conectar 10 Lokmaus 2 al amplificador 10761. Cada aparato debe tener una dirección única para comunicar personalmente con el Lokmaus 2 “master” (unidad central). Esto es necesario para coordinar el intercambio de datos entre el “master” y los “slaves”. Si se esta utilizando un Lokmaus 2 por primera vez y él tiene la misma dirección que tiene un aparato ya en la red, aparecerá el mensaje de error E6. El Lokmaus 2 entonces se cambia automáticamente a la próxima dirección libre. Recomendamos que se conecten los aparatos nuevos uno a uno, así dejaremos que funcione mas rápidamente la auto configuración.*

***Importante:** el número de aparatos conectados al amplificador no debe superar el número indicado en Menú C8. Es 5 por defecto, pero se puede aumentar el número hasta 28 aparatos.*

*Hay dos direcciones reservados para aparatos espaciales. La dirección 29 esta reservada para el modulo- traductor 10759 (para conectar el Lokmaus antiguo al sistema nuevo) la 30 para el Lenz PC interface LI100. Estas dos direcciones son utilizadas independientes del menú C8.*

*Aparatos de otras marcas quizás no tengan un auto configuración para la dirección RocoNet. La dirección tiene que ser asignada manualmente según a las instrucciones del aparato. Si es necesario tener un adaptador-enchufe, en se puede ver si hay uno fabricado por ROCO.*

***ATENCIÓN:** si Ud. hace su propio adaptador, fijese en las conexiones para evitar un cortocircuito. En caso de dudas, nuestro departamento de servicio le puede ayudar.*

## **4.- El manejo del Lokmaus 2**

*El indicador, una pantalla LED de dos caracteres, le informa de la dirección de la locomotora seleccionada o de selecciones y valores en menús. Le informa en caso de un cortocircuito-stop, direcciones ya ocupadas, o errores.*

El regulador se utiliza para controlar la velocidad y el sentido de una locomotora. En la posición neutra, en medio, la velocidad es 00 y la locomotora se para. Girada hacia la derecha, la locomotora se mueve adelante y aumenta su velocidad. Girada hacia la izquierda, la locomotora se mueve atrás. Girando la rueda hacia el medio reduce la velocidad.

La locomotora reacciona al valor programado de aceleración y frenada. Si tiene un valor muy alto, el tren tarda más tiempo en acelerar y frenar. Así el decodificador simula el gran peso de un tren pesado.

Con los botones flecha se elige la dirección de la locomotora que se quiere controlar. Apretando la flecha brevemente cambia las direcciones una a una. A mantener la flecha apretada, se comienza la función búsqueda rápida (Smartsearch.)

El botón "stop" provoca una parada de emergencia. Todas las locomotoras se detienen y la alimentación del circuito queda interrumpida. Durante éste periodo de parada de emergencia, se puede seleccionar las locomotoras para dar nuevas órdenes de marcha. Pulsando "stop" de nuevo libera el circuito y reinicia el movimiento en las vías.

En caso de cortocircuito o sobrecarga se bloquea el sistema, apretando "stop" después de solucionar la incidencia, se reinicia el sistema.

El botón "stop" también sirve para salir de un menú de programación.

El botón "P" es para entrar menús de programación y confirmar los ajustes deseados en el menú.

El botón estrella (\*) (F0) enciende y apaga las luces de la locomotora. Se aprieta el botón una vez para encender las luces y una segunda vez para apagarlas. **Es importante que los pasos de velocidad de la locomotora seleccionada correspondan a los del Lokmaus 2. Si no corresponden, las luces no funcionarán**

Los botones "F1" a "F4" controlan las funciones adicionales que tenga la locomotora como sonido o generador de humo. Se aprieta el botón una vez para activar la función y una segunda vez para desactivarla.

**IMPORTANTE:** la dirección de una grúa digital debe estar configurada en el Lokmaus 2 a 14 pasos de velocidad.

## **5.- Seleccionando una locomotora de otro Lokmaus 2**

La selección de la locomotora se efectúa en el momento que se da una orden a ella, ósea cuando se mueve el regulador o aprieta un botón de función. El punto a la derecha del indicador parpadea si la locomotora está seleccionada por otro Lokmaus 2.

