

LA EVOLUCIÓN DEL LOKMAUS ROCO: EL *multi*MAUS

El *multi*MAUS ofrece la funcionalidad del legendario Lokmaus con el confort de una unidad de control central digital completa. Ya sea que use el *multi*MAUS como un confortable controlador, o que desee usarlo como un completo programador de locomotoras y desvíos, el diseño claro y la operación simple hacen del *multi*MAUS el controlador líder para el ferromodelista digital.

Al desarrollar el *multi*MAUS nuestra meta fue la de hacer la operación lo más intuitiva posible. Se han agregado varias funciones nuevas pueden ser fácilmente controladas. Este manual está diseñado para presentarle todas las nuevas características del *multi*MAUS.

Con el objeto de hacer este manual claro y simple de entender, lo hemos dividido en varias secciones. Los principiantes que deseen usar el *multi*MAUS sólo para jugar no necesitan leer el manual completo. La primera sección es suficiente para el uso diario simple.

La primera sección del manual trata de la conexión y operación básica del *multi*MAUS. Los usuarios que deseen usar las diversas opciones de programación del *multi*MAUS encontrarán las instrucciones en la segunda sección del manual. La tercera sección sirve como guía para casos especiales de ferromodelismo digital más avanzado. El glosario contiene las definiciones para los términos básicos que puedan ser encontrados en referencia a su sistema digital.

Diviértase leyendo este manual y, por supuesto, usando el *multi*MAUS.

Modelleisenbahn GMBH.

UNA VISTA SOMERA DEL *multi*MAUS.

El concepto

- Formato ergonómico para operación con una sola mano
- Display de LCD grande, con retroiluminación
- Métodos simples para ajustes de velocidad y dirección de las locomotoras, usando el control rotativo
- Control rotativo con posición central de reposo (“Posición cero”)
- Operación multilingüe
- Compatibilidad con otros controladores de norma DCC/NMRA
- El sistema digital ROCO es expandible para incluir hasta 31 dispositivos de entrada adicionales, como Lokmaus o *multi*MAUS, Control de rutas, etc.
- Actualización futura vía RS485 y Rocomotion (X-bus)

Las características

- Maneje 9999 direcciones de locomotora y decida entre la biblioteca de locomotoras o sus direcciones.
- Muestra del nombre de la locomotora en formato alfanumérico, con base de datos de locomotoras de hasta 64 entradas.
- Control de locomotoras con 14, 28 y 128 pasos de velocidad, que pueden ser ajustados en forma individual para cada locomotora.
- Control de luces y hasta 20 funciones adicionales por locomotora.

- Control de hasta 1024 direcciones de desvíos.
- Escritura de variables de configuración (CVs DCC).

Seguridad

- Parada de emergencia con apagado (shutdown) del sistema completo.
- Parada de emergencia para la locomotora seleccionada.
- Seguro para niños, de funciones que puedan ser problemáticas para ellos (por ej. Programación).

SECCIÓN 1 - BÁSICO

CONECTANDO EL *multiMAUS*

La figura 2 en la página XX muestra el esquema de conexión básico. Para un sistema digital ROCO totalmente operativo con el *multiMAUS*, necesitará los siguientes componentes:

- Amplificador 10764
- Transformador 10725
- Vía de conexión 61190. Si utiliza otra vía de conexión u otro sistema, asegúrese de que no haya condensadores en la vía de conexión.

Encontrará más información de otros dispositivos que puede usar con el *multiMAUS* en el capítulo “COMPATIBILIDAD DEL *multiMAUS*” en la tercera sección de este manual.

Por favor, preste atención a las siguientes instrucciones antes de comenzar a conectar los componentes:

La garantía no tendrá efecto si usa componentes ROCO junto con componentes de otras compañías. Adicionalmente, existe un alto riesgo de daño o mal funcionamiento de su sistema digital. Su garantía también se perderá si abre la carcasa de su *multiMAUS*.

Por favor, sólo realice conexiones con el sistema desconectado de la red eléctrica (como excepción: la conexión de equipamiento basado en X-bus, ver más abajo). Trabaje cuidadosamente y asegúrese de evitar cortocircuitos cuando conecte el sistema de vías. Una conexión incorrecta puede destruir los componentes digitales. También debería buscar el asesoramiento de un especialista o vendedor local.

Para operar el sistema digital sin fallos, evite prolongar el cable de conexión de su Mouse principal.

Es imperativo que no conecte un transformador normal al mismo circuito en paralelo al controlador digital. Esto podría destruir su booster digital.

1. Conecte el cable de la vía de conexión al conector de vía marcado como “Track out” del amplificador.
2. Conecte la clavija tubular, que se conecta al transformador por el cable de dos pines, al conector “Power in”.
3. Conecte el *multiMAUS* y el amplificador usando el cable incluido con su sistema. Conecte el cable en el conector del booster marcado “Master”.

4. Ahora Ud. ya puede (y no antes) conectar el transformador a la tensión de línea. De esta forma evitará dañar su sistema digital.

El conector marcado como “Slave” es para conectar *multiMAUS* adicionales, un Lokmaus 2/R3, el Controlador de Rutas 10772 o un PC con el software Rocomotion. En este caso, debería haber encendido el sistema. Esto asegura la asignación automática de direcciones en el X-bus sin mayores problemas. Si se requiere conectar otros dispositivos, necesitará el distribuidor de BUS 10758.

Si usa un Lokmaus 2/R3 como master, no podrá usar algunas de las funciones ejercidas por el *multiMAUS* ubicado como esclavo. Por ello, recomendamos usar al *multiMAUS* como principal. Vea también el capítulo “Principios master-esclavo” en la tercera sección de este manual.

Nota sobre las instrucciones

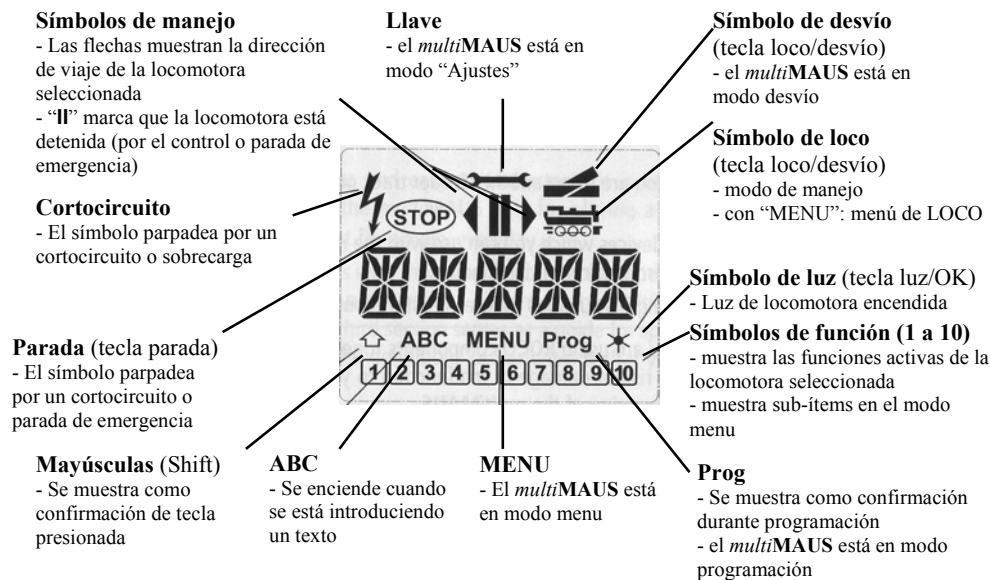
El texto que contiene un “→” antes de una palabra se refiere a la definición en el “GLOSARIO” en la sección 3.

“+” en los diagramas significa que ambas teclas mencionadas deben presionarse al mismo tiempo.

“/” en los diagramas significa que puede optarse por una de las teclas mencionadas, indistintamente.

LA PANTALLA DEL DISPLAY

Todas las funciones del *multiMAUS* pueden verificarse en la amplia pantalla LCD con retroiluminación. Los símbolos significan:



LAS TECLAS

El claro concepto del *multiMAUS* reduce el número de teclas a una cantidad manejable. Las funciones necesarias para el juego diario normal pueden ser manejadas por teclas dedicadas. Estas teclas se muestran aquí. Vea también la figura 1 en la página XX.

Nota: las "teclas de flecha" como cualquier otra tecla, sólo tiene una función única aún cuando tenga dos flechas impresas en ella.

Cuando seleccione una combinación de teclas usando la tecla "Shift", así como la tecla "Menú", junto con otra tecla, la tecla "Shift" debe ser presionada ANTES de la otra tecla, como en un teclado de computador.

Teclas de flecha	<ul style="list-style-type: none"> -Se desplaza a través de la biblioteca de locomotoras (menú de biblioteca) - Busca direcciones de locomotoras - Ajusta desvíos (paso recto o desviación, menú desvíos) - Se desplaza a través de las opciones de menú
- en combinación con Tecla Shift	<p>En modo biblioteca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Replantea el orden de las locomotoras, cambiando posiciones <p>En modo dirección de locomotora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se desplaza a través de 100 posiciones (funciones de búsqueda) <p>En modo desvíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se desplaza a través de los números de desvío (función de búsqueda)
- en combinación con Tecla Menu	<p>En modo dirección de locomotora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reasignar pasos de velocidad

Tecla luz/OK	<ul style="list-style-type: none"> - Encender/Apagar las luces (en modo manejo) - Confirmar la entrada de datos (en modo desvíos y en los menús) - Ver el nivel de menú deseado o los ítems de menú
- en combinación con Tecla Shift	En modo dirección de locomotora: Selecciona otra locomotora por entrada directa de su dirección
Tecla parada	En modo manejo: - Parada de emergencia de todo el sistema En modo menú: - Retorno del nivel de menú respectivo
- en combinación con Tecla Shift	En modo manejo: - Parada de emergencia selectiva para la locomotora seleccionada y mostrada
Tecla locomotora/desvío	- Alterna entre modos locomotora y desvío
- en combinación con Tecla Shift	- Alterna entre modos biblioteca y dirección de locomotoras
Teclas de función	En modo manejo: - Enciende/apaga las funciones de locomotora F1 a F10 en forma directa. Se accede a las funciones F11 a F20 usando las teclas 1-10 junto con la tecla Shift. Las funciones de la locomotora activa pueden verse en la pantalla. En modo menú: - Escribe el nombre de la locomotora (alfanumérico) en la biblioteca - Acceso rápido a los ítems del menú de un determinado nivel. En modo desvío: - Escribe el numero del desvío directamente
- en combinación con Tecla Shift	- Enciende/apaga las funciones F11 a F20. Puede verificar las funciones activas presionando la tecla “Shift” En modo desvíos: - Recupera hasta 10 desvíos guardados (teclas de atajo de desvíos)
Tecla Shift	En modo manejo: - Verifica las funciones activas de F11 a F20
Tecla menú	- Cambia a modo menú (mantener presionada 5 segundos, aprox.) - Vuelve directamente de todos los niveles de menú en los modos locomotora o desvíos
- en combinación con Tecla Shift	- Cambia a modo menú - Vuelve directamente de todos los niveles de menú en los modos locomotora o desvíos
- en combinación con teclas de función	En modo biblioteca o dirección de locomotoras: - Realiza programación rápida de las CVs 1 a 5 y 8 (la tecla “MENU” debe presionarse antes)

OPERANDO EL *multiMAUS*

Pese a la cantidad de opciones que posee, el manejo del *multiMAUS* es simple e intuitiva. Un concepto que ha sido introducido con éxito por los modelos previos de Lokmaus, en su primera y segunda generación. A continuación se muestra cómo manejar el *multiMAUS* con ejemplos prácticos.

