

3 Funcionamiento digital

Capítulo	Tema	
3.1	¿Conducción digital o convencional?	6
3.2	Conducción digital El sistema Lokmaus	
3.2.1	1 Conducción con el Lokmaus 2	6
3.2.2	Detección de dirección en modo digital	7
3.2.3		5
3.3	Programación para uso doméstico	7
3.4	Programación experta en el sistema Lokmaus-2	13
3.5	Aplicaciones especiales en formato DCC Bucle	
3.5.1	inverso, triángulo de pista y plato giratorio	6
3.5.2	Combinación con áreas de pista convencionales	6
3.5.3	Utilice el Lokmaus 1 en el sistema Lokmaus 2 Más	2
3.5.4	rendimiento con el booster	2
3.6	Controles de grúa en formato DCC	5
3.7	Interruptor de control digital en formato DCC	10
3.8	Conmutación digital de señales	13

[Volver al índice](#) Número de páginas

3 Funcionamiento digital

3.1 ¿Conducción digital o convencional?

El término moderno "digital" está en boca de todos. ¿Es la maqueta digital de ferrocarriles una moda pasajera? ¿Tiene algo que ver con ordenadores que sólo el especialista puede manejar? ¿Qué oportunidades abre realmente la conducción digital?

¡Juzgue usted mismo después de estudiar las siguientes páginas de capítulos!

En el caso de las maquetas de ferrocarriles, la palabra de moda "digital" representa general y principalmente el "control multitren" como idea básica, es decir, la posibilidad de tener acceso a cada vagón individual, independientemente de dónde se encuentre en el diseño. De esta manera, sin embargo, también se pueden cambiar puntos con un mínimo de

cableado, se pueden configurar señales adicionales y se pueden lograr efectos especiales de juego en el diseño.

A finales de 1993, Roco introdujo el sistema Roco-digital-ist-cool con el Lokmaus 1 fácil de usar, pero en 2000 se implementó el sistema Lokmaus 2 más grande para aprovechar este éxito, reemplazando al sistema Lokmaus 1. Los siguientes temas tienen como objetivo mostrar las principales diferencias en la comparación de la operación digital con la convencional:

Convencional	Digital
Componentes eléctricos notternales	
Transformador de control, apartadero, locomotora analógica	Transformador de alimentación, Lokmaus 1 + panel de control (Sistema 1) o Lokmaus 2 + amplificador (Sistema 2), apartadero, locomotora con decodificador
Conveniencia	
La conducción se realiza girando la perilla	Impulsado por <ul style="list-style-type: none"> - la elección de la dirección de la locomotora - Girar la perilla - La selección de las funciones especiales activas Si selecciona una nueva dirección de locomotora, las demás locomotoras permanecen en su último estado de funcionamiento.
Orientación direccional	
Control deslizante a la derecha: La locomotora se mueve a la derecha Control deslizante a la izquierda: La locomotora se mueve hacia la izquierda El transformador "dicta" la dirección y la velocidad a todas las locomotoras del circuito a través de la polaridad de la vía. En este sentido, el operador es más bien un "despachador".	Control deslizante a la derecha: La locomotora avanza con la cabina del conductor 1 Control deslizante a la izquierda: Accionamientos de locomotoras con la cabina del conductor 2 por delante Con el ratón de la locomotora, usted es el "maquinista" de una locomotora seleccionada y puede cambiar de dirección, velocidad y funciones adicionales independientemente del resto de la operación comandando el decodificador de la locomotora.

3 Funcionamiento digital

3.1 ¿Conducción digital o convencional?

Convencional	Digital
Varios jugadores	
Varios jugadores tienen que reunirse alrededor del panel de control espacialmente limitado con los transformadores: cada uno se hace cargo de un transformador específico y, por lo tanto, de un circuito eléctrico, pero difícilmente puede controlar más de un tren sin más ayudas como señales.	Cada jugador puede elegir una locomotora con su ratón de locomotora y conducir todo el trazado sin tener que recurrir a otros controladores/ratones de locomotora.
Lok-Fahrcharakteristik	
Las características de accionamiento de la locomotora en términos de velocidad final, comportamiento de arranque y excentricidad, así como fuerza de tracción, están determinadas por la velocidad del motor, la relación de transmisión y el ajuste del control (del transformador). Para mantener una velocidad casi constante en la conducción cuesta arriba y cuesta abajo, generalmente es necesario reajustar (excepción ASC 1000).	Cada locomotora digitalizada con un decodificador Roco enchufable se puede cambiar en su comportamiento de arranque y frenado al menos desde 1998. Con la mayoría de los decodificadores, también se puede cambiar el voltaje de arranque (= velocidad de fluencia mínima). Algunos decodificadores también permiten una reducción de la velocidad máxima. Los decodificadores de carga ajustable pueden mantener la velocidad constante en condiciones cambiantes de estiramiento y tracción. Estas "variables" se pueden ajustar con el Lokmaus 2.
Estacionamiento de locomotoras	
Para el estacionamiento de vehículos de tracción, por ejemplo, en el depósito de locomotoras, las vías individuales que se pueden desconectar deben estar separadas eléctricamente.	Las locomotoras y los trenes de vagones se pueden estacionar en cualquier punto del trazado "al milímetro" poniendo el regulador a cero y estableciendo una nueva dirección diferente.
Cambiar a rutas analógicas/digitales	
Las locomotoras digitales se pueden utilizar en rutas convencionales como las locomotoras no digitalizadas. Las funciones especiales (excepto el sonido) permanecen activas.	Las locomotoras analógicas no podrán utilizarse en rutas digitales, en particular por razones térmicas.

3 Funcionamiento digital

3.1 ¿Conducción digital o convencional?

Convencional	Digital
Iluminación de locomotoras	
La iluminación delantera y, si es necesario, trasera de la locomotora cambia con el sentido de la marcha y es más brillante o más oscura según la velocidad.	La iluminación de la locomotora se puede apagar y encender. Cuando está encendido, muestra una luz brillante constante que cambia con la dirección de la marcha. Otras funciones, como la activación o activación del generador de humo, la bocina, el desacoplamiento digital o el sonido de la locomotora, también se pueden controlar de forma independiente (para el ratón de la locomotora 1 incluida la función F1). Los faros, los generadores de sonido y humo, etc. también funcionan cuando están parados, y cuando se usa el generador de frenos, incluso frente a señales de "stop".
Tracción	
La doble tracción solo se puede controlar con cierta fiabilidad en términos de tecnología de funcionamiento si las locomotoras involucradas tienen las mismas velocidades. El "despachador" solo puede controlar ambos juntos.	Las locomotoras digitales, especialmente las que tienen un decodificador de carga ajustable (DCC: 10745, decodificador de locomotoras de embrague digital, la familia ÖBB 310 o el decodificador de sonido) pueden reprogramarse en sus características de conducción y adaptarse entre sí en gran medida. El control individual de dos locomotoras de doble tracción por parte de dos ratones de locomotora (y preferiblemente otros dos jugadores) es lo más cercano al prototipo.
Logro	
Un sistema más grande debe dividirse en varios circuitos de transformador en operación extensiva. Se pueden accionar hasta tres trenes por circuito (dependiendo de la potencia del transformador y del controlador), dependiendo de la posición del controlador.	La amplia operación de conducción digital se puede dividir en varias áreas de rendimiento a través de refuerzos. Se pueden utilizar hasta cuatro trenes móviles por rango de potencia.

3 Funcionamiento digital

3.1 ¿Conducción digital o convencional?

Convencional	Digital
Rendimiento	
<p>El panel de control apilable 10520 establece hasta cuatro puntos. Un mayor número de puntos requiere suficiente espacio en la mesa de control. En general, se deben tender tres líneas de cable entre la mesa de control y el sistema por</p>	<p>interruptor. En el caso de un sistema multitren, los puntos (y las señales) aún se pueden controlar de forma analógica. En el caso del control digital, esto es posible para el accionamiento de balasto digital 42624 a través de Lokmaus o Keyboard/RouteControl, para el decodificador de desvío cuádruple 10771 solo a través del Keyboard/RouteControl. El módulo óctuple 10775 se puede controlar en las ocho salidas con el Keyboard/RouteControl, en las primeras cuatro salidas también con el Lokmaus 2. El cableado se puede reducir al mínimo. El Keyboard/RouteControl requiere poco más que el área de una postal en la mesa de control para configurar hasta 256 puntos individuales posibles en el sistema Lokmaus-2.</p>
Señales	
<p>Una sección de parada de señales (llamada control de trenes) se implementa separando un perfil de carril con una longitud de al menos dos longitudes de locomotora con su propio avance conmutable.</p>	<p>Al igual que en el funcionamiento analógico, cuando se utilizan señales de ala convencionales o señales luminosas con control de relé, solo se puede separar un lado del perfil del carril para el control del tren en la longitud habitual de 2-3 longitudes de locomotora (separación unilateral; caño determinado solo por la velocidad original y el tamaño del volante). Si se utiliza el módulo de señalización luminosa digital 10777, las secciones de frenado y retención deben estar separadas a ambos lados en una longitud máxima del tren más la distancia de frenado.</p>

3 Funcionamiento digital

3.1 ¿Conducción digital o convencional?

Convencional	Digital
Frenado y arranque en señales	
Para las llamadas secciones de freno antes de las señales que indican "stop", hay una gran cantidad de módulos de freno de otros fabricantes, generalmente en combinación con funciones de arranque para el cambio de señal a "drive".	Si la sección de la señal está separada por un lado, solo se puede utilizar el comportamiento de arranque programado del decodificador al cambiar la señal de "parada" a "accionamiento". En la sección del módulo de señales 10777, que está separada por ambos lados, el comportamiento de frenado del decodificador también entra en juego cuando la señal está configurada en "stop" cuando se utiliza un generador de freno 10779.
Iluminación de coches	
La eficacia luminosa de los coches iluminados depende de la posición de control del transformador. La iluminación de tiro continuo requiere su propio equipo ofrecido por otros fabricantes.	El suministro constante de alto voltaje de la operación digital permite una iluminación interior del automóvil constantemente brillante sin ningún equipo adicional.
Coche de control - cambio de luz	
En este caso, funciona la sencilla conmutación del cambio de luz a través de los diodos incorporados.	Dado que no hay polaridad de corriente continua (polo positivo y negativo) en la pista, el cambio de luz controlado por diodos no puede funcionar: ¡todas las bombillas están encendidas! Se requiere un decodificador separado para esta tarea.
Vía bidireccional, bucle & Co.	
El cruce de una pista en la dirección opuesta significa cierto esfuerzo de conmutación para los sistemas de CC analógicos. El bucle inverso, el triángulo de pista y la plataforma giratoria también deben tenerse en cuenta mediante circuitos de polaridad inversa por medio de relés o accionamientos de flujo inferior.	La contrapista direccional se define digitalmente exclusivamente mediante los comandos de recorrido direccional a los decodificadores y normalmente no requiere ningún esfuerzo de conmutación adicional. Aunque el bucle inverso, el triángulo de pista y la plataforma giratoria también se pueden operar con interruptores de polaridad inversa, el módulo digital de bucle inverso 10769 es mucho más elegante aquí.

3 Funcionamiento digital

3.1 ¿Conducción digital o convencional?

Convencional	Digital
Efectos del juego	
Los equipos de recarga con todas sus funciones rara vez se amplían en el mercado del modelismo ferroviario, sobre todo debido a la complejidad del cableado y el cableado, pero son lo suficientemente sensibles a los movimientos y lo suficientemente robustos en funcionamiento continuo.	digitales de Roco en el sistema digital, lo que permite un trabajo de recarga milimétrico, ya sea con ganchos de grúa, imanes de elevación o pinzas de excavadora. Con el joystick digital, manejar las grúas es un juego de niños.
Precio	
El precio sigue siendo ligeramente más barato para un starter set analógico que el de un Por otro lado, el Digital Starter Set ya dispone de los elementos de control completos y profesionales a una muy buena relación calidad-precio. A largo plazo, los precios de los decodificadores caerán sin duda, lo que hará que la redigitalización y la postdigitalización de las locomotoras sean cada vez más atractivas.

Ya está claro que los interesados en lo digital no necesitan ser ni mucho menos expertos. Las posibilidades que ya se han materializado en la tecnología digital de modelismo ferroviario en comparación con la tecnología analógica demuestran que vale la pena seguir expandiéndose y que, por lo tanto, no se trata de una moda pasajera.

La decisión actual sobre si un nuevo diseño ferroviario debe controlarse de forma convencional o digital se basa, por supuesto, en el deseo de integrar completamente las grúas

ver realizada una u otra de las características antes mencionadas, decisivas para el número de "maquinistas" que es o debería ser la afición. Otro aspecto de la decisión radica en el número de locomotoras, posiblemente las más antiguas, que se van a digitalizar. En el caso de los sistemas existentes, es necesario preguntar por los controles de frenado y arranque existentes o de la estación de sombra electrónica, que generalmente ya no se pueden usar digitalmente. Por último, es importante sopesar lo que "valen" las opciones digitales adicionales.

3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.1 El sistema Lokmaus-1

"Se explica por sí mismo" es el término correcto para el del Lokmaus 1: El controlador de velocidad con posición cero y las direcciones de rotación a la derecha conductor de la locomotora 1 adelante) y a la izquierda (guía o apagada 2) ya parece familiar. El en la parte superior se utiliza como pantalla. El interruptor selector con el dígito bocina o escala de 1 a 8 para el ajuste la dirección de la locomotora deseada. Queda por explicar, amarillo en el centro de la perilla

es necesario para activar la parada de emergencia. Observación Finalmente, desde los dos botones cuadrados amarillos, la el botón izquierdo con la señal luminosa en (cabina del de la locomotora que acabamos de mencionar, la luz encendida (función de luz), mientras que el diodo emisor de luz derecho con el signo de bocina (=función F1) dependiendo de la Vehículo y equipo decodificador, obviamente se utiliza una Un embrague digital activado brevemente, una luz intermitente, un generador de vapor o una locomotora suenan que el botón activados o desactivados.