La dirección de esta locomotora entra automáticamente en la lista de Búsqueda Rápida (SmartSearch) después de ejecutar la orden.

## **6.- La función Búsqueda Rápida (Smartsearch)**

La función Búsqueda Rápida, le ayuda a seleccionar una locomotora. La dirección de cualquiera locomotora seleccionada mientras esta operando el sistema aparecerá en la

lista de Búsqueda Rápida. Si se comienza la función con las flechas, el master Lokmaus 2 se para durante un momento en las direcciones de las locomotoras activas. La capacidad de la lista de Búsqueda Rápida puede ser determinada en el menú C1. Búsqueda Rápida guarda hasta 22 direcciones (5 por defecto predeterminado), la dirección más antigua es cancelada al elegir otra dirección que se incluye en la lista. Todas las direcciones de la lista son borradas al reiniciar el sistema digital.

## **7.- El sistema Master – Slave**

En el nuevo sistema digital cualquier Lokmaus 2 puede ser el “master”. Un Lokmaus 2 conectado a la enchufe “master” de la unidad central se convierte en el master. El master coordina el sistema entero y genera la señal de programación y de alimentación a la vía. Solamente un Lokmaus 2 puede estar conectado a la enchufe “master”. Cualquier Lokmaus 2 u otro componente conectado a la enchufe “slave” automáticamente será un esclavo o auxiliar. Hasta 30 componentes pueden ser conectados como “slave” pero por limitaciones de consumo solo 10 ratones (Lokmaus) pueden funcionar. El sistema se detiene si el master-Lokmaus 2 se desconecta al perder la señal. El sistema pierde toda su información y la lista de Búsqueda Rápida queda borrada. Un “slave” Lokmaus 2 auxiliar puede ser desconectado en cualquier momento sin perder información o interrumpir el sistema.

## **8.- Funciones exclusivas al “master- Lokmaus 2”**

Cualquier Lokmaus 2 puede ser un “master” o un “slave”. Cualquier configuración hecha en un Lokmaus 2 individual esta guardado allí pero en unos momentos solo los datos del “master- Lokmaus 2” son validos:

- las direcciones del SmartSearch
- los pasos de velocidad de las locomotoras
- las posiciones de los desvíos del teclado 10770

Si se hace un intercambio entre “slave” y “master” la configuración puede ser diferente. Los tres ajustes anteriores pueden estar hechos y guardados en cualquier Lokmaus 2 pero los del “master” serán validos. Así se podría guardar configuraciones diferentes en lokmauses diferentes.

## **9.- Ajustando los pasos de velocidad**

Se puede configurar éste modo de dos maneras. La primera defina un paso valido para todas locomotoras (Ej. todas circulan a 28 pasos). La segunda defina pasos distintos para cada locomotora (Ej... locomotora 04 anda a 28 pasos, la 17 a 128, y la 98 a 14).

El ajuste por defecto es 28 pasos para todas las locomotoras. Ésta configuración esta en menú C6. Se puede configurar el modo general a 14 pasos si ocurren problemas con 28.

Los pasos de velocidad para controlar una locomotora individual pueden ser cambiados fácilmente en un sistema en marcha:

Elija la locomotora y poner la rueda del Lokmaus 2 a cero (en medio).

*Mientras aguantando botón "P" apreté una de las flechas.*

*El ajuste actual estará indicado. Una barra significa 14, dos barras significa 28, y tres barras significa 128 pasos.*

*Apriete una flecha para cambiar los pasos.*

*El ajuste nuevo estará indicado en la pantalla.*

*Esta recomendado que se cambie también los ajustes del decodificador según los ajuste del Lokmaus. La mayoría de decodificadores están configurados al modo de pasos correcto por la programación de CV29.*

*Si los ajustes del Lokmaus 2 y el decodificador de la locomotora no corresponden las luces no funcionaran o la locomotora no se moverá. El decodificador no será dañado por un ajuste equivocado.*