Si ocurriese algún problema durante el manejo o programación, consulte los “hints & tips” y los mensajes de error a partir de la página XX.

1. Inicio

En el momento de iniciar el *multiMAUS*, la pantalla mostrará la palabra *multiMAUS* con letras animadas. El *multiMAUS* pasa después a modo manejo y muestra la primera locomotora.

1.1. Uso por primera vez



Cuando se conecta el *multiMAUS* por primera vez, sólo existe una locomotora (dirección 3) en la biblioteca (ajuste de fábrica del “modo biblioteca”). La pantalla muestra el símbolo de locomotora, el símbolo de parada “II” (significa que la locomotora está detenida) junto con la flecha a derecha y la palabra “LOK 1”, a efectos de comenzar a operar la locomotora inmediatamente.

Si Ud. adquirió el *multiMAUS* con un conjunto de iniciación, la locomotora del conjunto está totalmente programada. Ud. también puede manejar esta locomotora inmediatamente (sección 3).

1.2. Un *multiMAUS* ya utilizado

Si Ud. ya ha utilizado el *multiMAUS*, se muestra la última locomotora utilizada, independientemente de si Ud. usó el modo biblioteca o el modo dirección.

Cuando se desplaza con las “teclas de flecha” Ud. puede ver todos los ajustes de las operaciones de tracción, como son sentido de marcha, nombre, dirección o nombre de la locomotora, funciones seleccionadas. Si Ud. Desconecta, y conecta un *multiMAUS* esclavo, se reconoce esta información a diferencia de lo que ocurre con un *multiMAUS* maestro, que sólo muestra el símbolo “II” y la flecha derecha.

2. Tipo de acceso a locomotoras

El *multiMAUS* tiene dos opciones de acceso a locomotoras:

- Usando el modo biblioteca ajustado de fábrica: ver sección 2.1
- Usando el modo dirección, directamente escribiendo la dirección de la locomotora: ver sección 2.2

Ud. puede alternar entre los dos modos presionando la tecla “Shift” junto con la tecla “locomotora/desvío”.

2.1. Modo biblioteca

El modo biblioteca de locomotoras es una base de datos que le da la opción de grabar 64 locomotoras con un nombre (de 5 caracteres), las direcciones de las mismas y sus correspondientes pasos de velocidad. Las entradas son grabadas en el *multiMAUS* y no en el decoder de la locomotora.

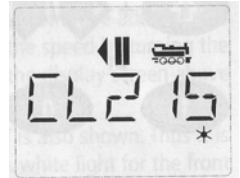
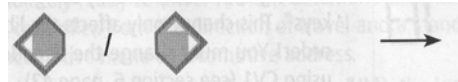
La dirección del decoder de locomotora debe ser siempre modificada usando el CV1 (vea “programación rápida” en la página XX). Se requiere que también realice los cambios en la biblioteca.

Pantalla (en el ejemplo, la locomotora de vapor serie S3/6):






- Nombre de la locomotora (en este caso S3/6) y símbolo de locomotora,
- Sentido de marcha (en este caso: la locomotora está detenida, la flecha muestra el sentido en que estaba circulando),
- Luz (en este caso: la locomotora tiene la luz encendida),
- F1 y F4 (en este caso: las funciones activas en la locomotora).

Llamando a otras locomotoras ya metidas en la biblioteca: (“desplazandose”)

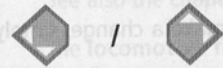
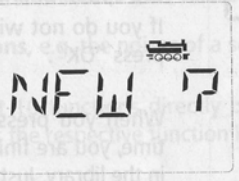

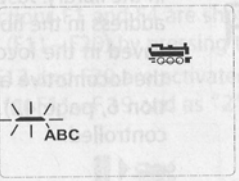

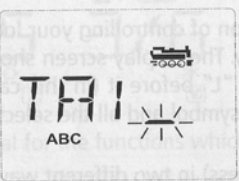

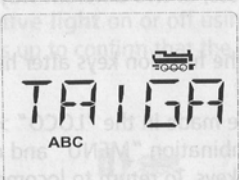

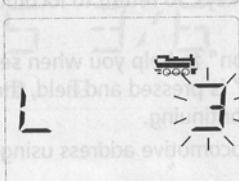


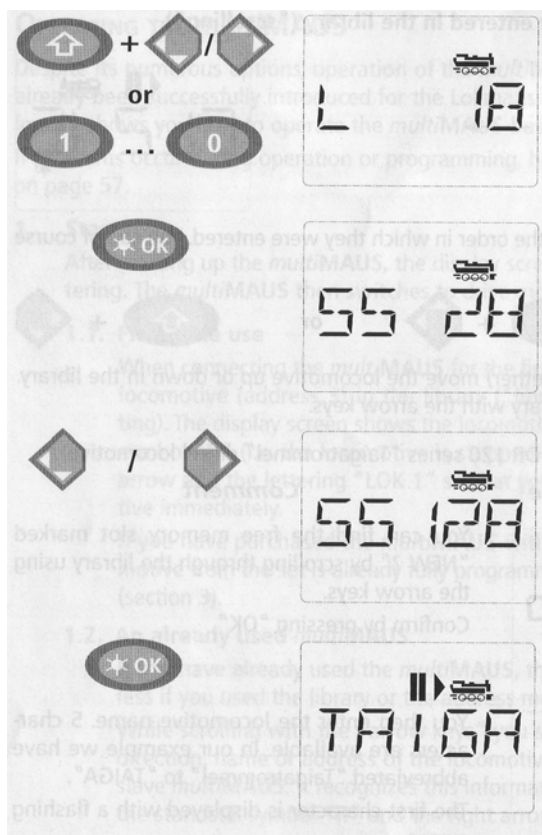
Las locomotoras en la biblioteca se muestran en el orden en que fueron escritas. Para alterar ese orden:

Seleccione la locomotora →  +  ó  + 

Estas combinaciones de teclas (presionar las teclas juntas) mueven la locomotora hacia arriba o abajo dentro de la lista de la biblioteca. Ud. puede verificar el nuevo orden para la biblioteca con las teclas de flecha

Añadiendo una nueva locomotora (en el ejemplo, la diesel DR120 “Taigatrommel”):

Añadir	Mensaje pantalla	Comentarios
		Puede hallar la posición de memoria libre “New?”, desplazándose por la biblioteca usando las teclas de flecha. Confirme presionando “OK”.
		Luego escriba el nombre de la locomotora. Tiene una longitud disponible de 5 caracteres. En nuestro ejemplo, hemos abreviado “Taigatrommel” a “TAIGA”. El primer carácter se muestra con un cursor intermitente.
		Utilice las teclas de función 1-0 para escribir al igual que si escribiera un mensaje de texto en un teléfono celular: presione la tecla respectiva repetidas veces hasta que aparezca el carácter deseado. El cursor parpadea y se para brevemente después de un carácter escrito correctamente, antes de pasar a la próxima posición de carácter.
		Para escribir un espacio, presione el “0” una vez, para el “0”, presione dos veces. Los caracteres especiales /, -, \, *, [,],). (pueden ponerse presionando repetidamente la tecla “1”. Corrija las entradas erróneas usando la tecla de flecha a izquierda para moverse una posición por vez.
		Confirme presionando “OK”. El <i>multiMAUS</i> luego pide el número de locomotora. Se muestra el valor sugerido, en este caso, el “3”.



Cambie el valor sugerido usando la tecla “Shift” y alguna de las teclas de flecha, o escribiendo directamente el número usando las teclas de función. Este cambio afecta sólo el orden de los nombres dentro de la biblioteca. Ud. debe cambiar la dirección de la locomotora usando el CV1 (ver sección 6, página XX).

Confirme presionando “OK”.

Seleccione los pasos de velocidad usando las teclas de flecha. Tiene 3 opciones disponibles: 14, 28 y 128 pasos. El ajuste de fábrica es de 28 pasos. Si Ud. ha seleccionado un ajuste previo en el menú “Settings”, éste aparecerá en la pantalla.

Si cambia a 128 pasos, puede controlar la locomotora con un nivel de sensibilidad particularmente alto. Los decoders modernos le dan esta opción de control fino.

Si no desea hacer un cambio, simplemente presione “OK”.

Cuando presione la tecla “OK” por última vez, habrá terminado de añadir la locomotora a la biblioteca. Verifique que la dirección en la biblioteca coincida con la dirección grabada en el decoder de la locomotora. Reprograme la dirección de la locomotora si fuese necesario (ver sección 6, página XX). La locomotora ya puede ser controlada.

2.2. Modo de dirección de locomotoras

El *multiMAUS* también le da la opción de controlar sus locomotoras usando sólo la dirección del decoder. La pantalla muestra la dirección de la locomotora precedida por la letra “L” (en este caso, dirección 36), el símbolo de locomotora y todas las funciones seleccionadas (en este caso, la 2).

Ud. también puede seleccionar otra locomotora (dirección) de dos formas diferentes:

- usando las teclas de flecha,
- directamente, poniendo el número con las teclas de función después de haber presionado la tecla “Shift” y la tecla “Luz/OK” al mismo tiempo.

Los cambios a los pasos de velocidad pueden hacerse en el menú “Loco” > “Edit” (ver sección 2, “Funciones de menú”) o usando la combinación de teclas “Menu” y una de las teclas de flecha. Ud. puede cambiar usando una de las teclas de flecha. Para volver al modo de dirección de locomotora, presione la tecla “Stop”.

Puede usar la “Función de búsqueda inteligente” para ayudarlo cuando busque una dirección con las teclas de flecha. Cuando presione y mantenga apretada la tecla de flecha, el proceso de búsqueda se detiene brevemente en la última locomotora seleccionada antes de continuar.

Puede encontrar información de cómo programar una nueva dirección de locomotora usando el CV1 en la sección 6, página XX.

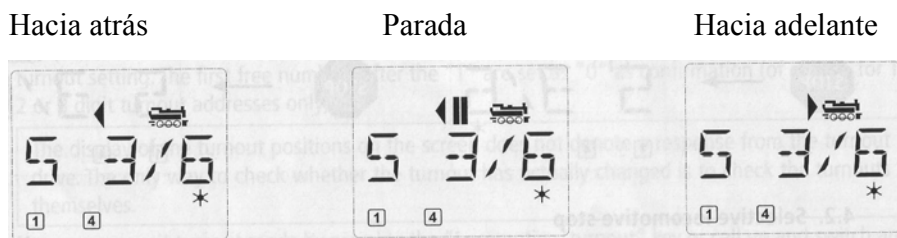


3. Manejo y funciones

Si Ud. ha seleccionado una locomotora de la biblioteca o está usando directamente la dirección de la locomotora, está en condiciones de manejarla inmediatamente. Ud. puede

determinar el sentido de marcha y la velocidad accionando el botón grande del controlador. Tanto el sentido de marcha como la parada se muestran en la pantalla encima del nombre o dirección de la locomotora.