3 Funcionamiento digital

3 Funcionamiento digital

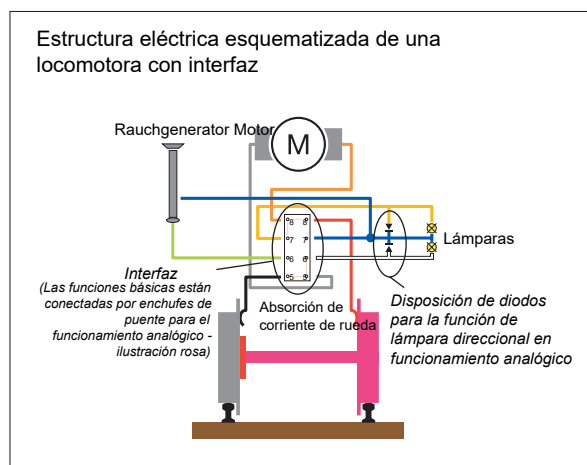
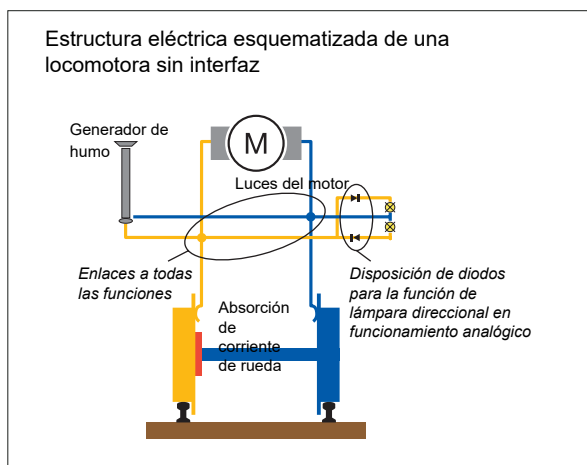
3.2 Conducción digital

3.2.1 El sistema Lokmaus-1

Por supuesto, el control multitren solo se vuelve interesante cuando hay al menos una segunda locomotora en las vías: la postdigitalización de una locomotora equipada con una interfaz también es bastante sencilla. Desde 1992, Roco ha equipado un gran número de tipos de locomotoras HO con la llamada interfaz NEM 652 en la placa de la locomotora. Las "tareas" eléctricas de una locomotora de consumo de corriente de rueda (o contacto con la línea aérea), suministro de energía del motor y suministro de energía de lámpara se combinan en HO en 7

polos, que están dispuestos en dos filas de cuatro polos cada una. Aquí, 1 polo generalmente permanece libre si la locomotora no tiene ninguna función especial adicional (desacoplamiento, generador de humo, etc.). En el estado de entrega de las locomotoras HO DC, se conecta a esta interfaz un tapón de puente (número de pieza de repuesto 106044) para conectar las funciones entre sí.

Cómo surgió la interfaz



Nota:

El diagrama de interfaz del Informe Roco N° 28/1993 p.4 y pp. 10-11 fue concebido como una propuesta, pero es correcto en lo que respecta a la numeración de los pines y la distribución del color

los conductos de cables no corresponden completamente a la interfaz NMRA, que solo se definió en 1994/1995

Para la instalación del decodificador, solo es necesario quitar el conector del puente. En su lugar, el decodificador se enchufa allí y se guarda en la locomotora de acuerdo con las instrucciones del manual de la locomotora.

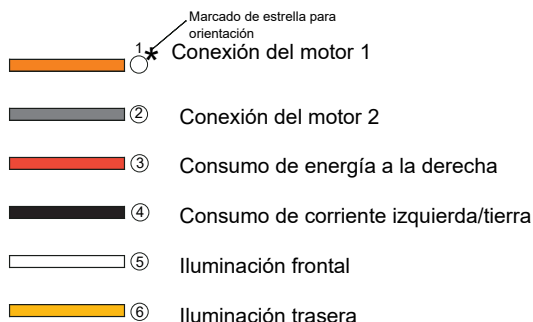
En el ancho TT y en algunas locomotoras N, se ha implementado la interfaz más pequeña de 6 pines de una sola fila según NEM651: el control de la lámpara se limita a los dos polos blanco y amarillo.

3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.1 El sistema Lokmaus-1

La interfaz "pequeña" según NEM 651 para N y TT



Por lo tanto, falta el polo "azul" en comparación con la interfaz HO más grande. En lugar del enchufe puente, se inserta una "placa puente" para el funcionamiento analógico, que se sustituye por el decodificador para la digitalización. Un decodificador DCC con dimensiones suficientemente pequeñas para locomotoras de ancho N se puede encontrar en el verificador con el decodificador 10742.

Los pines 2 y 3 sólo se han incluido en el programa Roco desde principios de 2001. De lo contrario, los decodificadores de calibre N suelen estar disponibles en los surtidos de otros fabricantes de decodificadores DCC. En la mayoría de los casos, basta con estañar un poco las hebras cortas y peladas de estos decodificadores para obtener la sección transversal del pin adecuada para el zócalo de PCB.

A propósito:

La falta de un revestimiento o del tapón especial de dos polos no debe impedir el corte a la operación digital en el calibre N:

El amplificador 10761 a la venta al por menor viene con un cable de este tipo con extremos pelados en un lado para soldar a la pista. El mismo tipo de cable también está disponible bajo el Art.Nr. 10619.

Roco se ha esforzado por asignar diferentes direcciones a los vehículos de los distintos conjuntos iniciales o a los vehículos que se han digitalizado desde el primer momento:

BR 215	(de 41100, 41101)	Dirección 1	V 100	(43803)	Dirección 6
HIELO 1	(desde 41200)	Dirección 2	BR 215	(43804)	Dirección 7
HIELO 2	(desde 41203) (reprogramable)	Dirección 3	Grúa estacionaria	(40106,40109,40110) (reprogramable)	Dirección 7
BR 80	(desde 41208, 41210, 41212) (reprogramable)	Dirección 3	Grúa sobre raíles	(46800) (reprogramable)	Dirección 8
BR 215	(desde 41220) (reprogramable)	Dirección 3			

3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.1 El sistema Lokmaus-1

En general, sin embargo, se agregará una sola locomotora a un conjunto inicial, que estará equipado con un decodificador disponible por separado. Ahora es muy probable que su dirección original 3 se re programe a una nueva dirección:

- 1) Retirar todas las locomotoras de la vía excepto la que se va a programar
- 2) Desenchufe el transformador y espere unos 5 segundos después de que se haya apagado el diodo emisor de luz
- 3) Desconecte todos menos uno de los ratones de la locomotora del panel de control
- 4) Ponga el regulador a cero
- 5) Coloque el interruptor selector de la locomotora en la dirección deseada
- 6) **¡Mantenga presionado el botón de parada de emergencia!**
- 7) Vuelva a enchufar el enchufe del transformador
- 8) El diodo emisor de luz indicadora ahora parpadeará. **Mientras el botón de parada de emergencia aún está presionado**, presione una de las dos teclas de función (botón de luz o botón de bocina). La programación se inicia y se completa con un pequeño tirón fácilmente observable de la locomotora.
Nota: No se observó ninguna sacudida, ¡repita la rutina de programación nuevamente en el punto 2!
- 9) Vuelva a pulsar el botón de parada de emergencia. Con el LED de control ahora constantemente encendido, la locomotora ahora debe poder conducirse con la nueva dirección.

En el funcionamiento con el Lokmaus 1, una locomotora digital se transfiere al controlador si, después de haber reajustado la palanca de selección de dirección, se ha realizado al menos un pequeño movimiento del controlador o se ha presionado una de las teclas de función. La pantalla de diodos emisores de luz también es muy útil para el funcionamiento:

Si el diodo emisor de luz se enciende y permanece así después de que se ha movido el controlador, la operación está en orden y el acceso a la dirección de la locomotora seleccionada es libre o asignado.

Si el diodo emisor de luz parpadea, ¿O bien

- Parada de emergencia activada por uno de los otros jugadores
- hay un cortocircuito en el sistema (bucle en profundidad, el interruptor de polarización cardíaca fue abierto por el vehículo, el vehículo descarriló)
- o el sistema está sobrecargado con demasiados consumidores.

Al presionar el botón de parada de emergencia en cualquiera de los ratones de locomotora conectados, la parada de emergencia se disuelve después de que se haya eliminado la falla y se reanude la operación.

Si el diodo emisor de luz se apaga después de marcar una nueva dirección, la locomotora ya está controlada por otro locus: la oferta sobre qué mouse puede navegar a una determinada de las ocho direcciones se otorga a la que haya hecho la "elección" más rápida o más temprana.

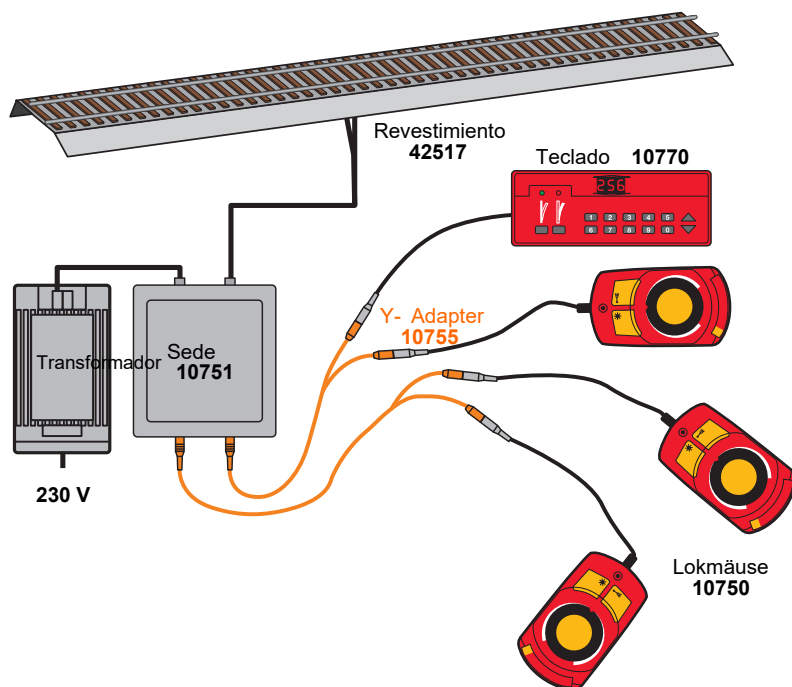
Esto se aplica a dos a cuatro ratones de locomotora 1, a los que se puede ampliar el sistema con la ayuda del adaptador en Y 10755.

3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.1 El sistema Lokmaus-1

Expansión del sistema Lokmaus-1



3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.2 Conduciendo con el Lokmaus 2

El funcionamiento sencillo, casi por sí mismo, de la demostrado su valía. El Lokmaus-1-transporte, que solo por el tiempo se incrementó demandas de los interesados en lo digital. sistema Lokmaus-2 debería ser capaz de para más de ocho direcciones, es decir, hasta 99 aumenta el rendimiento de la pista programación con boosters y programa simple "Stop", direcciones de imitación como parámetros, propiedades del decodificador modificables. derecha. Al fin y al cabo, más de dos

funciones especiales conocidas. Lokmaus 1 había Externamente, el Maus 2 se asemeja a este sistema de El color amarillo se ha vuelto demasiado pequeño para las pero ahora desapareció. El diodo emisor de luz tiene el. Un Una pantalla numérica de dos dígitos (= pantalla) tiene espacio y se pueden agrupar alrededor del control giratorio, lo que Un total de nueve botones, incluyendo las áreas de tecla P, el botón de luz *, el botón de parada de emergencia debajo de las teclas de función F1 a F4 y, por último, las las dos teclas de cursor con flechas en la esquina superior



3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

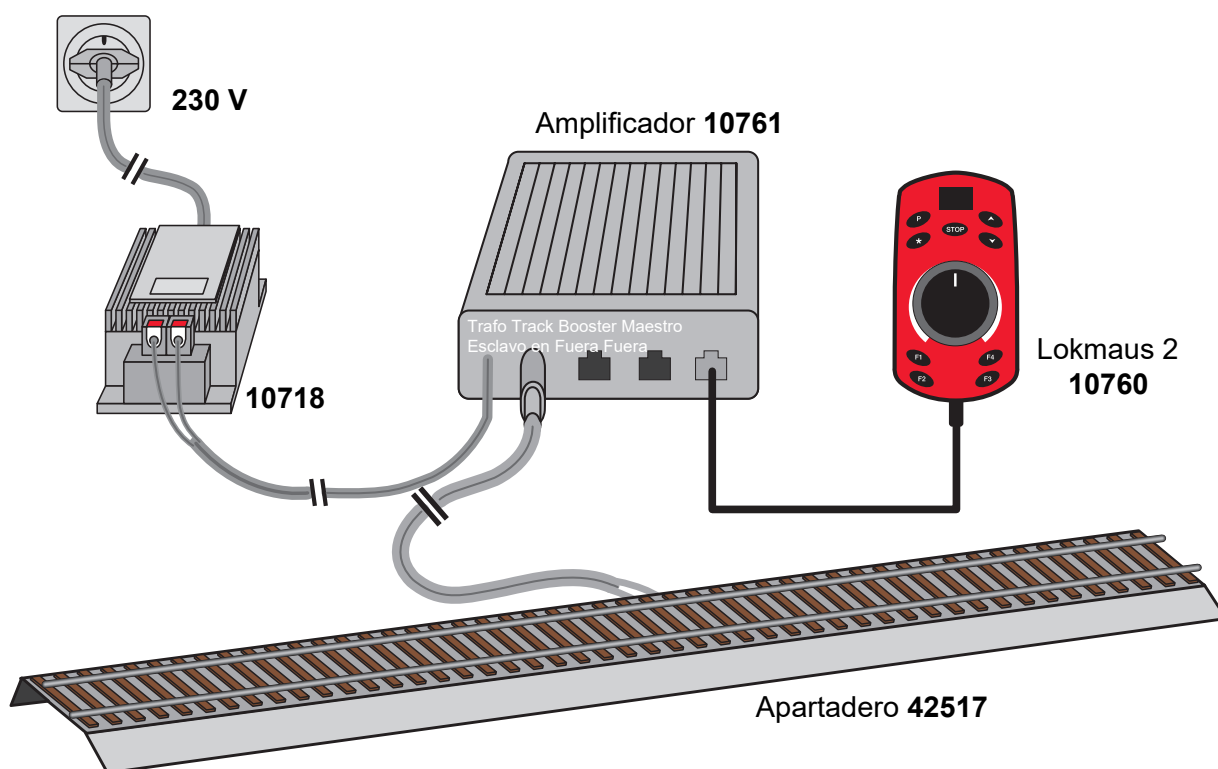
3.2.2 Conduciendo con el Lokmaus 2

El cable desmontable de la locomotora, ahora equipado con un enchufe occidental para el X-Bus de los dispositivos de entrada utilizados aquí, está conectado a una caja negra con tomas a juego, similar a la estructura del sistema Maus-1: el amplificador 10761.