***Importante:** hay decodificadores de locomotora que no funcionan a todos los pasos de velocidad.*

## **10.- Modos de programación y procesos de programación del Lokmaus 2**

*Antes de empezar a programar un decodificador se debe leer las instrucciones para descubrir que límites y valores pueden ser programados y que modo de programación requiere. Con el Lokmaus 2 se aprovecha de todos los aspectos que tiene el decodificador.*

*El Lokmaus ofrece dos modos de programación: el estándar y el profesional. En el modo estándar se programa la dirección de una locomotora, la velocidad, aceleración, etc.*

*En el modo profesional se puede programar todos los ajustes importantes de los decodificadores por programar los CV de 01 a 99, indicando valores de 00 a 99.*

***Importante:** debe haber solo un decodificador en el sistema durante el proceso de programación (excepto el motor de desvío 42624. Si hay más de una locomotora o decodificador de desvío en la pista o conectado al amplificador, todos los decodificadores son programados al mismo tiempo. Por eso, es mejor programar las locomotoras y decodificadores de desvío en una vía de programación separada. Primero, desconecte todas las vías que alimentan el circuito y segundo, conectar la vía de programación y empiece a programar.*



## **11.- Proceso estándar de programación**

En éste modo se puede cambiar los aspectos más importantes de la locomotora como dirección, velocidad mínima, etc.

Se entra en modo de programación pulsando el botón "P" en combinación con un botón de función.

El código "SP" aparece en el indicador.

Después de haber soltado los dos botones el Lokmaus indicará el valor de defecto para ésta opción (cuando el Lokmaus esta conectado a un amplificador o unidad central que es capaz de leer el decodificador, se verá el valor actual del decodificador).

Con los botones flecha se puede cambiar el valor y el botón "P" confirma el valor.

El mensaje "P" en el indicador significa que la información esta pasando al decodificador.

En cuanto se acaba éste proceso, el sistema vuelve automáticamente a la normalidad.

Pulsé "stop" para salir del menú de programación.

<b>"P" + "*"</b>	<b>programa la dirección, valor 01 a 99, defecto es 03.</b>
<b>"P" + "F1"</b>	<b>defina la velocidad mínima, valor 01 a 99, defecto es 08.</b>
<b>"P" + "F2"</b>	<b>defina el tiempo de aceleración, valor 01 a 99, defecto 04.</b>
<b>"P" + "F3"</b>	<b>defina el tiempo de frenado, valor 01 a 99, defecto 04</b>
<b>"P" + "F4"</b>	<b>defina la velocidad máxima, 01 a 99, defecto 15</b>
<b>"P" + "STOP"</b>	<b>programa el CV29 que contiene los ajustes básicos del decodificador, Valor 01 a 99, defecto 04.</b>

## **12.- Programación de CV29**

CV29 es para la configuración del decodificador según la capacidad de la unidad central y los planes que tenga Ud. El CV29 controla los aspectos siguientes:

- sentido de circulación
- modo de pasos de velocidad
- reconocer a la operación DC

los valores de CV29 en la mayoría de locomotoras:

0	sentido: normal	14 pasos	solo digital
1	sentido: invertido	14 pasos	solo digital
2	sentido: normal	28 pasos	solo digital
3	sentido: invertido	28 pasos	solo digital
4	sentido: normal	14 pasos	digital y DC
5	sentido: invertido	14 pasos	digital y DC
6	sentido: normal	28 pasos	digital y DC (defecto)
7	sentido: invertido	28 pasos	digital y DC

### **13.- Proceso de Programación Profesional**

Mantenga apretado el botón "P" durante unos ocho segundos (se puede cambiar éste tiempo en menú C5) para entrar el modo profesional. En el indicador aparece "EP". Entonces se suelta "P" y el indicador marcará "01" para el CV01 que es la primera memoria del decodificador. Se selecciona otros CV con los botones de flecha. Los CV son numerados de 01 a 99, con valores de 00 hasta 99.