Si la locomotora está detenida (muestra “II”), también se muestra el ultimo sentido de marcha. De esta forma, es fácil determinar si la luz de la locomotora está encendida en la posición correcta, es decir, luz blanca hacia delante del tren y luz roja hacia atrás.



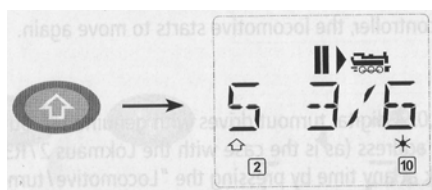
Si se utiliza otro *multiMAUS* o Lokmaus para controlar una locomotora, el símbolo de locomotora parpadea. Vea también el capítulo “Principios master-esclavo” en la página XX.

Las **funciones de locomotora**, como por ejemplo los sonidos, se activan usando las teclas de función.

Ud. puede activar las primeras 10 funciones directamente presionando la tecla correspondiente. Para las funciones F11 a F20, debe presionar la tecla de función respectiva mientras mantiene presionada la tecla “Shift”. La pantalla muestra las funciones activadas.

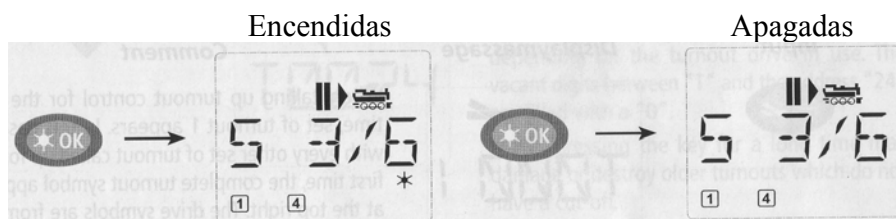
En las figuras que aparecen aquí arriba, las funciones F1 y F4 se muestran como ejemplos. Ud puede verificar las funciones activadas del segundo nivel (F11 a F20) presionando la tecla “Shift”.

En la siguiente figura, F12 y F20 están activadas. La flecha “⇧” significa que debe sumar 10 al número de función; por ejemplo: 1 significa “F11” y 10 significa “F20”.



Vea el manual de operación de la locomotora (o del decoder) para ver qué funciones están operativas.

Puede encender o apagar la luz de la locomotora usando la tecla “Luz/OK”. La estrella “☼” en el ángulo inferior derecho de la pantalla confirma que las luces están encendidas.

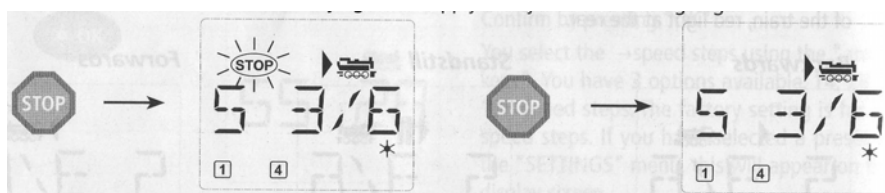


4. Las funciones de parada de emergencia

Cuando una situación se torna peligrosa, Ud. puede: usar la tecla “Stop” en cualquier momento para prevenir una calamidad seria en forma inmediata. Para prevenir el apagado del sistema completo, Ud. puede también usar la función de “parada selectiva” que detendrá sólo la locomotora seleccionada, que está siendo mostrada.

4.1. Parada de emergencia

Presionando la tecla “Stop” inmediatamente corta la alimentación de las vías. El símbolo “Stop” parpadea en la pantalla. Presionando “Stop” nuevamente, rehabilita la alimentación a las vías, con los mismos ajustes anteriores.



4.2. Parada selectiva

La parada selectiva sólo detiene a la locomotora que actualmente se encuentra controlada por el *multiMAUS*.

Entrada	Mensaje Pantalla	Comentario
		Presione las teclas “Shift” y “Stop” al mismo tiempo. La locomotora se detiene inmediatamente y el símbolo de parada “II” (así como el último sentido de marcha) se muestra en la pantalla. Nota: Si se conecta un Lokmaus 2 ó 3 con luz como esclavo, este tipo de parada no se muestra con AMBAS luces de sentido de marcha encendidas, sino sólo con el último sentido.

La parada selectiva se libera moviendo el controlador. Así la locomotora se mueve nuevamente.

5. Control de desvíos

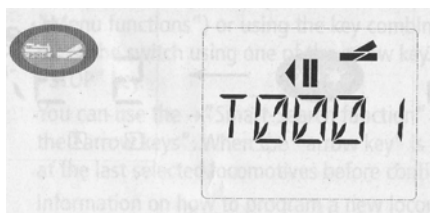
Ud. puede usar el *multiMAUS* para controlar hasta 1024 desvíos digitales con direcciones genuinas sin tener que usar direcciones de locomotora (como ocurre con el Lokmaus 2/R3). Para hacerlo, cambie hacia y desde modo desvío con la tecla “Locomotora/Desvío”. Al entrar al modo desvío, se muestra el último seleccionado.

El modo manejo no se interrumpe en modo desvío. Por lo tanto, los símbolos de manejo de la última locomotora se muestran en la pantalla. De cualquier forma, la última locomotora activada puede ser controlada usando el controlador, y la parada de emergencia puede ser activada.



Entrada

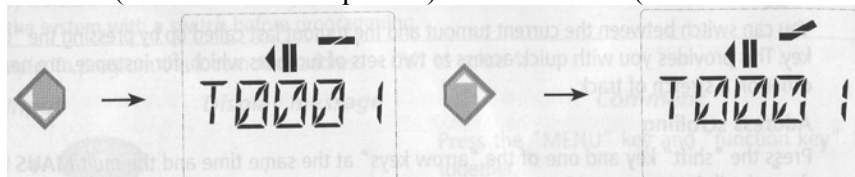
Mensaje pantalla

Comentario



Cuando llame al control de desvíos por primera vez, aparecerá el ajuste de desvío 1. En este caso, como con cualquier otro desvío llamado por primera vez, el símbolo de desvío completo aparecerá en el ángulo superior derecho. Los símbolos de manejo son de la última locomotora seleccionada, así que puede haber diferencias entre el ejemplo mostrado y su situación.

Use las teclas de función para poner la dirección del desvío, y las teclas de flecha para cambiar el desvío de recto  (tecla de flecha izquierda) o desviado  (tecla de flecha derecha).



Los desvíos se cambian en el momento en que Ud. presiona las teclas de flecha. Esto también graba la posición del desvío. El primer número libre después de la “T” se ajusta como “0” como confirmación (por supuesto, para direcciones de desvío de 1, 2 ó 3 dígitos).

La muestra de las posiciones de desvíos en la pantalla no denota una respuesta del motor del desvío. La única forma de verificar si el desvío ha cambiado realmente es mirando el desvío.

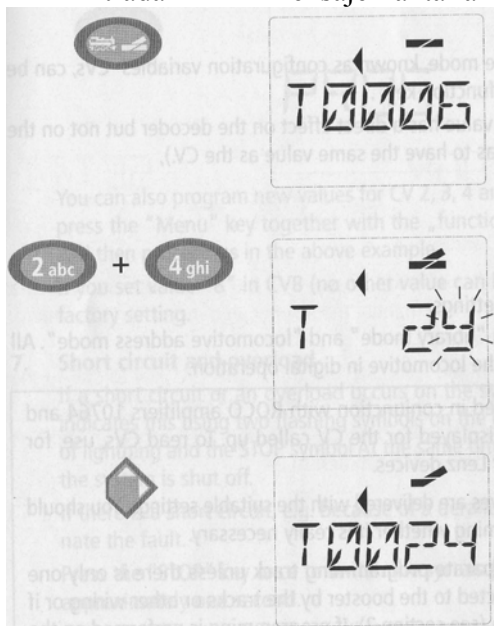
Ud. puede salir del modo desvíos presionando la tecla “Locomotora/Desvío” o llamando a otro desvío poniendo su dirección. Si Ud. llama a otra dirección de desvío, el cursor y el número nuevo se muestran alternativamente hasta que el desvío ha sido cambiado usando las teclas de flecha.

Ejemplo: Ud. quiere manejar una locomotora (con sentido de marcha a izquierda) para desviarse en el desvío número 24.

Entrada

Mensaje Pantalla

Comentarios



Después de presionar la tecla “Locomotora/Desvío”, el *multiMAUS* cambia de modo de manejo (modo biblioteca o dirección) a modo de desvío.

Aparece el último desvío seleccionado. En este caso, es el desvío “6”, en la posición “derecho”.

El cursor intermitente indica que se puede poner la dirección del desvío. Ponga la dirección 24 con las teclas de función “2” y “4”.

Si el desvío no ha sido cambiado aún, el símbolo completo de desvío aparece en la pantalla.

Presione la tecla de flecha derecha para cambiar el desvío. Puede oír una confirmación acústica dependiendo del motor de desvío en uso. Los dígitos vacantes entre la “T” y la dirección “24” se reemplazan por “0”.

Nota: Presionar la tecla por un largo tiempo puede dañar o destruir desvíos antiguos que no tengan final de carrera.

Presione la tecla “Locomotora/desvío” nuevamente para volver al modo manejo (biblioteca o dirección).

Tres consejos útiles para el *multiMAUS* en modo desvío:

Modo Cambio:

Puede alternar entre el desvío actual y el último desvío llamado presionando la tecla “Luz/OK”. Esto le permite un acceso rápido a dos desvíos los que, por ejemplo, pueden estar cerca en un sector del trazado.

“Scrolling” de direcciones:

Presionando “Shift” y una de las teclas de flecha al mismo tiempo, el *multiMAUS* “navegará” a través de todas las direcciones de desvíos.

Teclas de atajo de desvíos:

Para el acceso rápido a los desvíos, puede almacenar las 10 direcciones de desvíos más utilizadas como una función de atajo en las teclas de función. Para hacerlo, proceda como dice el ejemplo:

- Los desvíos 5 y 14 deberían programarse para activación usando las teclas de función 1 y 2. Primero, llame al desvío 5 del modo usual en el modo desvío. Presione las teclas “Menú” y la tecla de función 1 juntas y confirme con la tecla “Luz/OK”.
- Luego llame al desvío 14. Repita la operación presionando “Menú” y la tecla de función 2, confirmando con la tecla “Luz/OK”.

Ud. puede ahora llamar a estos dos desvíos en cualquier momento presionando “Shift” y la tecla de función respectiva. Puede cambiar los desvíos presionando la tecla “Switch” junto con la tecla de función respectiva.

En la configuración de fábrica, los desvíos 1 a 10 están ajustados en las teclas de función 1 a 10 respectivamente. Ud. puede sobrescribir esta configuración.