El transformador de suministro y el revestimiento se han mantenido igual. Es importante con este sistema de

locomotoras X-Bus que una locomotora 2 se ubique como patrón en el zócalo debidamente marcado. Sin este mouse maestro, nada más funcionaría. A través del distribuidor de bus de datos 10758 se pueden conectar ratones adicionales y también un teclado a la salida esclava del amplificador (capacidad de ampliación del rendimiento: hasta 10 dispositivos de entrada).

Diagrama de conexión del Lokmaus 2



Para conducir, la pantalla muestra la dirección 3 cuando se retira un nuevo mouse del embalaje, de lo contrario, la última dirección utilizada. Esta locomotora reaccionará inmediatamente cuando se mueva el controlador o se presione una de las teclas de función. Si se va a conducir otra locomotora, sólo hay que seleccionar su dirección mediante la tecla del cursor hacia arriba ("↑"=buscar hacia arriba) o hacia abajo ("↓"=buscar hacia abajo). El sistema (incluso si hay varios ratones conectados) recuerda las cinco últimas direcciones utilizadas en el llamado modo de búsqueda inteligente durante el funcionamiento del juego (preestablecido). De manera muy práctica, el

Busque aproximadamente medio segundo cuando atraviese estas direcciones más rápido, tiempo suficiente para que el operador suelte la tecla del cursor.

Por cierto, en el sistema Lokmaus 2, varios jugadores pueden arrebatar una locomotora entre sí. Cualquiera que haya realizado el cambio más reciente en la velocidad o la función "lo obtiene en su controlador", reconocible por el punto de pie detrás del dígito de la derecha. Los otros ratones, que se han quedado "con las manos vacías" en este momento, muestran un punto parpadeante detrás de la misma dirección en la pantalla.

3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.2 Conduciendo con el Lokmaus 2

En el caso del ratón retroiluminado (10790), el estado actual de la locomotora en términos de sentido de la marcha, funciones de encendido y apagado de la luz y funciones especiales se indica mediante la iluminación del botón cuando se llama la dirección (con un punto intermitente o estacionario).

Si se activa una parada de emergencia, el Lokmaus 2 señala esta parada con un número de dirección parpadeante. También en el sistema Mouse 2, una parada de emergencia activada se resuelve con una sola pulsación repetida de un botón de parada en cualquier mouse.

Un cortocircuito o sobrecarga del sistema se indica mediante pares verticales de barras en la pantalla que cambian de interior a exterior.

En este punto, la rutina de programación muy simple de la dirección en Lokmaus 2 debe señalarse como un requisito previo importante para la operación multiten:

- Presione las teclas P y * al mismo tiempo
- "SP" para la programación estándar aparece brevemente en la pantalla, luego el valor _____ predeterminado "03": Deje este valor (para copiar) o cámbielo al valor de dirección deseado con las teclas del cursor.
- confirme con el botón P (la pantalla muestra "P" con puntos de pie alternos hasta que la programación se complete en unos segundos)

Dicha programación se puede llevar a cabo desde cualquiera de los ratones locomotoras conectados en el sistema. Mientras un mouse está programando, la pantalla del otro muestra "PA" como una señal de que no se puede hacer nada allí durante la programación.

El menú de configuración de Lokmaus 2

Para determinadas situaciones de explotación y ampliación del trazado ferroviario en miniatura y del control digital, el Lokmaus 2 ofrece opciones de ajuste prácticas, sensatas y/o necesarias. Los elementos del menú se dirigen de C0 a C9 y de CA a CC (para el ratón retroiluminado hasta Cd).

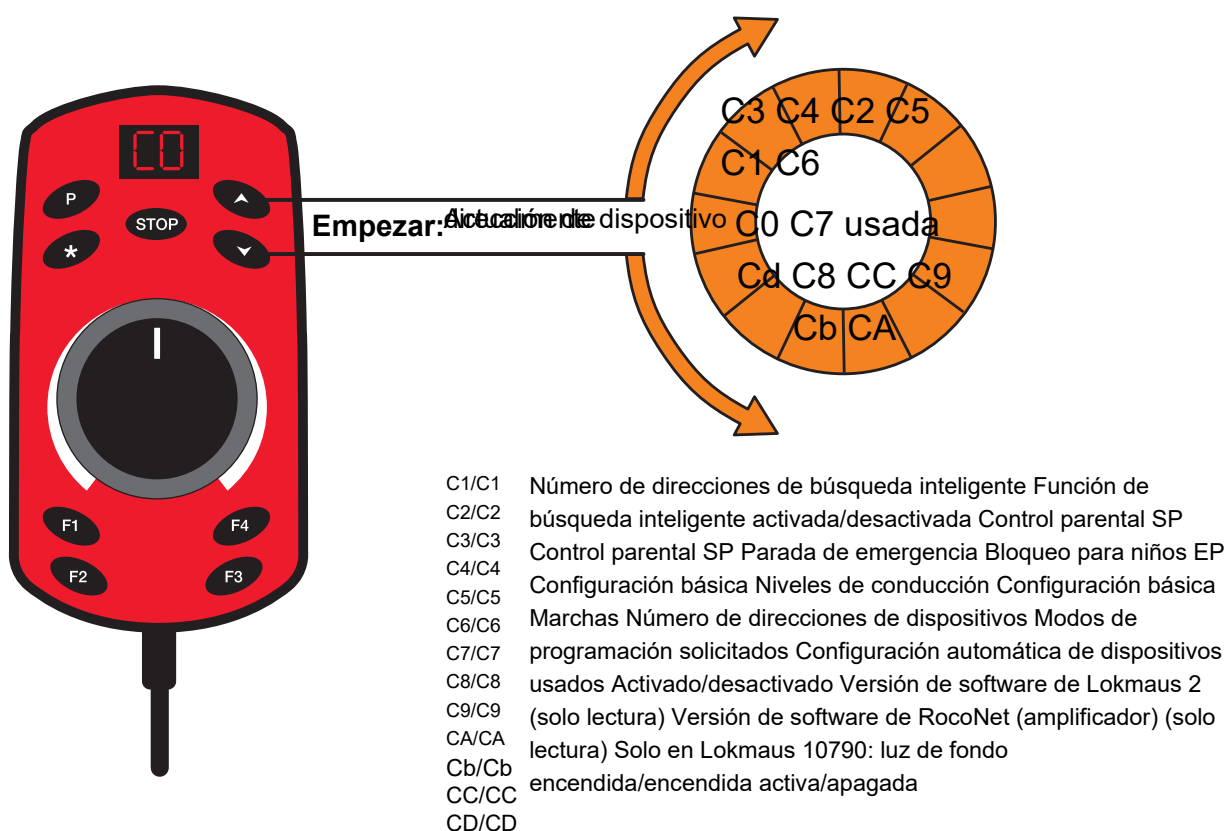
Se puede acceder al "menú" desconectando el cable del ratón, manteniendo pulsado el botón P mientras se vuelve a enchufar el ratón. Puede utilizar el cursor para cambiar a través de la configuración de C, donde C0 aparece en la pantalla al principio.

3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.2 Conduciendo con el Lokmaus 2

El ciclo de 2 menús de Lokmaus



Si pulsa P cuando alcanza el ajuste C deseado, puede leer el valor actual, modificarlo con el cursor y guardar el valor modificado con P. Con el botón de parada, se sale del menú y el ratón vuelve a conducir. Cuando se realizan ajustes en el mouse maestro, la operación de conducción en todo el sistema debe interrumpirse inevitablemente.

La siguiente lista tiene como objetivo proporcionar información sobre lo que se puede establecer en detalle, cuál es el alcance de la configuración y en qué contexto se puede usar:

3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital



3.2.2 Conduciendo con el Lokmaus 2

Ajustes del menú del Lokmaus 2					Versión 6/2002		
Actitud	Significado	Gama	Predeterminado	Comentario	Solo efectivo/ajustable en el mouse maestro	Se aplica a todos los ratones del sistema	Aplicación
C0 Dirección del dispositivo del ratón		01 - 30	01	Normalmente, el ajuste activo no es necesario para la configuración automática (CA=01)			X Posible utilización del locus en otros sistemas digitales DCC
C1 Número de direcciones de búsqueda inteligente		01 - 22	05	Un aumento ralentizará el flujo innecesariamente, a menos que se controlen realmente más locomotoras.	X		
Función de búsqueda inteligente C2 activada y desactivada		01 00	01				
C3 Control Parental 1:01 Programación predeterminada bloqueada 00 gratis 01							Protección contra la programación accidental, por ejemplo, por parte de niños.
C4 Bloqueo para niños 2: 01 con parada de emergencia no se puede activar 00 Se puede activar 01				Sin embargo, las paradas de emergencia siempre se pueden resolver			Cuando los niños juegan bajo la supervisión de un adulto, C4= 0 evita que el juego con las teclas provoque paradas continuas de funcionamiento
C5 Parental Control 3: Bloqueo del modo de programa experto/libre acceso (valor = segundo de duración para pulsar el botón P)		00 01 - 15	10				

3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.2 Conduciendo con el Lokmaus 2

Ajustes del menú del Lokmaus 2					Versión 6/2002		
Actitud	Significado	Gama	Predeterminado	Comentario	Solo efectivo/ajustable en el mouse maestro	Se aplica a todos los ratones del sistema	Aplicación
C6	Ajuste básico de los comandos de nivel de velocidad para todas las direcciones de locomotoras: 14 niveles de velocidad 28 velocidades, 128 velocidades			en cualquier momento	X	X	Si se dispone de muchos decodificadores de locomotoras antiguos y/o se van a utilizar grúas, se recomienda ajustarlo a 14 marchas
C7	Restablecimiento para todas las configuraciones del ratón: locus no efectivo 00 00 efectivo 01			¡Tenga en cuenta la efectividad limitada de un reinicio de mouse esclavo para todos los ratones!			
C8	Número de direcciones consultadas, incluidas las direcciones 29 y 30:	05 - 31	05	Cuantas más direcciones de dispositivos haya que gestionar, más largo será el sistema	X	X	El número debe aumentarse si hay más de 5 dispositivos de entrada conectados.
C9	Auswahl der Programmierverfahren ("Modi"): AD = Solo dirección RG = Modo de registro CV = CV-Direct-Mode PM = Modo paginado	00 - 15: 06 es/están activos: - PM 01 CV 02 CV+PM 03 RG 04 RG+PM 05 RG+CV 06 (Predeterminado) RG+CV+PM 07 AO 08 AO+PM 09 AO+CV 10 AO+CV+PM 11 AO+RG 12 AO+RG+PM 13 AO+RG+CV 14 AO+RG+CV+PM 15	00		X	X CA = 00 solo es necesario cuando la dirección se introduce en CO si el ratón	
CA	Autoconfiguration = ajuste automático de la dirección del dispositivo de 00 01 a 01 Los comandos de nivel de velocidad se pueden cambiar individualmente para cada dirección de locomotora						no está conectado al amplificador ROCO, sino a dispositivos de otros

3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.2 Conduciendo con el Lokmaus 2

Ajustes del menú del Lokmaus 2					Versión 6/2002		
Actitud	Significado	Gama	Predeterminado	Comentario	Solo efectivo/ajustable en el mouse maestro	Se aplica a todos los ratones del sistema	Aplicación
Cb	Versión de software del Lokmaus (SOLO LECTURA)	-----	1.8 o superior				
CC	Versión de software de RocoNet (SOLO LECTURA)	-----	1.9 o superior				
Cd (solo para 10790)	Luz de fondo 01 Iluminación apagada 00 Habilitada 01 Constantemente encendida 02						El ajuste 02 se puede utilizar como prueba de funcionamiento para la iluminación de fondo. La configuración 00 ayuda a ahorrar energía en el X-Bus cuando se operan muchos dispositivos de entrada.

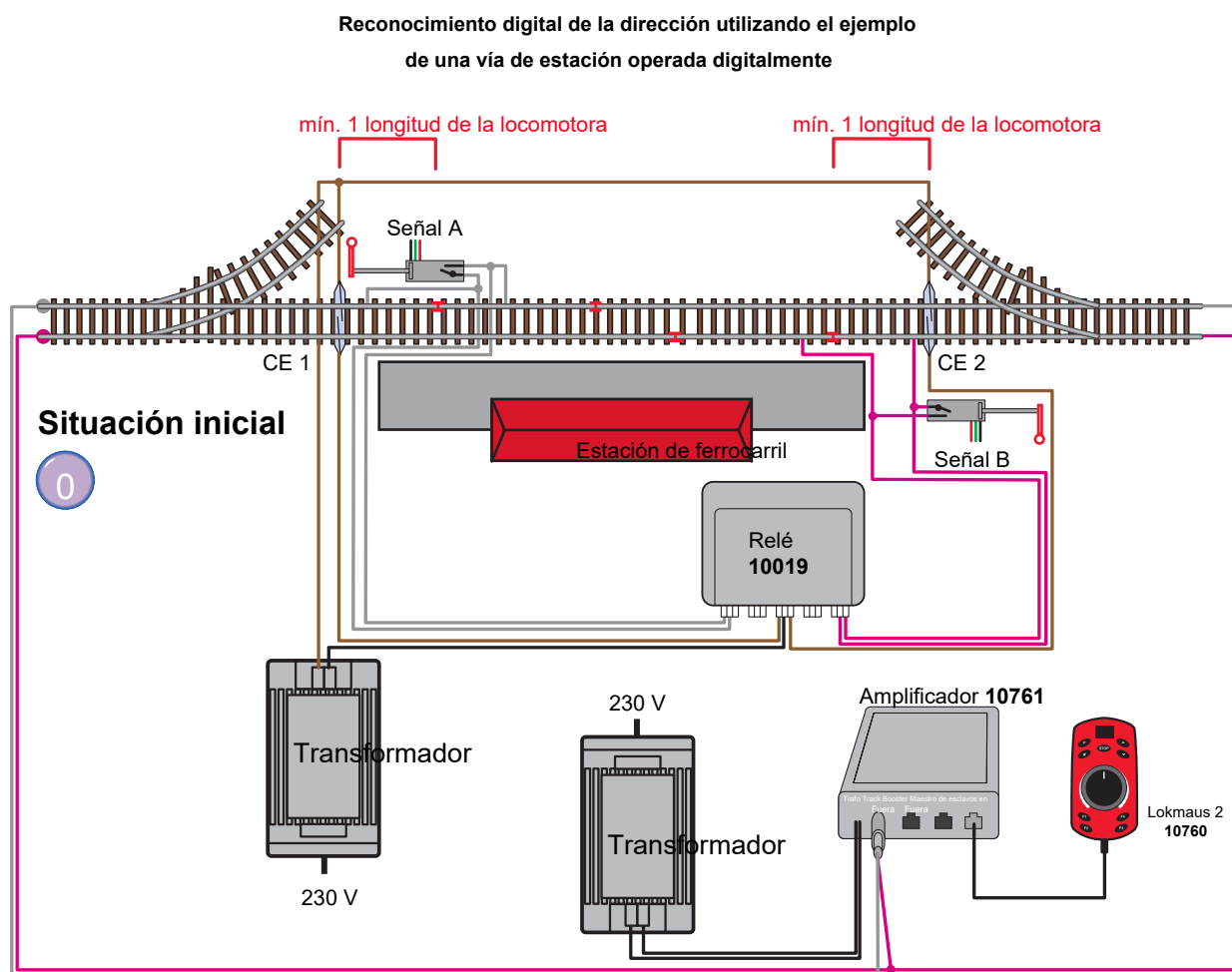
3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.3 Detección direccional en el funcionamiento digital

Dado que en el modo digital del Lokmaus-1 o Lokmaus-2, tampoco es posible determinar directamente, por ejemplo, con la ayuda de diodos, en qué dirección va un tren (véase para el funcionamiento analógico: Capítulo 1.3.11 "Más allá de la señal de contador con diodos"). Dado que ni los SRC ni las pistas de conmutación tienen reconocimiento de dirección por sí solos, depende de la situación de la instalación o de la combinación de varios contactos de este tipo.