"F1" es para confirmar la selección y leer el decodificador y "F4" es para confirmar y escribirla.

Cuando se aprieta "F1" sale el mensaje "FS" indicando que esta en el proceso de leer y cuando acaba le demuestra la información.

**Importante:** el amplificador 10761 no es capaz de leer el decodificador, entonces recibirá un mensaje de error en el Lokmaus 2.

Apretando "P", el proceso de programación y el valor esta inscrito en el decodificador. El mensaje "FP" indica éste proceso. Después, el Lokmaus 2 vuelve a la selección de CV y se puede escoger otro CV para programar. En cualquier momento durante la programación se puede apretar "STOP" para salir del menú sin leer ni programar el decodificador.

### **14.- Modos de programación**

Existen cuatro métodos para programar información en el decodificador.

El modo "solo dirección" se limita a determinar la dirección de una locomotora. Éste modo es para decodificadores muy simples que no tienen otros aspectos.

El modo "registro" es la manera más amplia de pasar información al decodificador.

### **15.- Programación de motor de desvío con decodificador 42624**

Después de instalar el motor en el circuito, conecte el cable verde de programación a la vía según las instrucciones del motor 42624 y confirme que no haya ninguna locomotora en las vías.

Apriete los botones "P" y "\*" a la vez para entrar el modo de programación para direcciones.

Los botones con flecha eligen la dirección que tendrá el motor.

Apriete el botón "P" de nuevo para asignar la dirección al motor. Éste proceso tarda unos instantes y muestra una "P" en el indicador del Lokmaus 2 mientras actualiza.

El Lokmaus 2 vuelve automáticamente a su modo normal en cuanto se acaba la actualización. Ahora se desconecta el cable verde. El botón F1 opera el desvío.

Mas motores pueden ser añadidos durante éste proceso de programación porque el motor solo acepta una dirección cuando el cable verde esta conectado a la vía.

***Los decodificadores de motor de otras marcas pueden resultar dañados si son programados con la dirección de una locomotora.***

*Solo el botón F1 opera el desvío en el modo de 28 pasos de velocidad. Con 14 pasos de velocidad se puede usar "F1" o "\*" para operar el desvío. Así, se podría controlar dos desvíos con la misma dirección.*

*Para usar los dos botones hay que ajustar la dirección del motor a 14 pasos en el Lokmaus 2.*

*Después de terminar el proceso de programación, se apreta "F1" antes de desconectar el cable verde.*

## **16.- Cortocircuito y sobrecargas**

*El Lokmaus 2 corta la corriente a las vías si ocurre un cortocircuito o una sobrecarga. El indicador mostrará dos barras verticales. Después de corregir el problema, se puede reiniciar el circuito pulsando el botón "stop".*

## **17.- El booster 10762**

*El booster (amplificador) es necesario si el Lokmaus 2 a menudo indica un cortocircuito aunque ningún tren esta descarrilado. En éste caso el consumo del circuito es superior a 3 amperios. El booster añade 3 amperios al circuito y soluciona el problema.*

***Cada booster debe recibir corriente de un transformador individual y alimentar una zona del circuito, cada zona tiene que estar aislada. (Una unidad central y un booster, el circuito dividido en dos partes, una U.C. y dos boosters en tres, etc.)***

*Un booster y amplificador, o dos boosters, nunca deben estar conectados juntos al mismo transformador.*

## **18.- Utilizando uno o más boosters 10762**

*Divida el circuito en secciones diferentes.*

*Las secciones deben estar separadas de manera que cada sección necesitará más o menos la misma potencia.*

*Para calcular el consumo:- locomotoras parados con luces 100mA*

- Locomotoras en marcha (depende en el tipo de locomotora y su carga) 300 a 600mA*
- por cada bombilla de un vagón iluminado 30mA*
- desenganche digital o generador de humo 100mA*
- un digital turnout drive 46264 u otros descodificadores de desvíos necesita una reserva de 500mA para operar.*

Si la suma de consumo es más de 2500mA, la sección esta sobrecargada y debe estar más dividida. Recuerde que las bombillas tienen una resistencia alta que alcance 25 a 75mA.