6. Programación rápida

Los ajustes más importantes del decodificador para el modo de manejo, conocidos como variables de configuración (CVs), pueden realizarse usando una combinación de las teclas “Menú” y tecla de función.

CV1 = Dirección de la locomotora (un cambio a este valor puede afectar directamente al decoder pero no a la biblioteca de locomotoras. La dirección grabada allí tiene que tener el mismo valor que la CV.)

CV2 = Velocidad mínima

CV3 = Aceleración

CV4 = Tiempo de frenado

CV5 = Velocidad máxima

CV8 = Resetear todos los datos del decoder al ajuste de fábrica.

Se puede realizar la programación rápida tanto en el modo biblioteca como en el modo de dirección de locomotora. Todos los cambios a los CVs 1 a 5 sólo tienen efecto en la locomotora seleccionada.

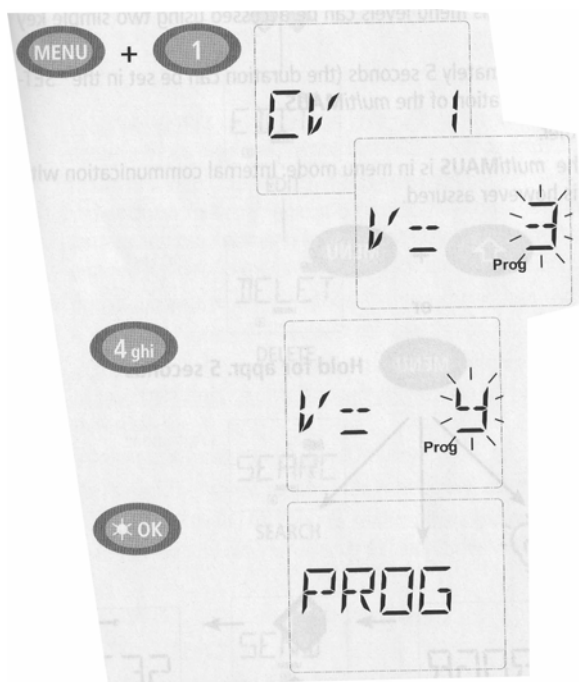
El *multiMAUS* no puede leer CVs cuando es usado en combinación con los amplificadores ROCO 10761 ó 10764 y por tanto se mostrará un valor ficticio cuando se llame a una CV. Para leer las CVs use, por ejemplo, el interface ROCO 10785 o un periférico Lenz.

Los decoders ROCO ya instalados en las locomotoras se entregan con todos los ajustes necesarios. Ud. debería verificar la necesidad de modificarlos antes de realizar la programación.

La programación debe realizarse en una vía separada a menos que sólo haya una locomotora o un solo desvío digital en el trazado conectado al booster por las vías u otro medio, o si el *multiMAUS* está ajustado en modo “POM” (Programming-on-main) (ver sección 2). Si la programación se realiza en la vía normal y hay más de una locomotora en esa vía (u otros decoders diferentes a los ROCO 42624 y 10775), los ajustes para todos los decoders presentes se modificarán con un solo comando de programa. De esta forma, Ud. puede, por ejemplo, programar todos los decoders a la misma dirección de locomotora por accidente.

Para programar en la vía de programación separada, conecte un tramo de vía que esté eléctricamente aislado del resto del sistema a la salida de vía del booster o apague el resto del sistema con un interruptor antes de programar.

Ejemplo: Para programar la dirección de locomotora (CV1) al valor 4:



Presione la tecla “Menú” y la tecla de función 1 juntas.

La pantalla mostrará el CV seleccionado brevemente y luego cambiará inmediatamente a mostrar el valor ficticio sugerido.

El valor ficticio mostrado es fácilmente modificable presionando una de las teclas de función. El cursor parpadea.

Confirme presionando “OK”. Después de la última vez que se muestra “PROG” el *multiMAUS* retorna al modo de manejo.

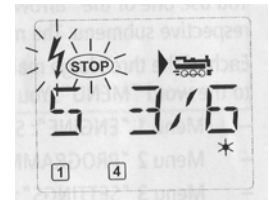
NOTA: Si Ud. ha cambiado el CV1 para una locomotora, verifique que la dirección de locomotora coincida en la especificación de la biblioteca.

También puede programar nuevos valores para los CV 2, 3, 4 y 5 como se muestra en este ejemplo. Para hacerlo, simplemente presione la tecla “Menú” junto con la tecla de función con el número correspondiente a la CV deseada, y luego proceda como en el ejemplo.

Si pone “8” en el CV8 (no se puede poner otro valor), todas las CVs del decoder se resetean a los ajustes de fábrica.

7. Cortocircuito y Sobrecarga

Si un cortocircuito o una sobrecarga llegan a ocurrir en el sistema, el *multiMAUS* lo indicará usando dos símbolos intermitentes en la pantalla: un rayo y STOP. Asimismo, el voltaje proporcionado al sistema se interrumpirá.



Si existe un cortocircuito, elimine el fallo.

Presione la tecla STOP una vez para poner el sistema nuevamente en operación, con una demora aproximada de 1 segundo.

Si el fallo no es un cortocircuito, puede ser que exista una sobrecarga al sistema por la operación de varias locomotoras al mismo tiempo. Si esto ocurre frecuentemente, la alimentación a su sistema es insuficiente. Conecte un booster adicional (sección 3 “El booster 10765”, página XX). Ud. no debe bajo ninguna circunstancia usar un transformador normal conectado directamente a la fuente de alimentación ya que destruirá su *multiMAUS* y su booster.

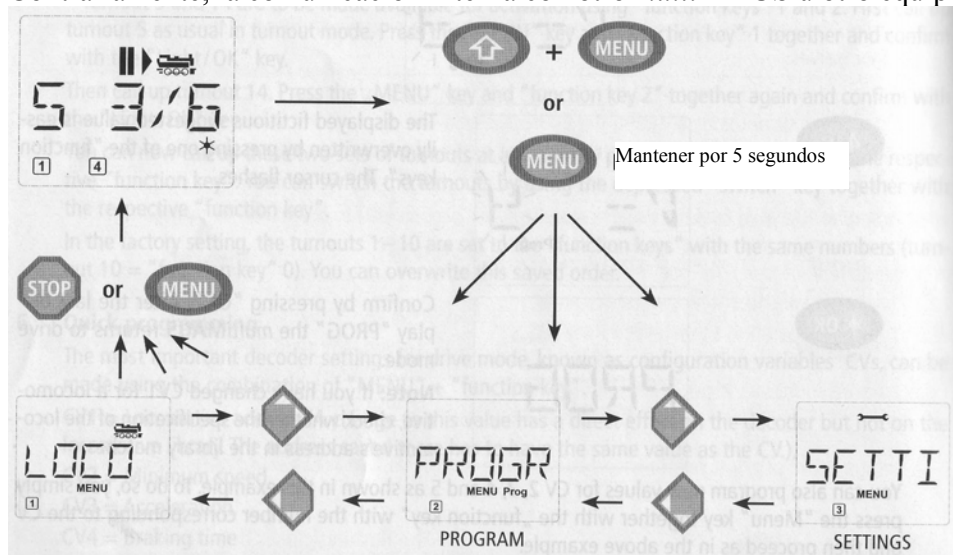
SECCIÓN 2 - LOS MENÚS

LAS FUNCIONES DE MENÚ

El **multiMAUS** tiene tres menús principales con los que se pueden realizar variadas programaciones y cambios en los ajustes básicos del **multiMAUS**. Estos niveles de menú pueden alcanzarse usando dos simples combinaciones de teclas:

- Presione la tecla “MENU” aproximadamente 5 segundos (la duración puede ajustarse en el menú “SETTINGS”), siendo una operación prácticamente de una sola mano,
- Presione Shift y la tecla “MENU” al mismo tiempo.

Una locomotora no puede ser controlada mientras el **multiMAUS** está en el modo menú. Contrariamente, la comunicación interna con otro **multiMAUS** u otro equipo DCC se mantiene.



Un programa de texto móvil integrado en la pantalla del **multiMAUS** muestra todos los nombres de menú con más de 5 letras como texto móvil. En las figuras de pantalla en este manual se muestra el nombre de menú abreviado. El nombre completo se muestra inmediatamente debajo de la figura.

Utilice una de las teclas de flecha para continuar dentro del nivel de menú. Utilice “Light/OK” para acceder al submenú respectivo. Los menús están numerados. Los números se muestran en la parte inferior de la pantalla.

Cada uno de los tres menús principales largos tiene sus propios pictogramas para una clara identificación. Aparecen junto a la palabra “MENU”. También los encontrará en sus respectivos submenús:

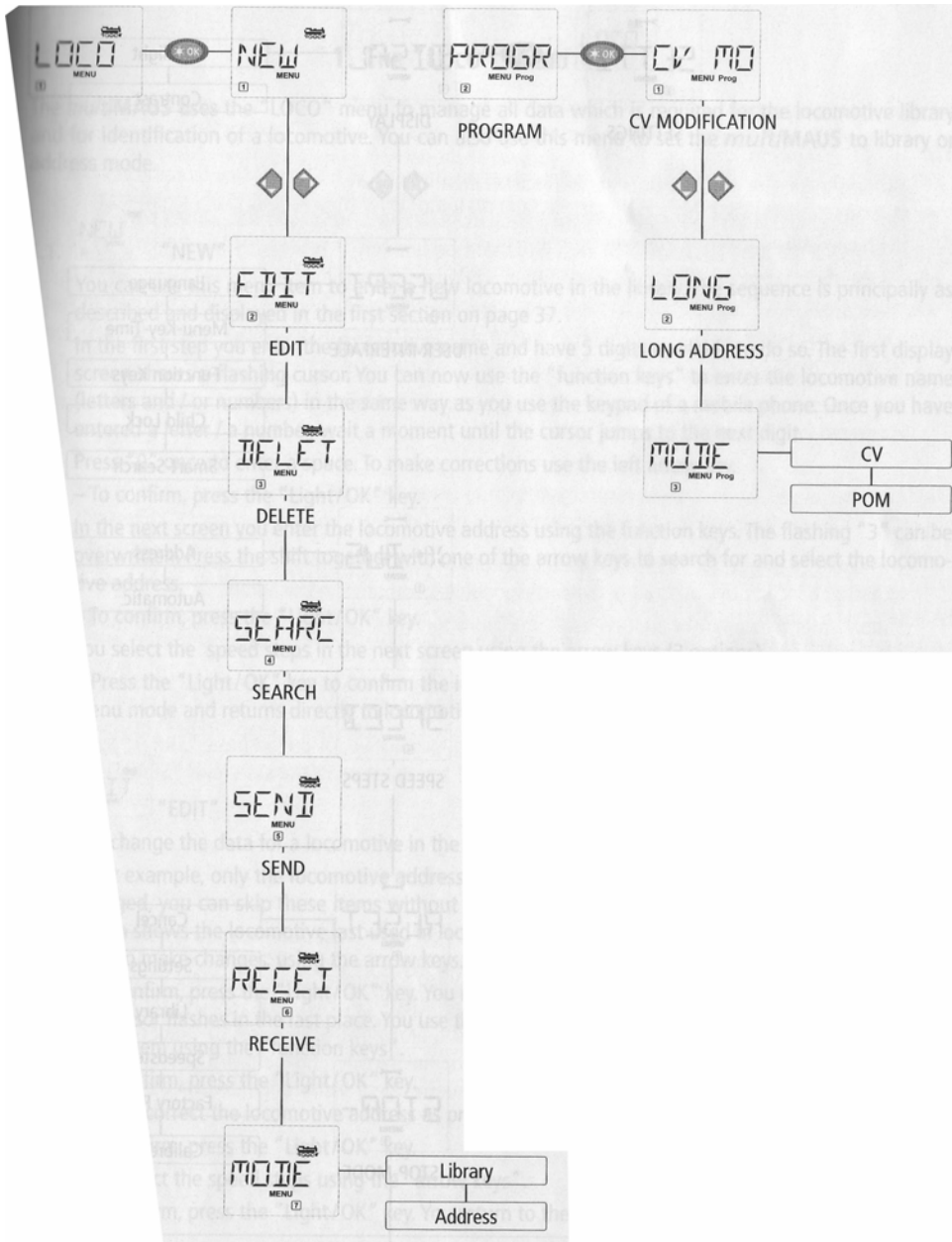
- Menú 1: “ENGINE”: Símbolo
- Menú 2: “PROGRAMMING”: Símbolo
- Menú 3: “SETTINGS”: Símbolo