Imaginemos primero el caso de una vía de estación en una estación de paso donde hay señales de salida a ambos lados: Detrás de cada señal de salida, aproximadamente a una distancia de una longitud de locomotora, se puede instalar una vía de conmutación que actúe sobre un relé 10019: Dependiendo de la posición del relé, uno de los interruptores de contacto de trabajo alimenta la corriente de tracción en la sección de retención de señales, Pasado el interruptor de encendido/apagado de la señal de control del tren:



3 Funcionamiento digital

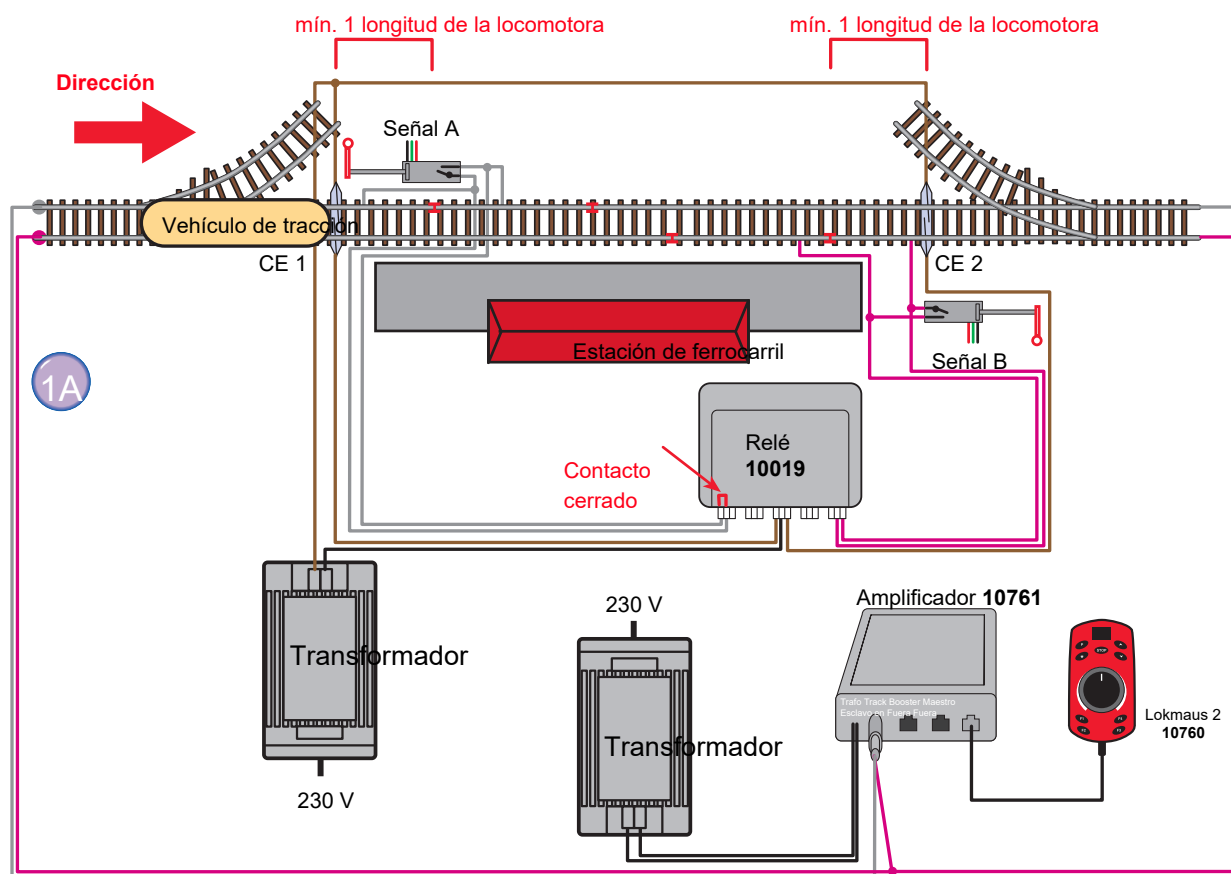
3.2 Conducción digital

3.2.3 Detección direccional en el funcionamiento digital

Básicamente, esto da como resultado la situación de que siempre hay al menos una de las dos secciones de parada de señal con corriente de tracción, independientemente de las posiciones de la señal. Veamos ahora diferentes situaciones de funcionamiento:

Un tren, por ejemplo, debe tener una entrada desde la izquierda. Al cruzar la vía de conmutación A, la corriente de tracción se dirige a través del relé hacia el área de parada de la señal A, para que el tren pueda pasar por detrás. En aras de una presentación más clara, supongamos un tren corto, por ejemplo, un vagón:

Reconocimiento digital de la dirección utilizando el ejemplo de una vía de estación operada digitalmente



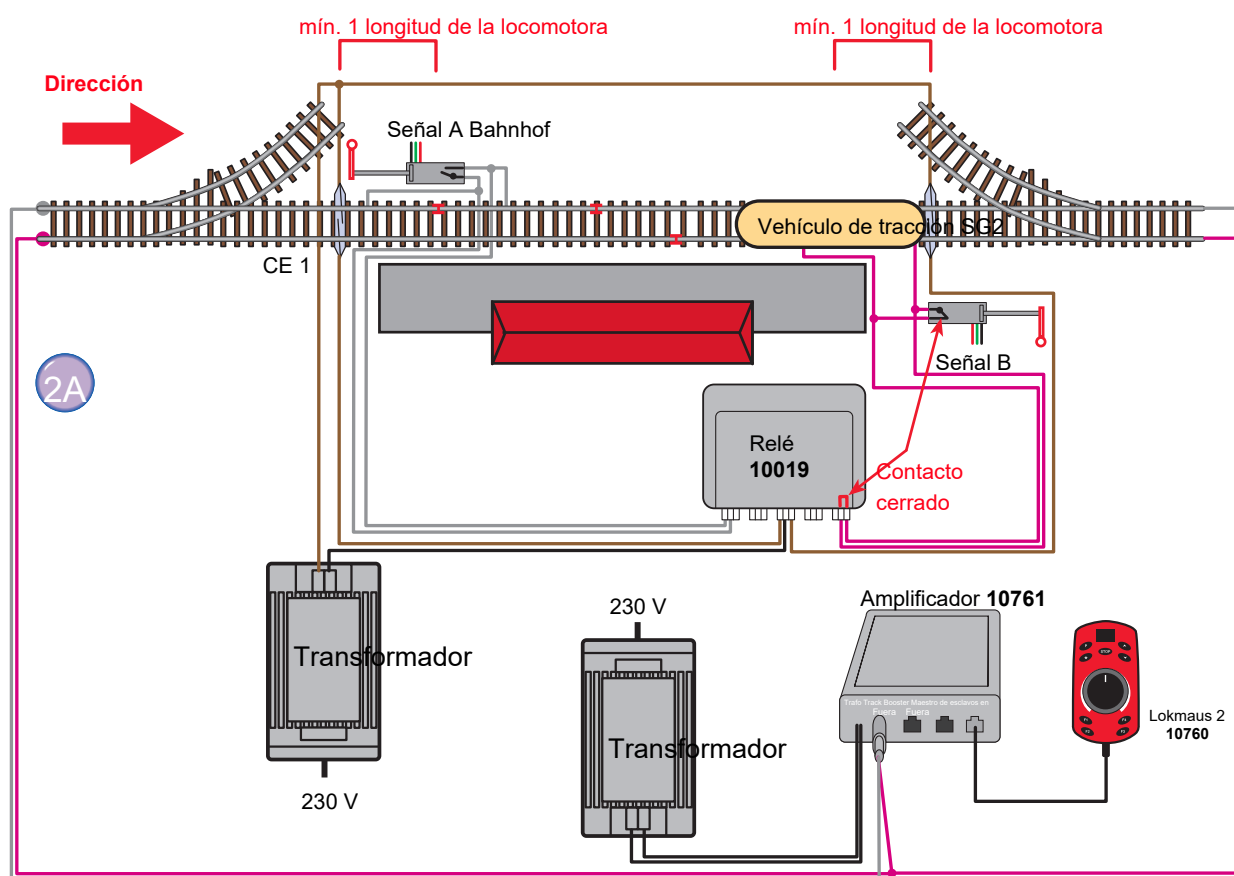
3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.3 Detección direccional en el funcionamiento digital

Si la señal B ordena "parar", se detiene allí. Si la señal B está configurada en "travel", la sección de parada recibe corriente de tracción a través del flujo del tramo del tren de la señal B, por lo que el tren puede salir. Al cruzar la pista de conmutación II, el relé direccional se coloca en la dirección opuesta:

Reconocimiento digital de la dirección utilizando el ejemplo de una vía de estación operada digitalmente



3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.3 Detección direccional en el funcionamiento digital

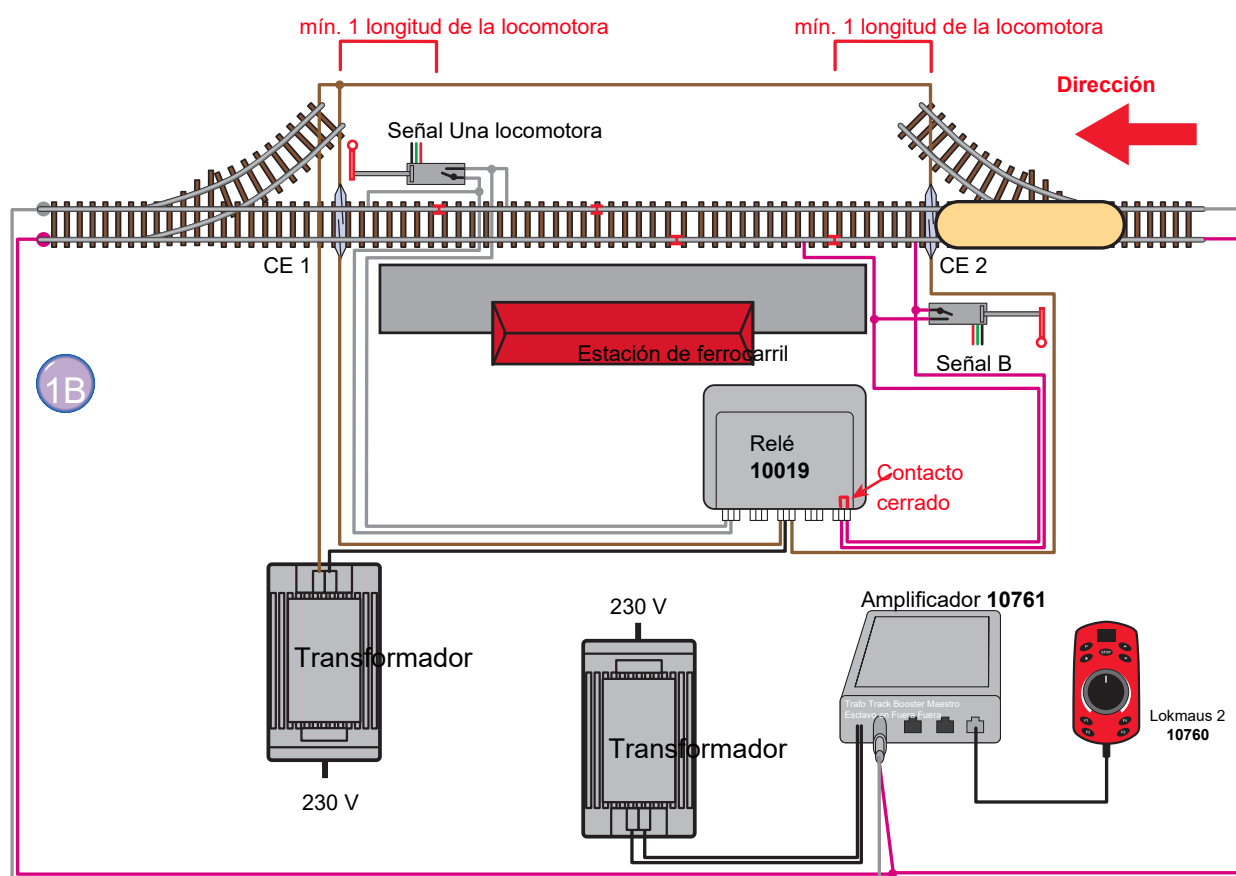
La posición de mantenimiento de la señal B puede activarse manualmente a través de un panel de control o automáticamente

- en el caso de una señal analógica, a través de otra pista de conmutación situada detrás de ella, o
- en el caso de una señal en modo digital, con dicha pista de conmutación adicional y conexión de la señal

Pero dejemos ahora que un tren salga en la dirección opuesta: primero cruza la vía de cambio SG2. Dado que el relé ya ha sido configurado por el tren extendido, "no sucede nada" (el apagado del extremo del relé funciona).