Desconecte el circuito para instalar las secciones. Usar aislantes ROCO 42611 o cortar la vía en ambos lados para separar las secciones. Conectar los cables que alimentan la sección al "track out" del booster. El booster recibe corriente a través los cables negros del transformador 10718. El booster recibe información del cable que se conecta entre la enchufe "booster out" del amplificador y el enchufe "booster in" del booster. El enchufe "booster out" del booster puede ser utilizado para conectar hasta cuatro boosters adicionales.

**IMPORTANTE:** Asegurar que todas las vías de las secciones tengan la misma polaridad para evitar un cortocircuito cuando un tren pasa de una sección a la otra. Si ocurre un cortocircuito, se tendrá que invertir la polaridad de los cables de la vía que alimenta el circuito.

### **19.- Locomotoras analógicas en vías digitales**

La segunda generación del sistema digital ROCO no funciona con una locomotora sin decodificador digital. Una locomotora sin decodificador crea un ruido de alta-frecuencia cuando circula en un circuito digital. Además existe el peligro de dañar los motores pequeños que llevan algunas locomotoras.

**Advertencia:** no se debe bajo ningún concepto conectar en paralelo un transformador DC a una vía digital. El amplificador digital resultará dañado.

Hasta las locomotoras que Ud. ya tiene pueden ser equipadas con un decodificador. Es muy fácil instalar el decodificador si la locomotora tiene una conexión NEM.

La mayoría de locomotoras que no tienen una conexión NEM también pueden ser convertidas a digital pero esto requiere cambios eléctricos en su interior.

### **20.- Compatibilidad del sistema nuevo (RocoNet) con el antiguo (Maus-Bus)**

El nuevo Lokmaus 2 10760 y amplificador 10761 le ofrecen muchas opciones adicionales comparado con el Lokmaus 10750 y unidad central 10751. El Lokmaus 2 puede controlar hasta 99 locomotoras, puede programar todos los aspectos del decodificador, y puede ser combinado con otros aparatos. Ésta extensión fue posible gracias a una nueva y extendida estructura de comunicación de datos entre el Lokmaus 2 y el amplificador. Lo llamamos el RocoNet. El antiguo sistema "Digital is Cool" puede ser utilizado junto con el sistema nuevo. Para conectarlo con el sistema nuevo se necesita el modulo traductor 10759 que está conectado al RocoNet como cualquier Lokmaus 2 (a través la enchufe "slave" del amplificador o un adaptador al Roconet extendido. Así, se podría controlar con el sistema antiguo hasta ocho locomotoras (direcciones 1 a 8) en el sistema nuevo y también operar las luces y una función (F1) más. Se puede operar desvíos 1 a 8 y controlar la grúa 46800.

**IMPORTANTE:** locomotoras controlados por el Lokmaus antiguo deben estar programadas a 14 pasos de velocidad porque el Lokmaus de la primera generación solo reconoce a éste modo.

## **21.- El sistema de menú del Lokmaus 2**

El sistema de menú le permite definir muchos ajustes de éste sistema digital para adaptarlo a las especificaciones del circuito.

Para entrar el sistema de los menús hay que desenchufar el Lokmaus 2 mientras que el amplificador esta encendido.

Mantenga apretado el botón "P" mientras re-enchufa el Lokmaus 2.

El indicador muestra el primer menú "C0".

Se puede seleccionar otros menús con los botones "flechas".

Apriete el botón "P" de nuevo para ver los valores actuales del menú elegido y los botones "flechas" para cambiar su valor.

Apretando "P" una vez mas activa los datos introducidos y el botón "stop" para salir de éste menú.

## **Los menús:**

**C0- la dirección del Lokmaus individual.** Normalmente el auto configuración del Lokmaus 2 la elige automáticamente pero si esta función fue desactivada en menú CA habrá de hacerlo manualmente. Direcciones validas son entre 01 a 30.