Existen dos formas de salir del nivel de menú:

- Presionar la tecla “STOP”. Ud. podría necesitar hacer esto varias veces, dependiendo del submenú en el que se encuentre. Cada vez que presione “STOP” subirá un nivel.

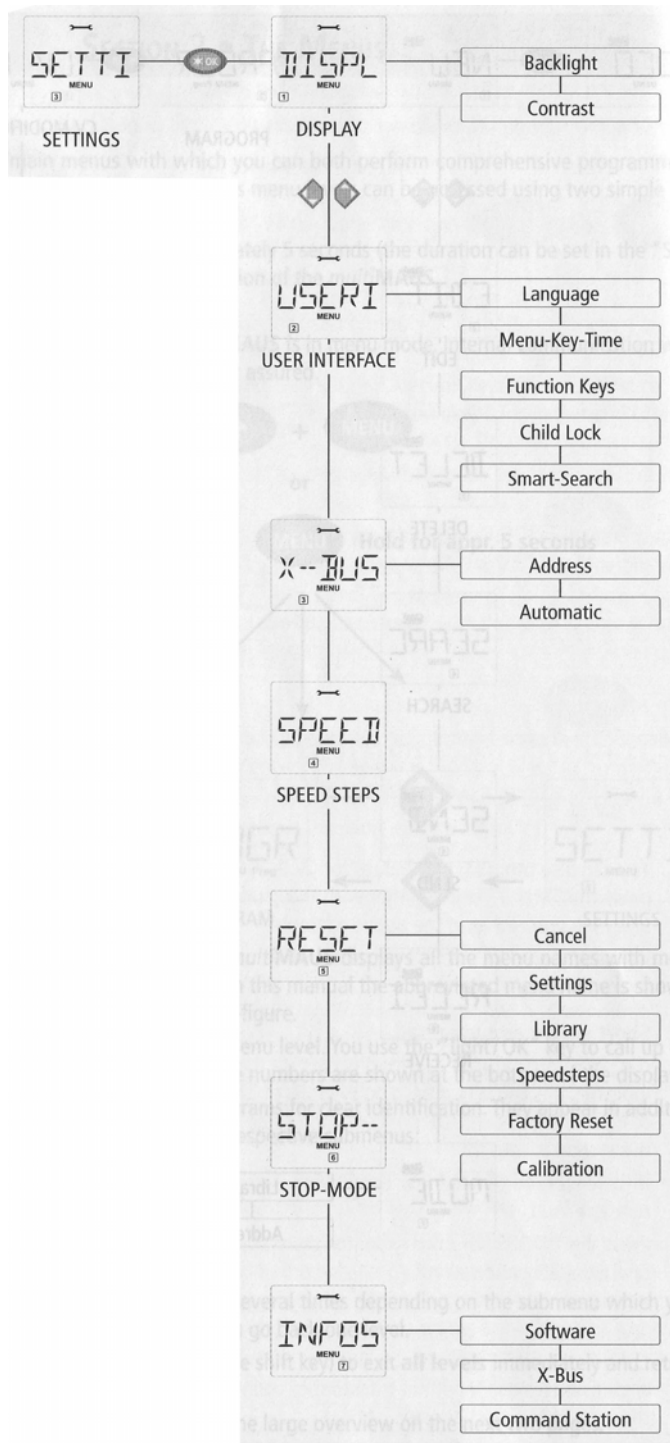
- Presione la tecla “MENU” (sola o junto con la tecla Shift) para salir de **todos los niveles** inmediatamente y retornar al modo de locomotora y desvío.

Todos los menús del *multi*MAUS pueden encontrarse en la vista grande en las próximas páginas.



Instrucciones básicas para la operación de los menús de programación y funciones:

- Muevase dentro del nivel de menú (en este ejemplo, de arriba hacia abajo) para acceder los menús individuales presionando una de las dos teclas de flecha.
- Presionando “Light/OK” accederá a un ítem de menú (en este ejemplo, de izquierda a derecha) y puede hacer cambios y entradas.



- Si la pantalla muestra uno de los tres menús principales, puede acceder a la opción de menú requerida simplemente presionando la tecla de función con el número correspondiente.
- Presione “STOP” para retroceder un nivel.

Para su seguridad y para protegerse de llamadas o ajustes incorrectos, no se permite la confirmación de una entrada con la tecla “STOP”. Siempre programe en una vía de programación separada del resto del tendido (excepto que haya ajustado el *multiMAUS* en modo POM (página XX)).

1. EL MENÚ “LOCO”



El *multiMAUS* usa el menú “LOCO” para administrar todos los datos que se requieren para la biblioteca de locomotoras y para la identificación de una locomotora. Ud. también puede usar este menú para ajustar el *multiMAUS* a modo biblioteca o modo dirección.



1.1. “NEW” (NUEVO)

Ud. puede usar este ítem de menú para añadir una nueva locomotora a la biblioteca. La secuencia es como se describe y se muestra en la primera sección de la página XX.

En el primer paso Ud. pone el nombre de la locomotora, para lo cuál dispone de 5 dígitos. La primera pantalla muestra un cursor intermitente. Ud. puede usar las teclas de función para poner el nombre de la locomotora (letras y/o números) de la misma forma en la que usa el teclado de un teléfono. Una vez que ha puesto una letra o número, espere un momento hasta que el cursor se mueva hasta el siguiente dígito.

Presione “0” para poner un espacio. Para hacer correcciones, presione la tecla de flecha izquierda.

Para confirmar, presione “Light/OK”.

En la siguiente pantalla, ponga la dirección de locomotora usando las teclas de función. El “3” intermitente puede sobrescribirse. Presione Shift junto con una de las teclas de flecha para buscar y seleccionar la dirección de locomotora.

Para confirmar, presione “Light/OK”.

A continuación, seleccione los pasos de velocidad usando las teclas de flecha (3 opciones).

Para confirmar, presione “Light/OK”, y finalice la programación. El *multiMAUS* sale del modo menú y vuelve directamente al modo locomotora.



1.2. “EDIT” (EDICION)

Ud. puede cambiar los datos de una locomotora en la biblioteca usando este ítem de menú.

Si, por ejemplo, sólo deseara cambiar la dirección de locomotora pero no el nombre ni los pasos de velocidad, puede saltar esos ítems sin editarlos presionando “Light/OK”. La primera pantalla muestra la última locomotora utilizada en modo locomotora. Seleccione la locomotora que desea editar usando las teclas de flecha.

Para confirmar, presione “Light/OK”. Ahora Ud. tiene la opción de cambiar el nombre de locomotora. El cursor parpadea en la última posición. Utilice la tecla de flecha izquierda para borrar letras/números y re escribalos usando las teclas de función.

Para confirmar, presione “Light/OK”.

Puede corregir la dirección de locomotora como se describió previamente.

Para confirmar, presione “Light/OK”. Regresará al nivel inicial “EDIT”.

Un cambio de la dirección de locomotora en la biblioteca no tiene efecto en la dirección almacenada en el decoder de la locomotora. Puede cambiarse usando la CV1. Vea el capítulo “Programación Rápida” en la página XX y “Cambiando CVs” en la página XX.



1.3. “DELETE” (BORRAR)

Use este ítem de menú para borrar una locomotora de la biblioteca.

La primera pantalla muestra la última locomotora usada en modo locomotora. Use las teclas de flecha para seleccionar la locomotora que desea borrar.

Para confirmar, presione “Light/OK”.

El texto móvil “DELETE LOCO?” se muestra en la pantalla.

Para confirmar el borrado, presione “Light/OK”. Vuelve al nivel inicial “DELETE”.

La locomotora es borrada de la biblioteca y, si se encontrara en movimiento, se detendrá automáticamente (parada de emergencia selectiva). La locomotora sólo puede ser controlada usando el modo de dirección de locomotora hasta que sea re escrita en la biblioteca.



1.4. “SEARCH” (BUSQUEDA)

Esta es una de las funciones más importantes del *multiMAUS*. Puede usar este ítem de menú para asignar una dirección de locomotora a una locomotora correspondiente dentro de la biblioteca.

Simplemente ponga la dirección de locomotora usando las teclas de función y el *multiMAUS* encontrará la locomotora correspondiente dentro de la biblioteca.

Presione “Light/OK” para confirmar la entrada. El *multiMAUS* retornará directamente al modo locomotora y mostrará la locomotora asignada.

Si el *multiMAUS* no encuentra la locomotora correspondiente a la dirección, en la pantalla se mostrará “ERR 9”. Puede usar “STOP” o “Light/OK” para volver al nivel inicial “SEARCH”.



1.5. “SEND” (ENVIAR)



1.6. “RECEIVE” (RECIBIR)

Necesitará de estos dos ítems de menú cuando desee transferir la biblioteca de locomotoras de un *multiMAUS* a otro/s. Para hacerlo, ajuste el *multiMAUS* transmisor en “SEND” y el/los otro/s *multiMAUS* en “RECEIVE”. Inicie la transmisión presionando “Light/OK” en el *multiMAUS* transmisor. Cuando la transferencia esté terminada, el *multiMAUS* receptor quedará en modo biblioteca, y el transmisor en el nivel inicial “SEND”.



1.7. “MODE” (MODO)

Ud. puede controlar una locomotora desde el modo biblioteca como se ajustó en fábrica o simplemente usando la dirección de locomotora. Puede seleccionar cuál de los modos prefiere usando este ítem de menú.

Seleccione el modo elegido usando una de las teclas de flecha. Los modos se muestran en texto móvil.

Para confirmar, presione “Light/OK”. Volverá al nivel inicial “MODE”.