La señal B se transmite en la dirección opuesta. en el módulo de conmutación cuádruple 10771) y se alcanza de nuevo la posición inicial asumida "0". Si un tren sigue desde la misma dirección, se repiten los pasos de conmutación.

Reconocimiento digital de la dirección utilizando el ejemplo de una vía de estación operada digitalmente



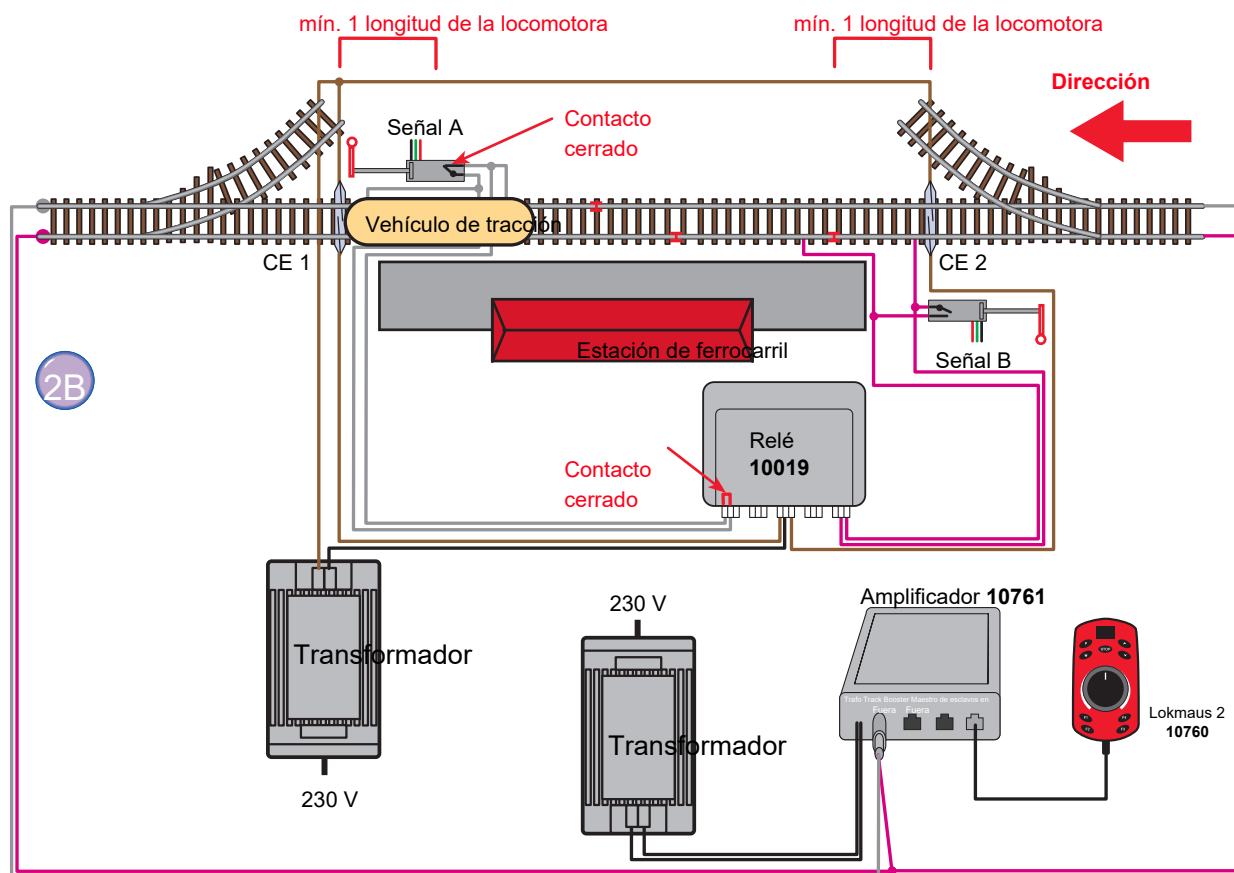
3 Funcionamiento digital

3.2 Conducción digital

3.2.3 Detección direccional en el funcionamiento digital

El tren continúa haciendo la señal A, que indica "Alto".
Tan pronto como se establece en "verde", continúa hasta que se cruza la pista de conmutación SG1. El relé se conmuta en la dirección opuesta.

Detección digital de dirección utilizando el ejemplo de un Vía de estación usada digitalmente



Solo la señal A ahora debe restablecerse a "rojo".

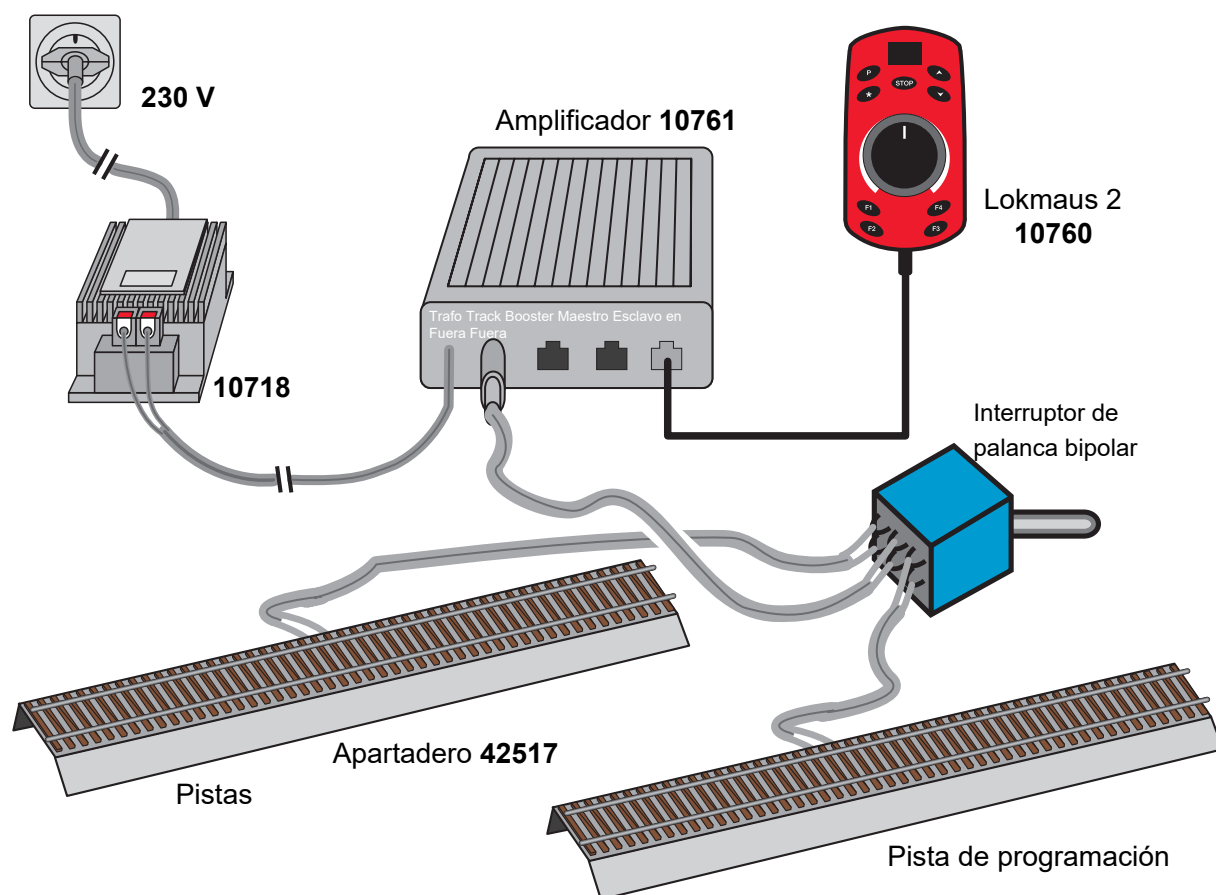
3 Funcionamiento digital

3.3 Programación para uso doméstico

Ya hemos conocido la programación más importante, es decir, la de la dirección, en los sistemas Lokmaus-1 y Lok-maus-2. Como una llamada "programación estándar", similar a la programación de direcciones en el Lokmaus 2, se establecieron secuencias de programa bastante simples para las variables más importantes (= variables de configuración = CV's). Para todas estas programaciones, solo el vehículo a programar puede estar en la vía, de lo contrario, no se

puede hacer una asignación clara de los valores deseados. Una pista de programación separada es útil en este contexto: un interruptor de palanca de dos polos en la salida del amplificador puede cortar la fuente de alimentación al sistema real para este proceso y alimentarla solo a la pista de programación. Esto le ahorra tener que "limpiar" todas las demás locomotoras.

Una pista de programación para el sistema Lokmaus-2



Mientras que Lokmaus 1 solo permite la configuración de las direcciones 1 a 8, Lokmaus 2 tiene un rango de direcciones de 1 a 99 (para recordar: combinación de teclas P+*).

La **tensión de arranque**, que es equivalente a la velocidad de fluencia más pequeña de una locomotora o la

La más mínima desviación de control desde la posición cero, en la que arranca la locomotora, se aborda con la combinación de teclas P+F1. Para el modelo de ferrocarril, tiene sentido establecer este valor bastante bajo (por ejemplo, 02) para experimentar sus locomotoras a velocidad de arrastre. Por otro lado, un mayor valor en los niños ayuda a evitar que la locomotora pase desapercibida.

3 Funcionamiento digital

3.3 Programación para uso doméstico

porque funciona muy lentamente con una posición de control baja

- Funciona contra el tope de búfer durante un período de tiempo más largo, por ejemplo.

La **aceleración**, que se puede ajustar con P+F2, puede ser favorable para trazados más pequeños con un valor más bajo: la locomotora debe ser capaz de alcanzar su velocidad máxima antes de que llegue la siguiente estación. A los niños también les gusta ver cómo la locomotora reacciona rápidamente al controlador. Para diseños más grandes, el ajuste puede tener un valor ligeramente más alto: para un valor máximo de 31 en el Roco-Lenz-Deco 10745, versión 1, por ejemplo, la locomotora ya cubrirá de ocho a diez metros hasta que haya alcanzado la "velocidad máxima". El tiempo requerido puede considerarse una ayuda para la memoria y la referencia o la frase que se escucha a menudo "... acelera de cero a cien en ... segundos". Trasladado a la situación del modelo ferroviario, la velocidad máxima se alcanza en "1 segundo" con un valor de 01 cuando se gira rápidamente el pomo, y con un valor de 30 en "30 segundos".

Al **frenar** (= deceleración) es exactamente lo mismo: los valores pequeños para P + F3 crean una distancia de frenado corta y son lo correcto para diseños pequeños y los "pequeños conductores de tren". El modelista de ferrocarriles preferirá valores grandes cuando su diseño se extienda (también disfruta de la emoción de detenerse con su locomotora "enorme" a tiempo frente a la pared trasera del cobertizo de locomotoras).

Por último, la velocidad máxima de los decodificadores **de carga controlada** puede modificarse, o más bien reducirse. Por lo tanto, la combinación de teclas P+F4 es adecuada para esto. En el caso del decodificador 10745 versión 1 (véase la tabla 3.3, págs. 4-6), por ejemplo, el valor por defecto "15" permite que la locomotora funcione a la velocidad más alta posible de acuerdo con la velocidad del motor y la relación de transmisión. Un ajuste de "02" acelera la velocidad final a alrededor del 45%. Esto permite que las locomotoras rápidas se moderen cuando amenazan con caerse de radios de curva cerrados. Incluso con las dobles

tracciones previstas, la locomotora más rápida se puede adaptar mejor a la más lenta.

Una sexta rutina de programación del decodificador, llamémosla la configuración de la **"Gear Reception Readiness"**, también conocida como **"CV29"** o "Settings 1", se hizo fácilmente accesible a la siguiente más importante con la combinación de teclas P + Stop: Volvamos brevemente a Lokmaus 1, donde no se nota en absoluto que cuando el controlador se enciende continuamente en cada dirección de desplazamiento, en realidad hay 14 niveles de velocidad individuales desde el decodificador. Mientras que los primeros decodificadores DCC eran en realidad "sólo" capaces de entender estos comandos de 14 niveles de velocidad y transmitirlos al motor, los decodificadores se han desarrollado aún más desde entonces. Incluso con 14 marchas, no es fácil para la percepción humana seguir con seguridad el cambio de una marcha a la siguiente sin más pistas, especialmente en el rango de velocidad superior; Sin embargo, la escala de ritmo se ha dividido en 28 pasos más finos. Para el futuro, se puede esperar que los decodificadores tengan 128 niveles de velocidad en todos los ámbitos.

La introducción del valor de característica "04" después de P+"Stop" significa que el decodificador puede funcionar digital y analógicamente y espera 14 comandos de velocidad para el funcionamiento digital y emite 14 pasos de velocidad al motor, principalmente en forma de anchos de pulso. En lugar de introducir el valor "06", que ahora es al menos igual de importante, el objetivo es comprender el decodificador de señales de control digitales y la percepción de la tensión convencional del transformador: en el modo digital, se esperan y transmiten comandos de 28 pasos.

El Lokmaus 2 no es legible en el amplificador 10761, es decir, la dirección y todas las opciones de configuración mencionadas en esta página no se muestran en sus valores como valores verdaderos, sino como sugerencias en la pantalla.