**C1- la lista de direcciones de Smartsearch.** Debe incluir la misma cantidad de direcciones que locomotoras circularán en circuito. La transmisión de datos tarda más si la lista es mas larga que los trenes que le corresponden pero es posible dirigir más locomotoras que la cantidad que tiene la lista.

Éste ajuste afecta a todos los componentes al introducir información pero solo la configuración del master-Lokmaus 2 es activada. Cambios al C1 en un slave Lokmaus 2 no afectará el sistema pero los cambios son guardados en la memoria de éste y serán actualizados si éste Lokmaus 2 llega a ser el master. El mínimo es 1 y el máximo 22 direcciones por defecto 5.

**C2- la función de Smartsearch** puede ser activada y desactivada en éste menú. Si se elige el valor 00 la Smartsearch del Lokmaus 2 esta desactivada y =1 la activa.

**C3-protección (1)** desactiva el modo estándar de programación y el cambio de los pasos de velocidad. 00 desactiva éstas funciones y 01 la activa.

**C4- protección (2)** desactiva el botón "stop" de éste Lokmaus 2. De todas maneras se puede liberar el circuito después de un cortocircuito con éste botón. 00 lo desactiva y 01 lo activa.

**C5- protección (3)** éste menú determina las veces que se apreta botón "P" continuamente para entrar el modo de programación experto. El valor 00 desactiva el

modo de programación. Un valor entre 01 a 15 activa el modo experto y determina cuantas veces se apreta "P" para programar.

**C6- la definición de los pasos de velocidad.** Esta configuración determina los pasos de velocidad por defecto para cualquiera locomotora. El indicador lo demuestra con barras horizontales: una barra significa 14 pasos, dos barras 28, y tres 128. Se puede cambiar esta configuración para cada locomotora. Por ejemplo; se ha seleccionado 28 pasos por defecto para todas las locomotoras pero se asigna 128 pasos para las locomotoras 04, 19, y 73 y 14 pasos para la dirección 01 porque esta locomotora solo funciona en este modo.

**C7- función reset restaura la configuración de fábrica de un Lokmaus 2 individual.** C7 normalmente es 00. A entrar 01, el ajuste devuelve los valores pre-determinados de fábrica a este Lokmaus 2.

**C8- el numero de componentes con direcciones** ubicados en el master-Lokmaus 2.

Solo un componente con una dirección puede enviar información al master-Lokmaus 2. Para controlar más de cinco (la cantidad por defecto) componentes se tiene que aumentar el número de direcciones en el master-Lokmaus 2. Las direcciones 29 y 30 están siempre reservadas para el traductor 10759 y el interface Lenz LI100 y no tienen que ser incluidos cuando se calcula el número de direcciones en el Lokmaus 2. El sistema reacciona más lentamente si la cantidad de direcciones supera la cantidad de componentes en uso...

**C9- opciones en maneras de programar.** El Lokmaus 2 puede programar una locomotora por cuatro maneras diferentes. Cualquiera de las maneras requiere su tiempo, así no es útil ejecutar métodos que no son utilizados mas tarde. Se puede desactivar aquellos métodos en este menú.

Valores de C9 y los métodos de programación elegidos con estos valores:

C9	AO	RG	CV	PM	C9	AO	RG	CV	PM
00	-	-	-	-	08	actv.	-	-	-
01	-	-	-	actv.	09	actv.	-	-	actv.
02	-	-	actv.	-	10	actv.	-	actv.	-
03	-	-	actv.	actv.	11	actv.	-	actv.	actv.
04	-	actv.	-	-	12	actv.	actv.	-	-
05	-	actv.	-	actv.	13	actv.	actv.	-	actv.
06	-	actv.	actv.	- (defecto)	14	actv.	actv.	actv.	-
07	-	actv.	actv.	actv.	15	actv.	actv.	actv.	actv.

AO= solo dirección, RG=modo de registro, CV= CV directo, PM=modo ¿?