2. EL MENÚ “PROGRAM”



Todos los valores de un decoder (NMRA/DCC) son almacenados en lo que se llama variables de configuración: las CVs. Usando el menú “PROGRAM” puede ajustar los valores de acuerdo a sus necesidades.

Los decoders ROCO preinstalados en locomotoras son entregados con los ajustes necesarios. Ud. debería verificar la necesidad de programarlos antes de hacerlo.

Los amplificadores ROCO 10761 y 10764, así como los boosters 10762 y 10765 no pueden leer las CVs ya programadas en un decoder. Los valores que se muestran en la pantalla del *multiMAUS* son valores sugeridos ficticios y pueden **no coincidir con los valores reales programados**. Los valores que Ud. programe son los reales. Use un accesorio capaz de leer las CVs (por ej. un PC con el software Rocomotion conectado a un interface 10785 o un booster Lenz) o escriba los valores de los decoders en algún tipo de registro en papel. Vea el manual de instrucciones del decoder o de su locomotora.

2.1. “CV MODIFICATION” (MODIFICACION DE CV)

Aquí es donde puede leer (ver arriba) o modificar los valores de las CVs. La primera pantalla muestra el texto “CV” y un cursor intermitente. Escriba el número de la CV que quiere modificar usando las teclas de función.

Para confirmar, presione “Light/OK”.

El valor mostrado es ficticio, o sugerido, excepto que utilice un booster (o un interfaz) que pueda leer el valor programado en el decoder. Si Ud. desea leer los valores, salga del menú presionando “STOP”.

Escriba el valor requerido y presione “Light/OK” para confirmar. La pantalla cambia brevemente a “PROG” antes de retornar al nivel inicial “CV MODIFICATION”.

2.2. “LONG ADDRESS” (DIRECCION LARGA)

Sólo pueden almacenarse direcciones de locomotoras de 1 a 99 en el CV1. Todas las direcciones de locomotoras superiores a 100 deben programarse usando este ítem de menú. Para hacerlo, es necesario primero activar “long addresses” (direcciones largas) en el decoder de la locomotora usando la CV 29 (vea el manual de operaciones del decoder).

Cuando llame este ítem de menú se mostrará “CV 17/18” brevemente en la pantalla. La misma cambia inmediatamente a un valor sugerido de 4 dígitos con un prefijo “L” y un cursor intermitente. Puede poner el número de la dirección que desee usando las teclas de función. Los números sugeridos desaparecen una vez que el primer dígito ha sido escrito.

Para confirmar, presione “Light/OK”. La pantalla cambia brevemente a “PROG” antes de volver al nivel inicial “LONG ADDRESS”.

2.3. “MODE” (MODO)

El *multiMAUS* está ajustado de fábrica a modo de programación de CV. De cualquier modo, si Ud. desea programar locomotoras sin usar una vía de programación separada, ajuste el *multiMAUS* a modo “POM”. “POM” significa “programming on main”, lo que quiere decir que puede programar la locomotora que está seleccionada en el *multiMAUS* sin quitarla de la vía principal.

Un “reset” del decoder puede ser necesario. Vea “TRUCOS, SECRETOS Y AYUDA” en la página XX. La CV1 (dirección) de la locomotora en programación no puede alterarse en modo POM. Seleccione el modo de programación usando las teclas de flecha. Para confirmar, presione “Light/OK”. Regresará al nivel inicial “MODE”.

3. EL MENÚ “SETTINGS”



El menú más largo del *multiMAUS* contiene todos los datos prácticos, útiles o necesarios para la operación básica del *multiMAUS*. También queremos señalar que el *multiMAUS* sale de fábrica con todos los ajustes necesarios para que no necesite utilizar este menú más allá de lo indispensable.



3.1. “DISPLAY” (PANTALLA)

Aquí es donde encontrará las opciones de ajuste que afectan la pantalla.

- 3.1.1. El subitem “BACKLIGHT” regula la intensidad de la retroiluminación de la pantalla lo que puede ser de utilidad en habitaciones o lugares oscuros. Seleccione el ajuste de acuerdo a su necesidad con la tecla de flecha.

Rango de valores: 0 (apagado) a 15 (máximo), ajuste de fábrica: 15

Para confirmar, presione “Light/OK”. Retornará al nivel inicial “BACKLIGHT”.

- 3.1.2. Puede usar el segundo subitem “CONTRAST” para regular el contraste de la pantalla. Seleccione el valor usando las teclas de flecha.

Rango de valores: 0 (muy débil) a 15 (muy oscuro), ajuste de fábrica: 12

Para confirmar, presione “Light/OK”. Retornará al nivel inicial “CONTRAST”.



3.2. “USERINTERFACE” (INTERFAZ DE USUARIO)

Aquí puede realizar ajustes de operación del *multiMAUS* individuales.

- 3.2.1. El *multiMAUS* se entrega ajustado al país donde se venderá. Puede seleccionar otros idiomas en el submenú “LANGUAGE”. Seleccione su idioma usando las teclas de flecha. Si su idioma no está incluido, visite la página web de ROCO para una actualización (www.roco.cc)

Para confirmar, presione “Light/OK”. Retornará al nivel inicial “LANGUAGE”.

- 3.2.2. El ajuste “MENU-KEY-TIME” especifica el tiempo que debe presionar la tecla MENU para salir del modo manejo y acceder al modo menú del *multiMAUS*. Puede establecer la duración en segundos, usando las teclas de flecha.

Rango de valores: 0 a 10, ajuste de fábrica: 5

Si el valor se ajusta en “0”, sólo podrá acceder al modo menú del *multiMAUS* presionando la tecla Shift junto con la tecla MENU.

Para confirmar, presione “Light/OK”. Retornará al nivel inicial “MENU-KEY-TIME”.

- 3.2.3. La opción “FUNCTION KEYS” se usa para definir si las teclas de función son de tipo “ON/OFF” (toque corto) o “ACTIVACION” (mantener presionado más de 1 segundo).

Ajuste de fábrica: OFF

Para confirmar, presione “Light/OK”. Retornará al nivel inicial “FUNCTION KEYS”.

- 3.2.4. El *multiMAUS* tiene un modo “CHILD LOCK” (bloqueo para niños) que puede bloquear el acceso a determinados menús y áreas de funcionamiento. Puede activarse usando las teclas de flecha.

Para bloquear un área, necesitará meter un código de 4 números (no letras). El código siempre será requerido cuando desee acceder a un área protegida del *multiMAUS*.

Ajuste de fábrica: OFF

“DISABLE MENU”: Los tres menús principales no pueden ser activados.

“DISABLE PRG-MENU”: El menú de programación rápida también es bloqueado.

“DISABLE LIB-PRG-MENU”: Además de los bloqueos mencionados, se impiden todos los cambios a la biblioteca de programación.

Para confirmar, presione “Light/OK”.

- 3.2.5. La función “SMARTSEARCH” lo ayuda a buscar una dirección de locomotora (vea también el capítulo correspondiente en la sección 3).

Ajuste de fábrica: ON

Confirme su selección realizada con las teclas de flecha presionando “Light/OK”.

Retornará al nivel inicial “SMARTSEARCH”.



3.3. “X-BUS”

“X-BUS” es el nombre que identifica el lenguaje de conexión que los componentes de un sistema digital como el *multiMAUS* usan para comunicarse entre sí. Un usuario avanzado puede usar los dos subítems “ADDRESS” (DIRECCION) y “AUTOMATIC” para ajustar toda la información y ajustes (para más información, vea el glosario en la sección 3).

De todas formas, nos gustaría puntualizar que no es necesario normalmente hacer cambios a este ítem de menú. Esto sólo será necesario si el *multiMAUS* va a ser utilizado junto a componentes digitales de otros fabricantes (deben ser compatibles con el X-BUS definido por Lenz).

- 3.3.1. Cuando llame al subítem “ADDRESS” se mostrará la dirección actual del *multiMAUS*. Ud. puede modificarla.

Rango de valores: 0 a 31, ajuste de fábrica: 27 (sólo *multiMAUS* master)

Para confirmar, presione “Light/OK”. Retornará al nivel inicial “ADDRESS”.

- 3.3.2. “AUTOMATIC” hace exactamente eso. Busca una dirección de X-BUS libre para ser usada por el *multiMAUS* dentro de un sistema digital.

Ajuste de fábrica: ON

Para confirmar, presione “Light/OK”. Retornará al nivel inicial “AUTOMATIC”.



3.4. “SPEEDSTEPS” (PASOS DE VELOCIDAD)

El ajuste “SPEEDSTEPS” con el que el *multiMAUS* controla los decodificadores de locomotoras se modifica en este ítem de menú (para más información en los pasos de velocidad, vea el glosario en la sección 3). Por favor vea el manual de operación respectivo para determinar qué opción de pasos de velocidad soporta su decoder. Puede seleccionar entre 14, 28 y 128 pasos usando las teclas de flecha.

Ajuste de fábrica: 28

Para confirmar, presione “Light/OK”. Retornará al nivel inicial “SPEEDSTEPS”.



3.5. “RESET” (RESTAURAR)

El *multiMAUS* es un controlador particularmente amistoso al usuario y puede restaurarse a los ajustes de fábrica tanto completamente como parcialmente.

- 3.5.1. “CANCEL” puede considerarse la salida de emergencia de este menú.

- 3.5.2. Cuando la opción “SETTINGS” es restaurada, todas las entradas en el menú “SETTINGS” son restauradas a sus ajustes de fábrica. La biblioteca de locomotoras permanece intacta. Si se ha realizado una calibración (ver 3.5.6) deberá repetirse después del reset.

- 3.5.3. Seleccione este ítem si desea eliminar la biblioteca.

- 3.5.4. Seleccione “SPEED STEPS” para restaurar la selección realizada en el ítem de menú 3.4 al ajuste de fábrica.
- 3.5.5. Use el “FACTORY RESET” para restaurar el *multiMAUS* completamente a su estado original. Todas las entradas se borrarán.
- 3.5.6. Normalmente, no será necesario calibrar (“CALIBRATE”) el *multiMAUS* ya que esto se realiza en fábrica. Pero, en caso de variaciones extremas de temperatura, el controlador puede requerir un reajuste, por ejemplo, si una locomotora se moviera aún en posición de 0. Para hacerlo, proceda como sigue:
- La primera pantalla que verá será la de “START?” (INICIO?). Para confirmar, presione “Light/OK”. En la pantalla se verá “LEFT” (IZQUIERDA).
 - Gire el control a la izquierda hasta su máximo. Para confirmar, presione “Light/OK”. En la pantalla se verá “MIDDLE” (MEDIO).
 - Gire el control al centro (posición cero). Para confirmar, presione “Light/OK”. En la pantalla se verá “RIGHT” (DERECHO).
 - Gire el control a la derecha hasta su máximo. Para confirmar, presione “Light/OK”. Volverá al nivel inicial “RESET”.



3.6. “STOP-MODE” (MODO DE PARADA)

En caso de emergencia, presione la tecla “STOP” en modo manejo para activar una parada de emergencia inmediata. El alcance de esa parada se determina con este ítem de menú.