3 Funcionamiento digital

3.3 Programación para uso doméstico

Opciones de programación estándar							Stand: 2/2003	
	Programación activa posible						Observación adicional	
	Dirección	Voltaje de arranque	Aceleración	Comportamiento de frenado	Velocidad máxima	Detección de nivel ajustable de 28 velocidades	Selección automática de marchas (véase Tab. 3, p. 6)	
para decodificadores de vehículos y grúas								
Decodificadores de locomotoras con regulación en vacío								
10740 10741 10742 Versión 1 10742	X	X	X	X				
Versión 2 10742 Versión 3 10742	X							
Versión 4 10742 Versión 5 10742	X	X	X	X		X		
Versión 6	X	X	X	X	X	X	X	
	X		X	X		X		
	X		X	X		X		
	X		X	X		X		
Solo Proyecto								
10742 Versión 7 ICE 1 (desde	X	X	X	X	X	X	X	X
41200) 215 (desde 41100,	E	E						
41101)	E	E						
Decodificadores de locomotoras con control de carga								
10745 Versión 1 10745	X	X	X	X	X	X		
Versión 2 para DB Köf III	X	X	X	X	X	X	X	X
(43829) para DB 365 (63420)	X	X	X	X	X	X		
para variantes ÖBB 310	X	X	X	X	X	X		
(43330, 63310, 63311)	X	X	X	X	X	X		D
Decodificador de sonido con control de carga								
en DB 232-Sound (63432) X en el bayr. S3/6		X	X	X	X	X	X	A, B, C
		X	X	X	X	X	X	A, C
sonido azul X (63370) en el DB VT 11.5 (43086								
de 2001) X 111622 para el LKAB-Iore-Sound X		X	X	X	X	X	X	C
(63751)		X	X	X	X	X	X	

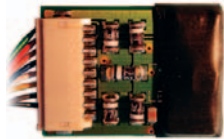
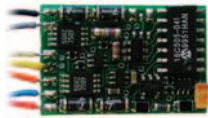
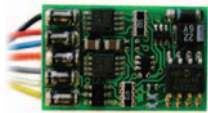
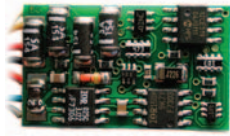
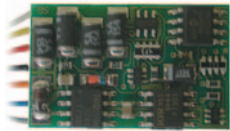

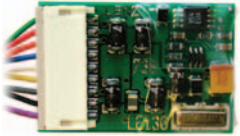
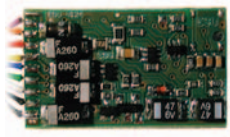
3 Funcionamiento digital

3.3 Programación para uso doméstico

Opciones de programación estándar						Stand: 2/2003	
	Programación activa posible					adicional	
	Dirección	Voltaje de arranque	Aceleración	Comportamiento de frenado	Velocidad máxima	Detección de nivel ajustable de 28 velocidades	
para decodificadores de vehículos y grúas							
Decodificador de sonido con control de carga							
En el Bávaro. S3/6 Sonido Verde X							X X
X X X X X (63371) en el VT 11.5 (43086							
de 2002) X en el sonido VT 98 (63026)		X	X	X	X	X	X X
X en el sonido BR 18201 (63203) X en		X	X	X	X	X	X X
el sonido ÖBB 1044 (63586) X en el		X	X	X	X	X	X X
sonido ICT-VT (63031) X en el DRG BR		X	X	X	X	X	X X
18.4 (63372) X en el DRG BR 01.10		X	X	X	X	X	X X
aerodinámico X sonido (63206) en el		X	X	X	X	X	X X
sonido RENFE D319							
X (63440)		X	X	X	X	X	X X
Decodificador de coche de conducción							
Decodificador de cabina para VT 98 X (63026) Decodificador de cabinaX							X
para VT 11.5 X (43086) Decodificador de cabina para ICE 2 x (41203)							
Decodificador de cabina para ICT-VT X (63031)						X	X
						X	X
						X	X
Krandecoder							
DCC-Kräne (40106, 40109, 40110, 46800)	X						D

3 Funcionamiento digital

3.3 Programación para uso doméstico

Opciones de programación estándar	Stand: 2/2003
Características distintivas externas de las versiones 10742 (sin ajuste de carga): Versión 1: Conjunto de componentes de doble cara, diodos en forma de H, tubo retráctil que encierra la mitad del decodificador Dimensiones: 25,5 x 18 x 6,5 mm	
Versión 2: Montaje de una sola cara, cables grises y negros soldados ligeramente desplazados al borde de la placa Dimensiones: 21,8 x 14,1 x 3 mm	
Versión 3: Montaje de un solo lado, 5 diodos uno al lado del otro Dimensiones: 21,5 x 14 x 3,5 mm	
Versión 4: Montaje de una cara, 4 diodos desplazados en zigzag Dimensiones: 27 x 16,1 x 4,3 mm	
Versión 5: Montaje de una cara, 4 diodos desplazados en zigzag Dimensiones: 25,6 x 16,1 x 5 mm	
Versión 6: Solo proyecto	
Versión 7: Montaje de doble cara, retráctil, sin cable verde Dimensiones: 26,5 x 16 x 6,5 mm	
10745 decodificadores CON ajuste de carga para distinguirlos: Versión 1: Conector de la serie de 9 pines en la placa; Firma de grabado "LENZ 738"	
Versión 2: completamente rodeado por tubo termorretráctil; 9 hilos incl. soldado morado	

3 Funcionamiento digital

3.3 Programación para uso doméstico

Opciones de programación estándar a partir de 2/2003

Nota sobre el equipo decodificador:

BR 80 de 41208: 10741 ICE 2 de 41203: 10742 Versión 1, 3 o 4 BR 80 de 41210: 10742 Versión 1 DB 215 de 41220: 10742 Versión 4 BR 80 de 41212: 10742 Versión 1 o 3

Observaciones:

- A** : El decodificador de sonido ESU instalado en estos dos tipos de locomotoras puede tomar un valor de tres dígitos para el voltaje de arranque y la velocidad máxima o está preestablecido en tres dígitos. Dado que solo se pueden ingresar valores de dos dígitos con el Lokmaus 2, es particularmente importante advertir contra el cambio de la velocidad máxima: la reprogramación a un valor de tres dígitos solo sería posible con otro dispositivo DCC que permita la entrada de tres dígitos.
- B** Si se introduce un "0" en el CV1 (dirección), el reconocimiento DCC del decodificador se desactiva permanentemente (¡> enviarlo al servicio!).
- C** La configuración básica de Lokmaus 2 en su menú C9 con valor 06 (modo de registro y modo directo, véase el manual de Lokmaus p. 14) es adecuada para la reprogramación, ya que estos decodificadores entienden el modo de registro además del modo paginado. Si una programación sigue sin tener éxito, se pueden utilizar todos los modos de programación (ajuste C9 con el valor 15).
- D** Por razones de circuito, estos decodificadores no se pueden leer ni siquiera en amplificadores y paneles de control legibles.
- E** **dirección E** y el voltaje de arranque no se pueden reprogramar en estos decodificadores de placa, sino que solo se pueden cambiar configurando o desconectando las conexiones de seguimiento.

Los niveles de velocidad también se pueden configurar para los "transmisores de comando", los ratones de locomotora 2: Con la llamada clave "P + / \" o "P + V", las últimas combinaciones posibles, " - " aparece en la pantalla para 14 comandos de nivel de velocidad; si P permanece presionado solo y si presiona /\, la pantalla cambia a " =" para comandos de 28 velocidades. Si se vuelve a llamar la tecla P pulsada /\, aparecen finalmente tres barras horizontales para 128 comandos de nivel de unidad definidos (= una opción para el futuro) en la "dirección" de la última dirección llamada. Si el mouse está configurado a 128 velocidades, pero el decodificador de la locomotora solo entiende 14/28 velocidades, ¡la locomotora no se puede conducir en absoluto! Una señal de que las marchas no coinciden es el parpadeo de la luz al acelerar o frenar, cuando la locomotora está configurada en comandos de 28

velocidades, mientras que el decodificador espera 14 marchas. En el caso contrario (locomotora, ratón de 14 velocidades, decodificador de 28 velocidades) la luz no se puede encender en absoluto.

Los decodificadores 10745 de la versión 2 realizan incluso la detección automática de la velocidad entre los niveles de velocidad 14 y 28/128, así como todos los nuevos decodificadores de sonido a partir de 2002. En este caso, P+Stop puede, pero no está obligado, a utilizar para ajustar la disponibilidad de recepción para un cierto número de marchas: Hasta mediados de 2002, el

3 Funcionamiento digital

3.3 Programación para uso doméstico

"comprensión más común" de 14 niveles de velocidad (desde entonces, los decodificadores se han entregado con recepción de 28 velocidades en la fábrica). Si la locomotora y el decodificador se utilizan en el sistema Locomotiva Mouse 2 con niveles de velocidad 28/128 controlados, el decodificador lo reconoce automáticamente después de unos segundos y cambia su disponibilidad de recepción para este número de niveles de velocidad. Encender la función de luz y girar la perilla de control hasta la velocidad máxima una vez generalmente será suficiente para esto. Para el caso contrario, ciertamente más raro, de detectar 14 marchas en la última configuración antes de 28/128, la detección automática de marchas tarda alrededor de 40 segundos: dentro de este tiempo, la perilla de control debería haberse girado completamente al menos una vez en cada dirección.

La pregunta de qué se puede establecer por defecto en qué decodificador con el Lokmaus 2 se responderá en la tabla anterior (Capítulo 3.3, p. 3).

En el ratón retroiluminado 10790, la iluminación de los botones le guía a través del proceso de programación: Al pulsar P y uno de los otros botones al mismo tiempo, el botón P parpadea (es decir, esta tecla está activa actualmente) y las teclas de flecha (opciones de configuración) y el botón de parada se iluminan (si desea cancelar el proceso).

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el sistema Lokmaus-2

Los ajustes "estándar" más utilizados para el decodificador de locomotoras son los de la dirección de la locomotora, la tensión de arranque, la aceleración, el comportamiento de frenado y la velocidad máxima, así como el CV29 (marchas, orientación). Se puede acceder a ellos a través de las combinaciones de teclas fáciles de recordar de P con uno de los otros botones de lugar (= programación estándar = indicador de visualización "SP"). Sin embargo, algunas versiones de decodificadores ofrecen una gran cantidad de otros parámetros.

Por supuesto, no todos los parámetros se pueden alcanzar o cambiar en cada uno de los modos de programación posibles.

La distribución numérica al comparar los modos tampoco tiene por qué ser necesariamente la misma.

Para la configuración predeterminada del mouse (consulte la configuración del menú (C9 = 06; Capítulo 3.2), además del modo de registro de gran alcance, se incluye el modo directo, como ya se ha mencionado, que lo abarca todo, con el que se pueden llamar directamente las variables de configuración (CV's). Vale la pena considerar que el Lokmaus 2 solo permite entradas de dos dígitos.

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el Sistema Lokmaus-2

Parámetros NMRA para los decodificadores DCC actuales 10742 (V7) y 10745 (V2)								
Estar de pie: 1/2003			<div> <div></div> Parámetro NMRA <div></div> Parámetros no utilizados o utilizados para otros CV <div></div> No se puede acceder en este modo de programación </div>					
Parámetro-de-modo directo	Significado	Adreß-only-Mode			10742 V7		10745 V2	
		Modo de registro			Gama	Valor predeterminado	Gama	Valor predeterminado
CV1***	Breve Dirección/ Dirección de Motorola	No.1	No.1	No.1	1-127	03	1-127	03
Comentario: Uso de un ajuste preestablecido de dirección corta (CV29 bit5 = 0); La dirección DCC corta está en 10745 al mismo tiempo la dirección de Motorola								
CV2	Voltaje de arranque		No.2	No.2	0-63	20	0-63	03
Comentario: a 10742: valor 20 preestablecido a BR 215 de 41220								
CV3	Aceleración		No.3	No.3	0-63	04	0-63	04
Comentario: El valor x 0,896 seg. da el tiempo de aceleración								
CV4	Comportamiento de frenado		No.4	No.4	0-63	03	0-63	03
Comentario: Valor x 0,896 seg. da como resultado el tiempo de frenado								
CV5	Máximo- velocidad				0-63	50	0-63	63
Comentario: en el 10742 V7 en el BR215 del conjunto inicial 41220, el CV5 se redujo al valor 50 por defecto								
CV6	Velocidad central						0-63	25
Comentario:								

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el sistema Lokmaus-2

Parámetros NMRA para los decodificadores DCC actuales 10742 (V7) y 10745 (V2)							
Stand: 1/2003		<div> <div></div> Parámetro NMRA parámetro no utilizado o utilizado con otros CV <div></div> No se puede acceder en este modo de programación </div>					
Parámetro-de-modo directo	Significado	Adreß-only-Mode	Modo de registro	Modo paginado	10742 V7		10745 V2
					Gama	Valor predeterminado	Rango de valores predeterminados
Decodificador CV7- Número de versiones			No.7		Solo lectura	56	Solo lectura 41
Comentario:							
Fabricante CV8 Identificación-Nr.			No.8		Solo lectura/08	151	Solo lectura/08 151
Comentario: La entrada de valor 08 crea un restablecimiento del decodificador							
CV9 Período PWM total							
Comentario: preajuste fi x a 15,5 kHz							
CV10 Recorte de retroalimentación EMF							
Comentario:							
CV11 Packet-Time-Out Valor							
Comentario:							
Fuente de alimentación CV12 Conversión							
Comentario: =Detección analógica: Ver CV29, Bit2							

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el sistema Lokmaus-2

Parámetros NMRA para los decodificadores DCC actuales 10742 (V7) y 10745 (V2)							
Stand: NMRA-Parámetro 1/2003				<div> <div></div> Parámetros no utilizados o utilizados para otros CV No se puede acceder en este modo de programación </div>			
Parámetro-de-modo directo	Significado	Rango de valores	Adress-only-Mode	Modo de registro	Modo paginado	10742 V7	10745 V2
						Valor predeterminado	Rango de valores predeterminados
CV13	Modo analógico Estado de la función						
Nota: preajuste: Todas las funciones analógicas siempre activas							
CV17***	Dirección larga Parte 1						192-231 192
Comentario: activo, si CV 29, bit 5 = 1 ; direcciones seleccionables alcanzables CV17 + CV18: 1-9999, Tabla de conversión/direcciones **** al final de esta tabla							
CV18***	Dirección larga 2. 2						0-255 00
Comentario: activo, si CV 29, bit 5 = 1 ; direcciones seleccionables alcanzables CV17 + CV18: 1-9999, Tabla de conversión/direcciones **** al final de esta tabla							
CV19***	Doble tracción Dirección						
Comentario:							
CV21	F1-F8 activo para Doble Tracción Dirección						
Comentario:							
CV22	Luz activa para Doble Tracción Dirección						
Comentario:							