## 22.- Combinación de secciones digitales y no-digitales del circuito

Todas las locomotoras digitales ROCO también pueden circular en circuitos DC (analógico) convencionales (excepto las versiones para el Märklin Motorola sistema digital que es AC). El descodificador de la locomotora detecta automáticamente en que sistema se encuentra. Así, es bastante fácil construir un circuito que combina secciones digitales con no-digitales. Las locomotoras convencionales circulan en la parte DC y las digitales funcionan en paralelo circulando en ambas partes.

## **23.- Instalando el separador 10768**

*La sección digital y la sección DC del circuito deben permanecer separados. Para asegurarse de esto, utilizar aislantes ROCO 42611 en ambos lados de la vía o cortar la vía. Aunque las dos secciones están aisladas, serán conectados por las ruedas de la locomotora cuando se pasa de una a la otra. Esto causaría un cortocircuito entre el sistema digital y el sistema convencional que puede dañar el amplificador. El separador esta instalado entre el transformador DC y la vía que alimenta la sección convencional para evitar un cortocircuito. El separador corta la conexión entre el transformador DC y las vías si llegan a ser conectados por un tren.*

*Mientras que el tren pasa del sistema digital a la sección DC el decodificador detecta automáticamente la diferencia y ajusta la velocidad de la locomotora a la tensión DC de la vía. También verifica la polaridad de las vías. Si la polaridad no corresponde al sentido en que circula la locomotora, el tren se detiene. Entonces, se tiene que poner la rueda del transformador DC en medio y reiniciar el tren.*

*Ésta conexión simple del separador ROCO 10768 incluye una pequeña desventaja si hay muchos trenes en las vías. Cuando un tren cruce la separación entre los dos sistemas toda la sección DC esta alimentada por el sistema digital y las locomotoras convencionales se paran y todas las digitales reciben información digital. Esto puede ser evitado con la instalación de una sección de vía que sea mas larga que el tren mas largo. Ésta sección debe estar aislada en ambos extremos. Un tren que sobrepasa ésta sección solo la conecta con el sistema digital o el DC que controla el separador. Así, ninguna información digital puede entrar la sección DC e influir las locomotoras circulando allí.*

## **24.- Bucles de retorno en un circuito digital**

*Todo el mundo sabe de los problemas de un bucle de retorno en un sistema convencional DC. También en uno digital cuando los raíles de la izquierda y la derecha se cruzan y causarían un cortocircuito si no se haya instalada una conexión para evitarlo. El modulo ROCO bucle de retorno digital 10769 soluciona los problemas. Separar el bucle del circuito en los dos extremos y en los dos raíles. La sección separada debe ser mas larga que el tren mas largo que pasará por el bucle. La alimentación del bucle esta controlada por el modulo 10769 y el modulo esta alimentado desde la vía fuera del bucle o directamente desde el amplificador.*

*Si un tren entra el bucle (no importa en que sentido) y la polaridad de la vía dentro el bucle no es idéntica a la de fuera, ocurre un cortocircuito dentro del bucle. El modulo 10769 detecta el cortocircuito e invierte la polaridad del bucle tan rápidamente que el amplificador no lo detecta y el tren no se para. El modulo repite el proceso cuando el tren sale del bucle. Hay que ajustar la sensibilidad del modulo 10769 para asegurar que reacciona a tiempo.*

## **25.- Adivinando problemas**

***Luces no funcionan o no correctamente***

***El modo de pasos de velocidad no coincide con el del decodificador de la locomotora o hubo un error en***

*programar CV29.*

- |  |  |
|--|--|
| <b><i>La locomotora no se mueve</i></b>                  | <i>El modo de pasos de velocidad no coincide con el del decodificador de la locomotora o hubo un error en programar CV29.</i>  |
| <b><i>La locomotora circula en sentido opuesto</i></b>   | <i>Se tiene que corregir la programación del CV29 para cambiar dirección.</i>  |
| <b><i>No se puede cambiar los pasos de velocidad</i></b> | <i>La rueda no esta en la posición central (00. En esta posición se pueden controlar los pasos pero no cambiarlos.</i>   |
| <b><i>El indicador muestra el mensaje "PA"</i></b>       | <i>Otro Lokmaus 2 del sistema esta programando. Solo se puede programar con un Lokmaus a la vez. Si la programación se ha acabado, el mensaje se desaparece y las locomotoras circulan de nuevo.</i> |