- 3.6.1. “DISABLE VOLTAGE” (CORTE DE VOLTAJE): El sistema entero es desconectado de la alimentación eléctrica.
- 3.6.2. “EMERGENCY STOP” (PARADA DE EMERGENCIA): Todas las locomotoras se detienen pero la vía permanece alimentada.

Puede también activar una “parada de emergencia selectiva” que sólo afectará a la locomotora seleccionada sin importar éste ajuste. Vea la página XX.

Ajuste de fábrica: DISABLE VOLTAGE

Para confirmar, presione “Light/OK”. Retornará al nivel inicial “STOP MODE”.



3.7. “INFOS”

Este ítem de menú presenta la información de la versión de software (“SOFTWARE”), el tipo de X-BUS (“X-BUS”) y el control maestro actual (“COMMAND STATION”) de un sistema digital.

Puede llamar la información requerida usando una de las teclas de flecha. Retorne al nivel inicial presionando “Light/OK”.

COMPATIBILIDAD DEL *multiMAUS* – PERIFÉRICOS UTILIZABLES**1. Sistemas Lokmaus previos**

Todos los periféricos digitales ROCO basados en tecnología X-BUS pueden combinarse con el *multiMAUS*. Estos incluyen:

- Lokmaus 2/PowerMouse/Lokmaus R3: 10760/10790/10860/10792,
 - Amplificadores 10761 y 10764
 - Boosters 10762 y 10765,
 - Interfaz 10785
 - Transformadores 10718 y 10725,
 - Vías de alimentación ROCO 42517 (RocoLine), 61190 (*geoLINE*),
- y todos los periféricos ROCO.

El sistema ROCO Lokmaus Digital-is-cool 1 10750 y su unidad de control 10751 pueden utilizarse con el *multiMAUS* sin restricciones a sus funciones. Sólo necesita un periférico de traducción 10759 conectado directamente (o a través de un distribuidor 10758) al conector “Slave” de su booster. Puede usar su Lokmaus 1 para las direcciones 1 a 8 (velocidad y control de luz y F1). La grúa digital también puede ser controlada con el Lokmaus 1. Todos los decoders deben ajustarse a 14 pasos de velocidad porque el Lokmaus 1 sólo puede controlar este modo.

2. Otros periféricos y decoders

El *multiMAUS* es compatible con sistemas X-BUS, por ejemplo el sistema Lenz Digital Plus (X-BUS y XpressNet) y el sistema digital HKE. Para información más detallada de cómo conectar el *multiMAUS* a estos sistemas, contacte al fabricante respectivo o consulte a un especialista o vendedor local.

En un sistema controlado por el *multiMAUS*, no sólo puede usar locomotoras con decoders ROCO sino cualquier vehículo con decoders de otros fabricantes, mientras mantengan compatibilidad con los estándares NMRA/DCC.

Aún las locomotoras de otros fabricantes pueden equiparse con decoders ROCO si hay lugar disponible para su instalación. Vea el manual de operaciones del decoder respectivo.

USANDO LOCOMOTORAS SIN DECODER DIGITAL JUNTO AL *multiMAUS*.

No utilice locomotoras sin decoder con el *multiMAUS*. Las locomotoras analógicas tienen una alimentación totalmente diferente y podrían causar ruido de alta frecuencia muy irritante. También podría dañarse el motor de la locomotora.

Es imperativo que no conecte un transformador normal en paralelo con el controlador digital al mismo circuito. Esto destruirá el booster digital.

Ud. puede equipar una locomotora analógica con un decoder digital. Esto es un proceso rápido y simple cuando se usan locomotoras ROCO con interfaz para decoder (conector) pues simplemente se

reemplaza el puente del conector por el decoder. No necesitará realizar ningún trabajo de mecánica en estas locomotoras porque el espacio para el decoder ya está previsto. En los manuales de éstas locomotoras se incluyen instrucciones de cómo instalarles un decoder digital.

Aún las locomotoras de otros fabricantes pueden equiparse con decoders ROCO si hay lugar disponible para su instalación. Si están equipadas con un conector para decoder la instalación es tan sencilla como en una locomotora ROCO. Si desea instalarles un decoder 10745 con compensador de carga, la locomotora requerirá un motor de corriente directa o el motor de cualquier corriente necesitará una conversión antes de la instalación del decoder.

EL PRINCIPIO MAESTRO-ESCLAVO (MASTER-SLAVE)

Si un *multiMAUS* se conecta a la conexión “Master” del amplificador, automáticamente se convierte en el maestro (master). Este *multiMAUS* tiene entonces prioridad mayor en el sistema digital, siendo la unidad central de control. Para poder usar todas las funciones sin restricciones, debería conectar sólo un *multiMAUS* a esta conexión del amplificador. Un Lokmaus 2 usado como master limitará severamente las opciones de un *multiMAUS* usado como esclavo.

¡Sólo 1 periférico por vez puede conectarse a la conexión master del amplificador!

Todos los periféricos Lokmaus conectados al puerto “slave” del amplificador tienen el estatus de esclavo asignado automáticamente. Si el Lokmaus master es removido, automáticamente se activará una parada de emergencia inmediata.

Si una locomotora está siendo controlada por otro Mouse conectado al sistema, el símbolo de locomotora parpadea. La locomotora puede aún ser controlada por otro Mouse en cualquier momento si se activan una función o el controlador. De todas maneras, la velocidad y sentido de marcha de la locomotora permanecen inalterados hasta que el controlador del Mouse que asume el control se active. Las funciones activas de la locomotora se muestran en todos los mouses.

COMBINACIÓN DE PARTES DE SISTEMA DIGITALES Y NO DIGITALES.

Todas las locomotoras digitales ROCO pueden usarse en sistemas digitales o analógicos de corriente continua sin complicaciones. El decoder de locomotora automáticamente detecta el tipo de sistema en el que está siendo utilizado. Esto simplifica el uso de ambos sistemas conjuntamente, de manera de usar locomotoras analógicas en secciones del sistema en corriente continua.

MÓDULO SEPARADOR 10768

Las secciones analógicas y digitales de los sistemas deben estar eléctricamente aisladas en ambos lados de los puntos de cruce, para que no exista conexión eléctrica entre ambos sistemas. Para este propósito puede usar la vía de aislamiento 42611, 61192 o directamente serrar las vías.

Las ruedas de los vehículos podrían aún así provocar un cortocircuito entre las áreas digitales y analógicas lo que podría destruir al booster. Para prevenir esto, instale el módulo separador en la línea de alimentación del transformador normal a la vía de alimentación. Este interrumpirá la conexión entre el transformador normal y la vía de alimentación cuando el punto de separación entre ambos circuitos

sea cortocircuitado. De esta forma, la detección de cortocircuito no apagará al *multiMAUS*, y el tren podrá pasar por los puntos de separación sin interrupciones.

En el punto de cambio de operación digital a analógica el decoder detectará inmediatamente el cambio de modo de operación y ajustará la velocidad de la locomotora al voltaje respectivo de la vía. El decoder también verificará la polaridad de la corriente continua durante el cambio. Si no iguala el sentido de marcha, el tren se detendrá con el tiempo de frenado programado. Si el tren debe continuar, deberá llevar el transformador analógico a cero y ajustar nuevamente la velocidad elegida. El decoder actúa de la misma forma cuando pasa de analógico a digital. Lee la información digital del circuito inmediatamente, y continúa su viaje de acuerdo a esto. El decoder de locomotora también verifica el sentido de marcha y lo detiene si es inverso, usando el tiempo de frenado programado. Para continuar la marcha, deberá ajustar el *multiMAUS* nuevamente.

SECCIÓN DE VÍA DE CAMBIO

El método de cambio simple usando el módulo separador 10768 descrito anteriormente tiene una desventaja menor si existen varios trenes en la sección analógica del sistema:

Toda el área analógica es alimentada con corriente digital cuando un tren pasa por el punto de cambio. Esto causa que todas las locomotoras analógicas en ese sector se detengan y que todas las digitales lean nuevamente su información y actúen en consecuencia.

Puede prevenir este comportamiento no deseado usando una sección de vía de cambio (ver figura X en página XX). Necesitará darle la longitud máxima del tren más largo que utilice. Esta sección debe aislarse en ambos extremos. La sección de vía de cambio estará monitorizada y cambiará de acuerdo al módulo separador cuando el tren pase por el punto de separación. La operación de manejo en el resto del sistema permanece inalterada.

EL BOOSTER 10765

Se requiere un booster si el sistema frecuentemente se apaga indicando cortocircuito y se verifica que el cortocircuito no existe. En este caso, existe una sobrecarga debido a un consumo mayor al que el amplificador puede soportar (locomotoras, coches iluminados, etc.). El booster se conecta a un transformador adicional (10725 o 10718) y provee más energía eliminando la sobrecarga.

¡No deben conectarse dos Boosters al mismo transformador! Cada booster precisa su propia fuente de alimentación.

CONECTANDO UNO O MÁS BOOSTERS 10765

Divida el sistema en secciones de alimentación separadas para que el número de consumidores en cada sección esté distribuido equitativamente. Puede calcular el consumo de energía en una sección de acuerdo a estos parámetros:

- Locomotoras estáticas con luz: aprox. 100 mA
- Locomotoras en movimiento de 300 a 600 mA, dependiendo del tamaño y carga
- Coches iluminados, aprox. 30 mA dependiendo del tipo de bombilla (los leds consumen mucho menos)
- Enganches digitales o generadores de humo, aprox. 100 mA.

Si el consumo de energía supera los 2,5 A, la sección se sobrecargará y necesitará dividirse. Debe cerciorarse de que existan amplias tolerancias en los consumos, especialmente para las luces. Use el motor de desvíos 42624 o conecte otro decoder de desvíos directamente al circuito. Deberá calcular 500 mA para el momento de la operación del desvío.

Si se ha asegurado que el sistema tiene suficiente energía, la división no tiene significación para la confiabilidad de los comandos, la operación de manejo o la conmutación de desvíos.

Apague el sistema antes de conectar un booster. Divida el sistema en secciones de alimentación diferentes. Desconecte las vías eléctricamente unas de otras en los puntos respectivos (¡ambos lados!) ya sea usando conectores aislantes ROCO 42611 o 61192, vías aislantes o serrando los raíles. Instale una sección de vía de alimentación en la nueva sección y conéctela a la salida “Track out” del booster. Conecte el booster a su propio transformador. Luego conecte el booster al amplificador con el cable especial incluido en la caja, enchufándolo en la salida marcada como “Booster out” del amplificador y la entrada marcada “Booster in” del booster. Vea la figura X de la página XX para el esquema de cableado completo.

Si fuese necesario, puede conectar más boosters a la salida “Booster out” del booster, encadenándolos. Un máximo de 4 boosters puede conectarse de esta forma.

Aún así, para sistemas grandes más de 4 boosters pueden conectarse en conjunto con un generador de frenado 10779. El amplificador 10764, el booster 10765 y el generador de frenado deben conectarse en la siguiente secuencia:

10764 (o 10761) – 3x 10765 – 10779 – 3x 10765 – 10779 etc.