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el sistema Lokmaus-2

Parámetros NMRA para los decodificadores DCC actuales 10742 (V7) y 10745 (V2)							
Estar de pie: 1/2003		<div> <div></div> Parámetro NMRA <div></div> Parámetros no utilizados o utilizados para otros CV No <div></div> se puede acceder en este modo de programación </div>					
Parámetro-de-modo directo	Significado	Adreß-only-Mode	Modo de registro	Modo paginado	10742 V7		10745 V2
					Rango de valores	Rango de valores	predeterminado Valor predeterminado
	Aceleración CV23						
	Ajuste						
Comentario:							
	Ajuste de freno CV24						
Comentario:							
CV25	Uso de CV6						
	"Velocidad central" o CV67-94 "Niveles de conducción"						
Comentario:							
CV29	Ajustes 1:						
	Direcciones de Conducción		No.5		0-7,32-39 04	0-7,32-39	04
	Engranaje						
	Modo analógico						
	Tipo de dirección						
Comentario: Bit0: 0=Dirección normal, 1=Dirección invertida Bit1: 0=14 marchas, 1=28 marchas Bit2: 0=Analógico Reconocimiento desactivado, 1 = Reconocimiento analógico. un bit 5: 0 = dirección corta activa (CV1), 1 = dirección larga activa (CV17 + 18)							
	Mensaje de error CV30						
Comentario:							

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el Sistema Lokmaus-2

Parámetros NMRA para los decodificadores DCC actuales 10742 (V7) y 10745 (V2)									
Estar de pie: 1/2003		<div></div>	Parámetro NMRA						
		<div></div>	Parámetros no utilizados o utilizados para otros CV						
		<div></div>	No se puede acceder en este modo de programación						
Parámetro-de-modo directo					10742 V7		10745 V2		
	Significado	Adreß-only-Mode	Modo de registro	Modo paginado	Gama	Valor predeterminado	Gama	Valor predeterminado	
CV33	Distribución de la salida Luz F1 a F8								
Comentario:									
CV49	Ajuste de carga						0-2	01	
Comentario: 0.2 = Control apagado, 1 = Regulación en									
CV50	Märklin*-Delta-Modo						0-2	02	
Comentario: 0.2 = Control apagado, 1 = Regulación en									
CV51	Referencia Regulatoria						1-79	56	
Comentario: 0,25 V									
CV52	Regelungsparámetro K						0-79	32	
Comentario: Refuerzo de ajuste de carga									
CV53	Regelungsparámetro I						0-79	24	
Comentario: Ajuste de carga tiempo de ajuste									

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el sistema Lokmaus-2

Parámetros NMRA para los decodificadores DCC actuales 10742 (V7) y 10745 (V2)

Soporte: Parámetro NMRA

1/2003 Parámetro no utilizado o utilizado con otro CV No se puede acceder en este modo de programación

Parámetro-de-modo directo	10742 V7 10745 V2				Valor predeterminado	
	Significado	Rango de valores	Rango de valores predeterminado			
CV54	Atenuador para luz F1 y F2	0-16				16
Nota: Relación de encendido/apagado en pasos de 1/16, 16 = encendido						
CV55	Analógico-Modi 0-4	0-4				03
Observación: 0.4 = CC apagada, CA apagada 1 = CC apagada, CA encendida 2 = CC encendido, CA de 3 = CC encendido, CA encendido						
CV56	Brems-Modi 0-4	0-4				03
Comentario: 0.4 = Modo de freno Zimo apagado, Märklin*-freno M. de 1 = modo de freno Zimo desactivado, modo de freno Märklin* activado 2 = Modo de freno Zimo activado, modo de freno Märklin* desactivado 3 = Modo de freno Zimo activado, modo de freno Märklin* activado						
CV57	Bremsstrecke 0-63	0-63				00
Observación: 0 = Frenos con CV4, 1-63 = Distancia de frenado (No utilizable cuando se usa con el generador de freno 10779 del capítulo 3.8)						
CV64	Ajustes 2: en coche. DCC-Fahr- 0-7 Detección de nivel, el viejo Zimo Función manual, AC-Schleifer- Cambio	03 0-7				03
Observación: Bit0: derrape automático de velocidad DCC.0 = apagado, 1 = encendido Bit1: antigua función manual de Zimo 0 = apagado, 1 = encendido Bit2: Conmutación de la amoladora de esquí de CA (solo para 10745 y solo utilizable con el módulo adicional ESU)						

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el Sistema Lokmaus-2

Parámetros NMRA para los decodificadores DCC actuales 10742 (V7) y 10745 (V2)

Estar de pie:
1/2003



Parámetro NMRA

Parámetros no utilizados o utilizados para otros CV

No se puede acceder en este modo de programación

Parámetro-de-modo directo					10742 V7		10745 V2	
	Significado	Adreß-only-Mode	Modo de registro	Modo paginado				
					Gama	Valor predeterminado	Gama	Valor predeterminado
CV65	Puesta en marcha							
Comentario:								
CV66	Ajuste hacia adelante							
Comentario:								
CV67 - CV94	las marchas individuales							
Comentario:								
CV95	Recorte hacia atrás							
Comentario:								

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el sistema Lokmaus-2

* Märklin es una marca registrada ...

** Motorola es una marca registrada ...

Con el Lokmaus 2 (10760/10790) no es posible introducir valores de tres dígitos

Los valores de CV17 y 18 se calculan de acuerdo con la siguiente fórmula/tabla:

Si la dirección deseada está entre 0 y 255, introduzca el valor 192 para CV17 y el valor 192 para CV18 de la dirección deseada menos 0

Si la dirección deseada está entre 256 y 511, introduzca el valor 193 para CV17 y el valor 193 para CV18 de la dirección deseada menos 256

Si la dirección deseada está entre 512 y 767, introduzca el valor 194 para CV17 y el valor 194 para CV18 de la dirección deseada menos 512

Además, para la dirección deseada "X":

Si el	CV17	CV18
1-255	192	X-0
256-511	193	X-256
512-767	194	X-512
768-1023	195	X-768
1024-1279	196	X-1024
1280-1535	197	X-1280
1536-1791	198	X-1536
1792-2047	199	X-1792
2048-2303	200	X-2048
2304-2559	201	X-2304
2560-2815	202	X-2560
2816-3071	203	X-2816
3072-3327	204	X-3072
3328-3583	205	X-3328
3584-3839	206	X-3584
3840-4095	207	X-3840
4096-4351	208	X-4096
4352-4607	209	X-4352
4608-4863	210	X-4608
4864-5119	211	X-4864

Si el	CV17	CV18
5120-5375	212	X-5120
5376-5631	213	X-5376
5632-5887	214	X-5632
5888-6143	215	X-5888
6144-6399	216	X-6144
6400-6655	217	X-6400
6656-6911	218	X-6656
6912-7167	219	X-6912
7168-7423	220	X-7168
7424-7679	221	X-7424
7680-7935	222	X-7680
7936-8191	223	X-7936
8192-8447	224	X-8192
8448-8703	225	X-8448
8704-8959	226	X-8704
8960-9215	227	X-8960
9216-9471	228	X-9216
9472-9727	229	X-9472
9728-9983	230	X-9728
9984-9999	231	X-9984

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el sistema Lokmaus-2

El modo de solo dirección está limitado -y aquí se puede tomar su nombre literalmente- a la programación de la dirección.

El intento de programar el comportamiento de frenado con el modo de solo dirección, por ejemplo, haría que

el Lokmaus dejara de programar después de solo 2 segundos en comparación con los 10 segundos habituales; La locomotora no se habría movido unos milímetros más porque la programación corría "al vacío". ¡Así que no había programación en absoluto! En este punto, hay que recalcar una vez más:

¡No todos los métodos de programación son realmente adecuados para toda la programación deseada!

Sin embargo, a la inversa, también se aplica lo siguiente:

¡No todos los parámetros NMRA se aplican, se pueden cambiar o son efectivos para todos los tipos de decodificadores!

Entonces, ¿cómo se programa realmente en modo experto? Echemos un vistazo a la velocidad central CV6, por ejemplo, la velocidad de la marcha que se puede ajustar exactamente en el medio de las marchas 14/28/128, por ejemplo, en el Deco 10745, versión 2. Todos los demás engranajes también se basan en él si se especifican los otros dos "puntos fijos, voltaje de arranque y velocidad máxima". Se supone que la configuración predeterminada de los modos de programación con modo directo y modo de registro no se ha modificado:

- Presione la tecla P (preestablecida) durante 10 segundos
- "EP" (= modo experto) aparece brevemente en la pantalla
- luego "01" (= CV 1 se ofrece)
- cambie a "06" (=CV6) con el cursor
- comience con la programación "F4" del valor
- Cambie el valor más bajo "00" mostrado y asumido con el cursor a un valor entre 01 y 63 que tenga sentido para este decodificador
- Confirmar con P
- Volver a la operación con Stop

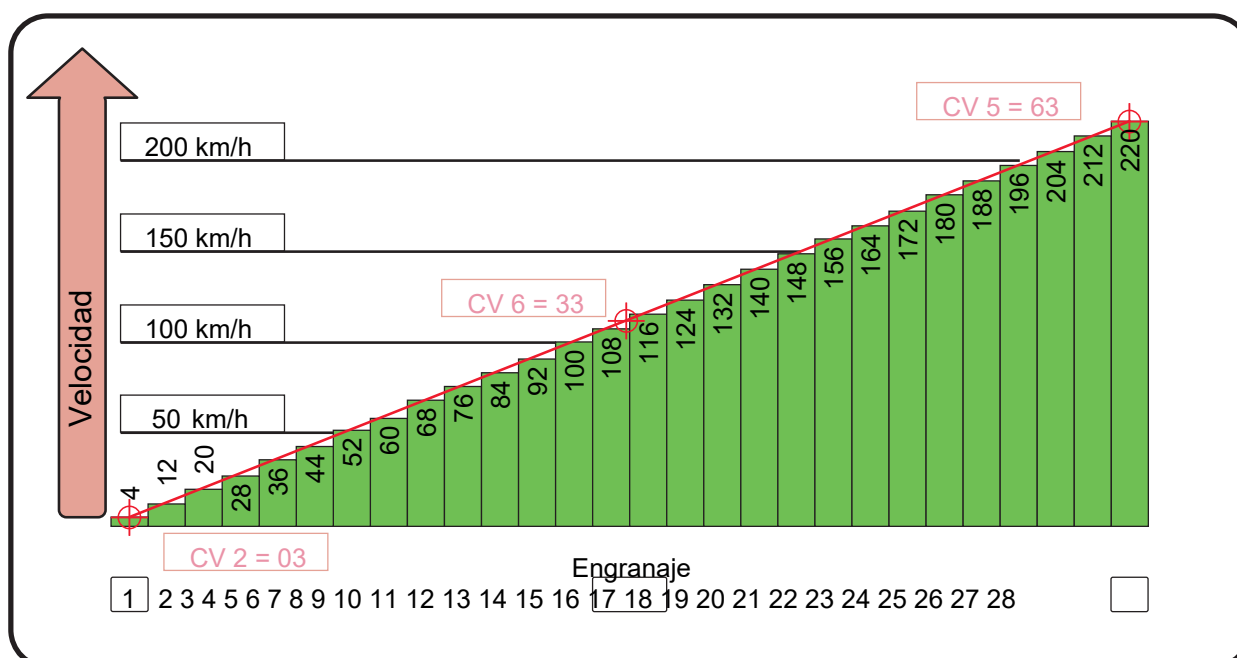
3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el sistema Lokmaus-2

El término "**velocidad central**" se ilustra en este punto con un pequeño gráfico. Un ejemplo de ajuste de la CV6 para un decodificador 10745 de la segunda versión con 28 niveles de velocidad es una locomotora de la clase SBB 460. Incluso sin haber completado el tiempo de rodaje recomendado, se podría utilizar durante un máximo

velocidad de unos 230 km/h en modo digital (CV5=63). Si suponemos que el voltaje de arranque (CV2) obtiene el valor bastante común 03 y si establecemos la velocidad central del CV6 exactamente en el valor 33 en el medio, el resultado es una progresión lineal de las velocidades:

Curva característica de velocidad a CV 6 medio - valor



Entre la velocidad mínima en marcha 1 de unos 4 km/h y la velocidad máxima en la marcha 28 de unos 220 km/h, las marchas intermedias se distribuyen de forma bastante uniforme: ¡Las diferencias de velocidad con las marchas vecinas son siempre las mismas a unos 8 km/h!