### **Mensajes de error**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| <b><i>Código E1</i></b> | <i>Un cortocircuito en la vía de programación. Verifique que la locomotora no se haya descarrilada y que la vía de programación esté bien conectada. Una locomotora nueva pueda tener el decodificador mal instalado.</i>   |
| <b><i>Código E2</i></b> | <i>La locomotora no contesta al intento de leer su decodificador.</i>   |
| <b><i>Código E3</i></b> | <i>La dirección de la locomotora elegida es superior a 99 y el Lokmaus 2 solo dispone de dos caracteres. Solo reconoce 00 a 99.</i>   |
| <b><i>Código E6</i></b> | <i>La dirección actual del Lokmaus 2 ya esta siendo Utilizada. Después de mostrar éste mensaje el Lokmaus 2 empieza a buscar una nueva dirección para el aparato nuevo. Habrá que elegir manualmente una dirección nueva si el auto-configuración ha sido desactivado.</i>                            |
| <b><i>Código E7</i></b> | <i>La dirección del Lokmaus 2 no esta designado a ningún componente. Pueden haber mas aparatos que el numero permitido según al menú C8. Éste mensaje puede aparecer en el momento que se enchufa el Lokmaus 2 por la falta de corriente y al cabo de unos segundos se corregirá automáticamente.</i> |
| <b><i>Código E8</i></b> | <i>Ha ocurrido un error en la comunicación de datos. Si el sistema no continua después del mensaje se</i>   |



*desconecta el amplificador del transformador y lo conecta de nuevo.*

#### **Código E9**

*El Lokmuas 2 ha recibido una orden desconocida o La transferencia de datos ha sido interrumpida. Apreté "stop" para quitar el mensaje.*

*NOTA: Si instalamos un decodificador con conector en una locomotora con base de conexión para decodificador en posición contraria (los pinks), la locomotora puede circular, pero no funcionarán las luces ni se podrá programar, es recomendable antes de cerrar la locomotora comprobar si hemos conectado bien el conector, comprobando si las luces se encienden o apagan, antes de invertir la posición del conector si no funcionan las luces probar los pasos de velocidad.*

### **ORIENTACIÓN**

*Lo que estás haciendo con 'P'+ 'STOP' es acceder, dentro del modo de programación estándar del lokmaus, a la programación de la CV 29, que controla, entre otros parámetros, la dirección de la locomotora, el número de pasos de velocidad y la conversión automática a señal analógica (DC).*

*Por supuesto, suponiendo que tengas habilitado el modo de programación estándar en tu lokmaus (opción C3 del menú del sistema).*

*Si como dices quieres modificar temas de sonido, tendrás que ir a otras CVs diferentes de la 29. Por ejemplo, si tu decodificador es un LokSound 2, el volumen se ajusta escribiendo en la CV63 los valores 0 (bajo), 1 (medio) o 2(alto). Yo intentaría volver a los valores de fábrica de las CVs correspondientes, valores que podrás consultar en tu manual.*

*Respecto a cómo leer/escribir valores con el lokmaus2 en las diferentes CVs, necesitas el modo profesional de programación. Pulsas 'P' durante 8 segundos y en el display aparecerá 'EP' con los dos puntos del display parpadeando. Al soltar 'P', aparecerá '01' lo que indica que estás apuntando a la CV01. Puedes elegir la CV con la que quieras trabajar con los botones 'arriba' y 'abajo'. Una vez seleccionada la CV deseada, con 'F1' se lee el valor actual y con 'F4' se entra en la secuencia de escritura de un nuevo valor. Tras pulsar 'F4', puede seleccionarse el valor que se desea escribir con 'arriba' y 'abajo' y pulsar 'P' para llevar a cabo la escritura.*

*Roco advierte que con el amplificador 10761, no pueden leerse los valores de las CVs y que al intentarlo se obtiene un mensaje de error.*