Asegúrese de que las vías tengan la misma polaridad en el punto de cambio para que no existan cortocircuitos cuando un tren pase por el punto de separación. Si un cortocircuito ocurre, invierta el conector de vía 180°.
Es imperativo que verifique que la conexión a las vías no incluye ningún condensador.

BUCLES DE RETORNO EN OPERACIÓN DIGITAL

Cada ferromodelista conoce el problema de los bucles de retorno en su propio sistema convencional. En operación digital, también existe el problema, cuando el raíl de la izquierda se conecta al raíl de la derecha después de un bucle de retorno y causa un cortocircuito sin el cableado adecuado.

El módulo de bucle de retorno ROCO 10769 soluciona el problema de un bucle de retorno en operación digital. Aísle ambos polos del bucle de retorno en ambos extremos, ya sea usando conectores aislantes o serrando los raíles (ver figura X en página XX). Es imperativo que la sección aislada de vía dentro del bucle de retorno sea mayor que el tren más largo que vaya a utilizarlo. La alimentación al bucle se conecta a la salida del módulo de bucle de retorno, el que provee la alimentación. El módulo propiamente dicho se conecta a la vía fuera del bucle o directamente al amplificador.

El módulo de bucle de retorno funciona de la siguiente manera: Un tren entra al bucle – la dirección no es importante – y la polaridad de las vías antes y dentro del bucle no son iguales. Se produce entonces un cortocircuito dentro del módulo que éste inmediatamente detecta. El módulo invierte entonces la polaridad en el bucle antes de que el cortocircuito sea detectado por la protección del amplificador. El módulo corrige la polaridad dentro del bucle para la entrada del tren. La inversión de polaridad en el

bucle vuelve entonces incorrecta la polaridad a la salida del tren. Entonces en ese momento vuelve a invertirse la polaridad. Como en la operación digital el sentido de marcha no está relacionado a la polaridad, el tren puede pasar por el bucle de retorno sin detenerse y sin intervención humana. Para que el módulo pueda detectar la polaridad incorrecta a tiempo, debe ajustar su sensibilidad usando el potenciómetro que se encuentra a un lado del módulo. Vea el manual de instrucciones del módulo.

GLOSARIO

Decoder

Con el fin de hacer inteligibles las señales de un sistema de control digital a una locomotora analógica, se requiere de un “traductor”: el decoder. Este no reemplaza ninguno de los componentes de una locomotora analógica de corriente continua, pero es una adición necesaria y debe dársele lugar dentro de la carcasa de la locomotora. Para locomotoras de corriente alterna, se reemplaza el módulo de cambio de sentido de marcha o relé por el decoder, pero éstos son de otro formato (Motorola).

CVs

Todos los valores que afectan el comportamiento de un decoder de locomotora – y finalmente el comportamiento de la locomotora en sí – se almacenan en registros llamados CVs. CV es la abreviatura de “configuration variable” o variables de configuración. El *multiMAUS* es compatible con el estándar NMRA/DCC y puede, en consecuencia, leer y grabar estas variables.

¡Los amplificadores ROCO 10761 y 10764 y los boosters 10762 y 10765 no pueden utilizarse para leer CVs de un decoder! Los valores que se muestran en ese caso son ficticios o sugeridos.

Los valores contenidos en las CVs tienen un rango que va del 0 al 255. Esto demuestra que la reprogramación requiere experiencia, ya que ajustar una CV incorrectamente tendrá un efecto adverso sobre el funcionamiento del decoder.

Pasos de velocidad (speed steps)

En un modelo de tren analógico, se utiliza un transformador regulable para controlar las locomotoras. El transformador emite un valor de voltaje que controla al motor entre 0 y el voltaje máximo (típicamente de 12 a 16 voltios).

Por otra parte, en un sistema digital, la vía siempre tiene una alimentación fija de voltaje constante. El motor es controlado por las señales de control que el decoder puede convertir en valores de voltaje. Estas señales están compuestas de ceros y unos y se modifican en consecuencia. A menor variación de pasos de velocidad (mayor cantidad de pasos), más fino será el ajuste de velocidad de la locomotora. El estándar NMRA/DCC (según el cuál trabaja el *multiMAUS*) reconoce 14, 27, 28 y 128 pasos.

Los decoders modernos (desde el año 2000 en adelante) pueden controlarse usando al menos 28 pasos. Se ajustan automáticamente a la cantidad que el controlador puede utilizar, de forma que no deba preocuparse en ajustarlo en el decoder. Vea el manual de operaciones respectivo para ver si su decoder es compatible con el ajuste automático de los pasos de velocidad, y cuántos pasos su decoder acepta.

Función de búsqueda inteligente (smart search)

El *multiMAUS* tiene una función de búsqueda inteligente, que provee asistencia cuando se busca una locomotora. Esta función está disponible en los modos de biblioteca y de dirección de locomotora.

Cada dirección de locomotora que llame mientras use el sistema es añadida a la lista de búsqueda inteligente. Si busca una locomotora presionando una de las teclas de flecha, el procedimiento de búsqueda se detendrá brevemente en cada locomotora de la lista. De esta forma, puede encontrar las locomotoras ya utilizadas muy rápidamente.

Puede incluir un máximo de 32 locomotoras en la lista de direcciones de búsqueda inteligente. La lista no tiene sentido para una sola locomotora. Si ha llamado más locomotoras de las que entran en la lista, la más antigua es eliminada. Puede eliminar todas las direcciones de la lista reiniciando el sistema (desconecte la alimentación o desenchufe el *multiMAUS*).

Puede activar la función de búsqueda inteligente usando el ítem de menú “USERINTERFACE” (vea página XX, 3.2.5).

Amplificadores y boosters

Proveen el voltaje necesario para un tren eléctrico y conducen las señales digitales de control del *multiMAUS* a las locomotoras, desvíos y otros accesorios digitales.

X-BUS

El X-BUS es la conexión entre componentes digitales (*multiMAUS*, booster, interfaces, etc.) y no sólo provee voltaje sino que también es responsable del intercambio de datos.

El Mouse maestro (master) siempre tiene una dirección fija, mientras los demás periféricos buscan automáticamente una dirección libre cuando son conectados al bus, por lo que no debería hacer ningún cambio.





























PISTAS, CONSEJOS Y AYUDA

Modo dirección de locomotora o biblioteca La locomotora seleccionada no reacciona	¿La dirección de locomotora en la biblioteca es igual a la dirección en el decoder? ¿Se ha activado una parada de emergencia inmediata o selectiva? Seleccione la dirección en modo dirección de locomotora
El desvío reacciona incorrectamente o la posición no coincide con la de la pantalla	Invierta el conector en el motor del desvío
Modo POM: La programación es confirmada, pero el decoder no reacciona al valor modificado	El decoder debe ser restaurado (reset): quite la alimentación de la vía y conéctela de nuevo usando la tecla “STOP” (parada de emergencia). Vea el manual del decoder.
El <i>multiMAUS</i> no puede ser restaurado (reset)	En este caso, ayuda desconectarlo y presionar Shift junto con la tecla “MENU” al momento de reconectarlo. El <i>multiMAUS</i> se restaura a todos los valores iniciales de fábrica. Como esto elimina la biblioteca, cerciórese de que desea hacerlo.
El scroll de direcciones en el modo de dirección de locomotora es muy lento o directamente imposible	Existe un problema con el X-BUS. Apague el sistema y re-enciéndalo. Verifique que el ítem de menú 3.3.2 está en “automático”. Es posible que existan 2 periféricos con la misma dirección en el X-BUS.

Ayuda de Programación para Lokmaus 2/R3 – *multiMAUS*

Los manuales de operación para artículos ROCO anteriores (por ej. El motor de desvío 42624) sólo describen la programación estándar para el Lokmaus 2/R3. La siguiente tabla compara los procedimientos para el Lokmaus 2/R3 y la programación rápida del *multiMAUS* (ver página XX).

Para más información vea el manual de operación del Lokmaus 2/R3. Para programar la CV29 vea las instrucciones provistas con el decoder.

CV	multiMAUS	Lokmaus 2/R3 (for comparison)
1 – Address	 + 	 + 
2 – Minimum speed	 + 	 + 
3 – Start-up delay	 + 	 + 
4 – Braking delay	 + 	 + 
5 – Maximum speed	 + 	 + 
29 – Decoder settings	Can only be programmed in menu mode (see page 49)	 + 
Change speed steps	 +  / 	 +  / 



El manual eléctrico ROCO, número de artículo 82071, disponible en CD-ROM en su representante local, incluye muchos trucos e información respecto a la electricidad y tecnología digital en ferromodelismo.

El sistema de control ROCOMOTION también tiene numerosas opciones que puede utilizar en conjunto con el *multiMAUS*. Para información del ROCOMOTION, contacte a su proveedor local o ingrese en www.rococo.cc

MENSAJES DE ERROR

- ERR 1: No compatible para programación
- ERR 2: No se recibió confirmación del decoder durante programación/lectura
Verifique la conexión al decoder o el estado de limpieza de vías/ruedas. Vuelva a colocar la locomotora en la vía.
- ERR 3: Un cortocircuito ha ocurrido durante la programación/lectura.
Verifique que la locomotora está correctamente colocada en las vías y que el cableado no tiene defectos.
La locomotora podría estar detenida sobre un corazón de desvío polarizado (y la posición de desvío no coincide con el sentido de marcha de la locomotora).
El decoder podría estar mal conectado a la locomotora.
- ERR 4: No es posible en modo POM.
Este error ocurre si el *multiMAUS* es cambiado a modo POM (página XX) cuando intenta programar la CV1 (dirección de locomotora). Programe la CV1 en una sección de vía separada en modo CV.
- ERR 5: Modo de programación activo.
- ERR 6: No disponible debido a que falta voltaje en las vías (ocurre en modo POM).
- ERR 7: Biblioteca vacía (menú “LOCO” – “DELETE”)
- ERR 8: Biblioteca llena (añadiendo nueva locomotora)

- Puede almacenar un máximo de 64 locomotoras en la biblioteca. Controle locomotoras adicionales usando modo de dirección o use *multiMAUS* adicionales.
- ERR 9: Locomotora no encontrada (menú “LOCO” – “SEARCH”)
La dirección de locomotora no fue ingresada a la biblioteca.
- ERR 10: Una locomotora con esa dirección ya existe (cuando se intenta ingresar una nueva locomotora en la biblioteca).
- ERR 11: La dirección de locomotora está fuera del rango válido.
Está usando un Lokmaus 2 como maestro, por ejemplo, que sólo soporta 99 direcciones de locomotora.
- ERR 12: XPressNet no es compatible con X-BUS.
Sólo XPressNet versión 3.0 o superior es compatible con el *multiMAUS*.
- ERR 13: No se encontró un maestro XPressNet.
Existe un problema con el periférico conectado a la salida master. Desconecte el periférico y reconéctelo. Si esto no soluciona el problema, verifique la dirección de X-BUS.
- ERR 14: Valores de calibración inválidos.
El controlador necesita ser recalibrado. Ver página XX, 3.5.6
- ERR 90 y superiores:
Lamentablemente, su *multiMAUS* requiere servicio técnico de ROCO. Contacte a su representante.