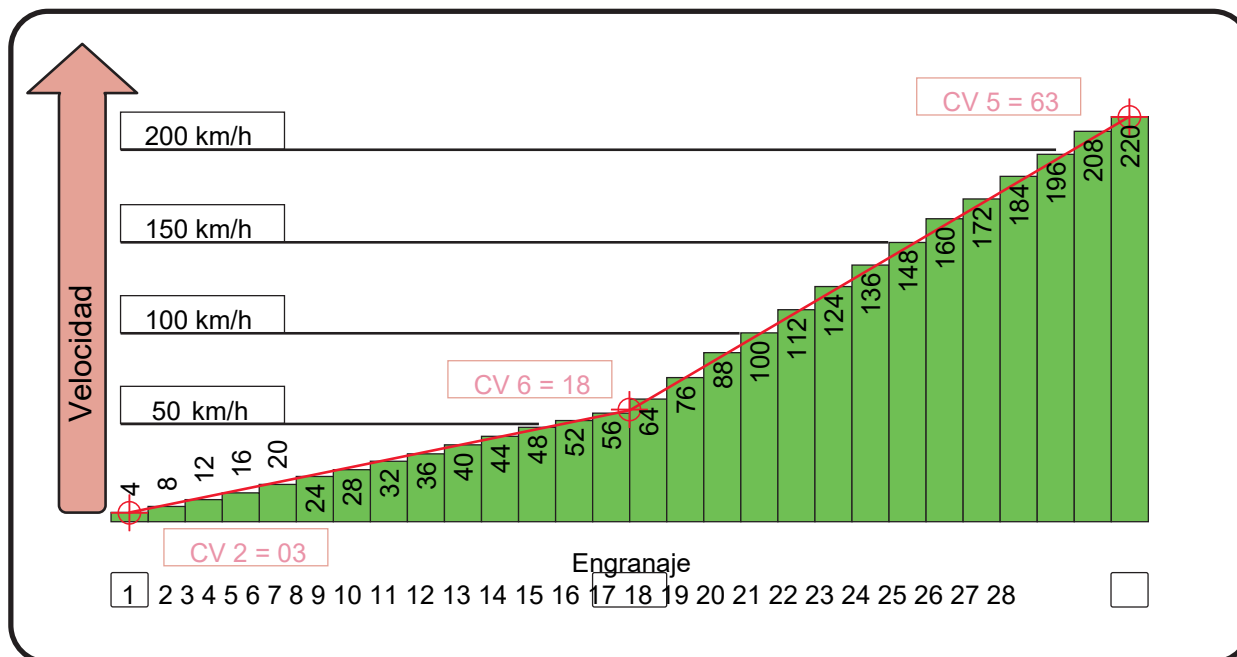
Si el valor CV6 se establece más bajo, la gradación de los niveles de conducción 1 a 14 será más estrecha, es decir, el

La diferencia de velocidad ya no es tan grande en el rango en el que la percepción humana de las diferencias de velocidad es mayor: por esta razón, la fábrica suele preferir un valor de CV6 ligeramente inferior al valor medio. Esto también permite un comportamiento de maniobra más sensible. En nuestro siguiente ejemplo, el CV6 se programó con el valor 18; Los CV's 2 y 5 deben conservar su valor a efectos comparativos:

3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el sistema Lokmaus-2

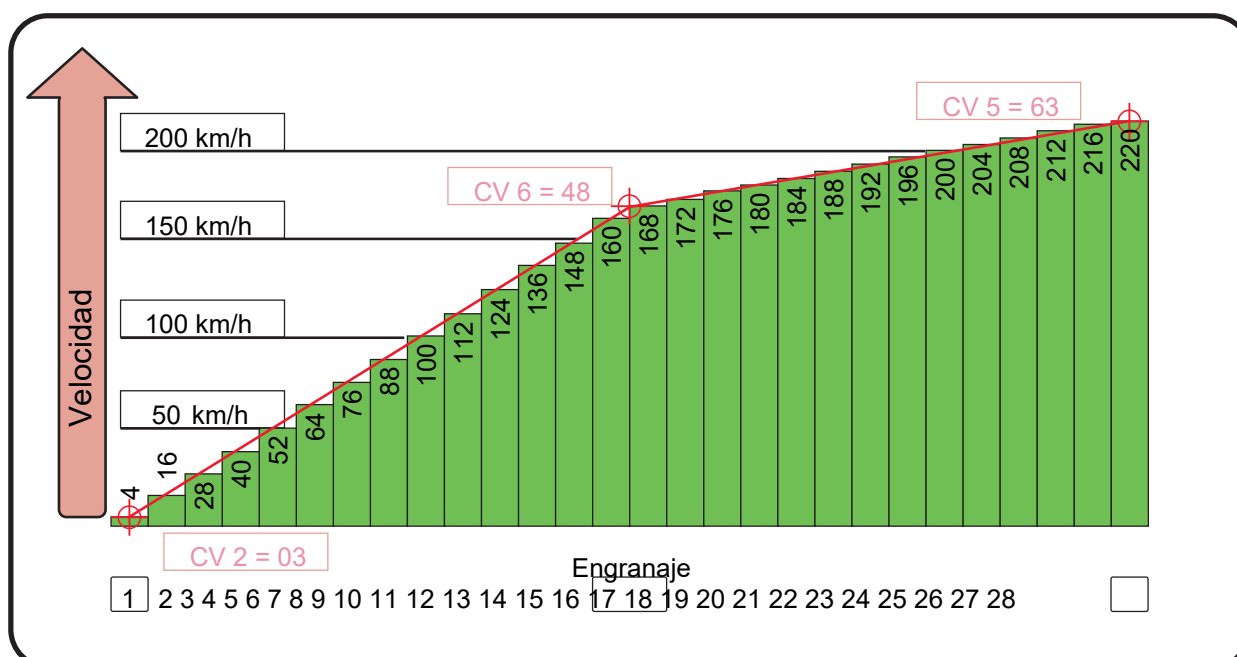
Ejemplo de una curva característica de velocidad con un valor CV 6 menor



Esto significa que la diferencia entre las marchas inferiores 1 a 14 se ha reducido a 4 km/h cada una, mientras que ha aumentado en 4 km/h a 12 km/h para las marchas altas.

Por supuesto, también es posible una gradación más fina de las velocidades más altas seleccionando un valor CV6 más alto:

Ejemplo de una curva característica de velocidad con un valor CV 6 mayor



3 Funcionamiento digital

3.4 Programación experta en el sistema Lokmaus-2

Esta configuración puede ser más útil si las velocidades de los diferentes tipos de locomotoras se deben ajustar para los viajes de la línea principal, por ejemplo, para los viajes de doble tracción controlados por dos ratones de locomotora. En nuestro ejemplo, las grandes diferencias de velocidad ahora se proporcionan para las marchas bajas, mientras que las pequeñas se proporcionan para las marchas altas.

El capítulo "Programación experta" continuará con la próxima actualización del CD-ROM.

3 Funcionamiento digital

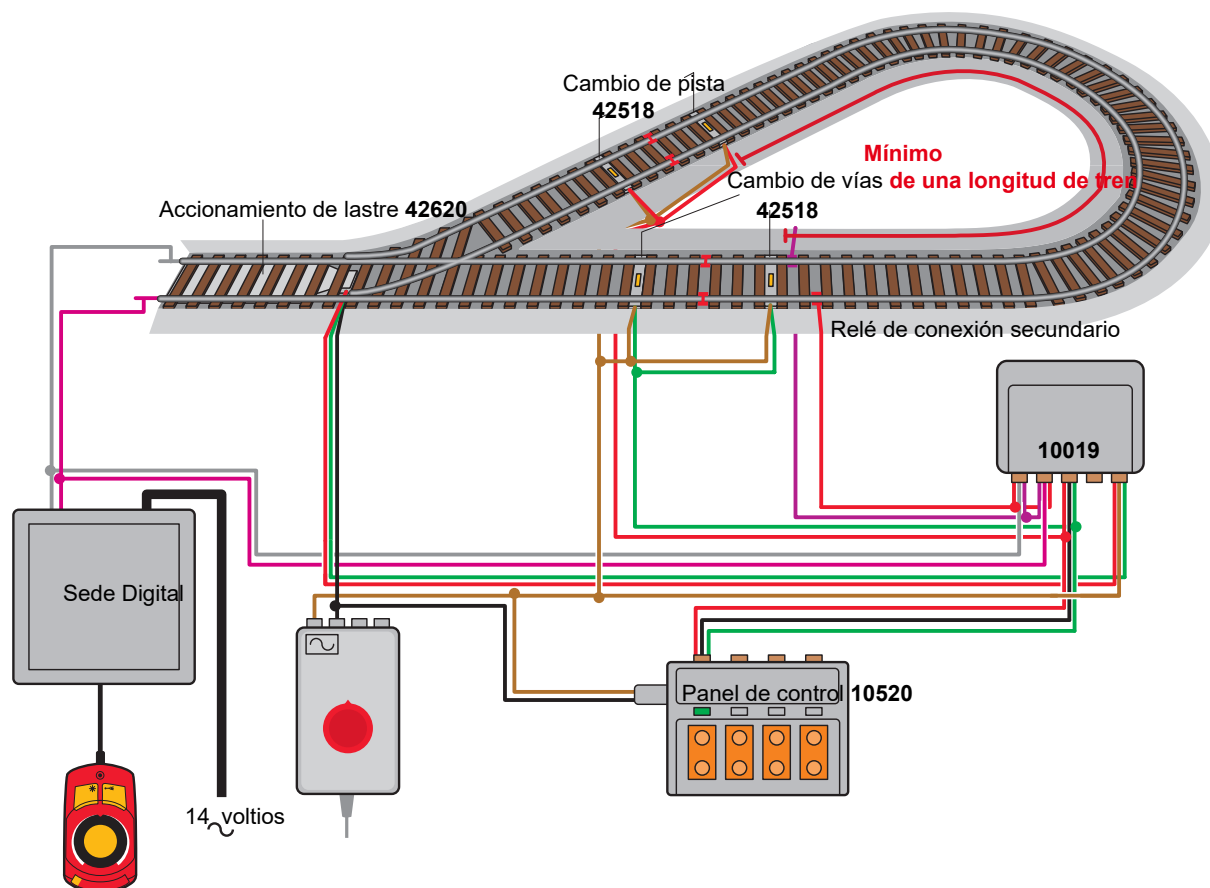
3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.1 Bucle inverso, triángulo de pista y plato giratorio

Incluso si no es importante en el funcionamiento digital alimentar los dos polos digitales "aquí a la izquierda" y "allí a la derecha" en la pista para una determinada dirección de viaje, estos siguen siendo dos polos que no deben cortocircuitarse. Se produciría un cortocircuito a pesar de la separación de

doble cara en el cruce del tren en los bucles inversos, las esquinas de las vías y en la aproximación de la vía a las plataformas giratorias si la polaridad no es correcta. Al igual que en el funcionamiento analógico, es necesario tomar precauciones contra esto: En el bucle inverso, puede volver a trabajar con el relé 10019 y conmutar traviesas/vías:

Circuito digital de bucle inverso con relé 10019 para Roco-Line con ropa de cama



En comparación con el circuito analógico (cap. 1.3.6. S.

- 1) Queda claro que ahora hay contactos de tren delante y detrás de los puntos de separación dobles: se debe garantizar la misma polaridad para el sistema digital en el cruce de unión, ya sea para la entrada o salida del bucle con un interruptor recto o ramificado. El observador experimentado notará que, de acuerdo con esta interpretación con la conexión secundaria reversible, el cable ahora cambia la polaridad misma en el bucle inverso, por así decirlo, debajo de las ruedas: Ninguno

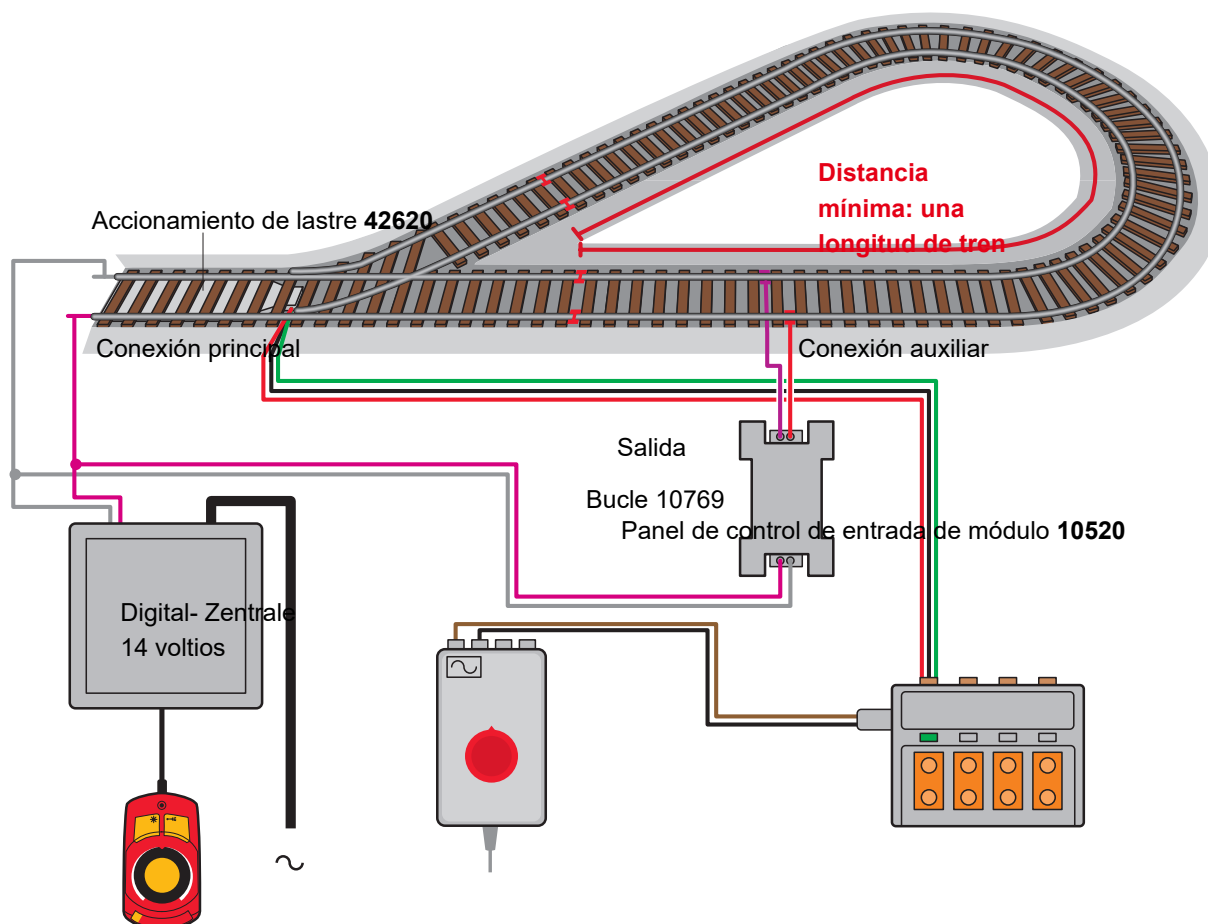
¡Miedo! En el modo digital, la característica de la dirección de tracción ya no es la pole position, sino la señal de dirección emitida digitalmente, ¡que aún se conserva! La interrupción a muy corto plazo de la corriente solo para el tren en el bucle debido a la conmutación de los contactos de trabajo del relé apenas tendrá un efecto apreciable en la desaceleración de la velocidad por un momento. Mucho más elegante y con un mínimo esfuerzo de cableado es el módulo digital de bucle inverso 10769 para manejar:

3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.1 Bucle inverso, triángulo de pista y plato giratorio

Circuito digital de bucle inverso a través del módulo de bucle inverso Roco 10769 para vía Roco Line con balasto



La conexión principal permanece en la pista principal y solo se ramifica de nuevo en el bucle a través del módulo de bucle inverso: no importa qué interruptor esté configurado y si es un

o salir. Si el módulo detecta que se produce un cortocircuito al cruzar el tren a través de uno de los puntos de desconexión dobles, invierte el bucle inverso a la velocidad del rayo, ¡jalgo limpio y sencillo!

A propósito:

En el módulo de bucle inverso hay un potenciómetro de ajuste (= resistencia que se puede ajustar con el destornillador), que debe configurarse para que el módulo responda más rápido que la detección de

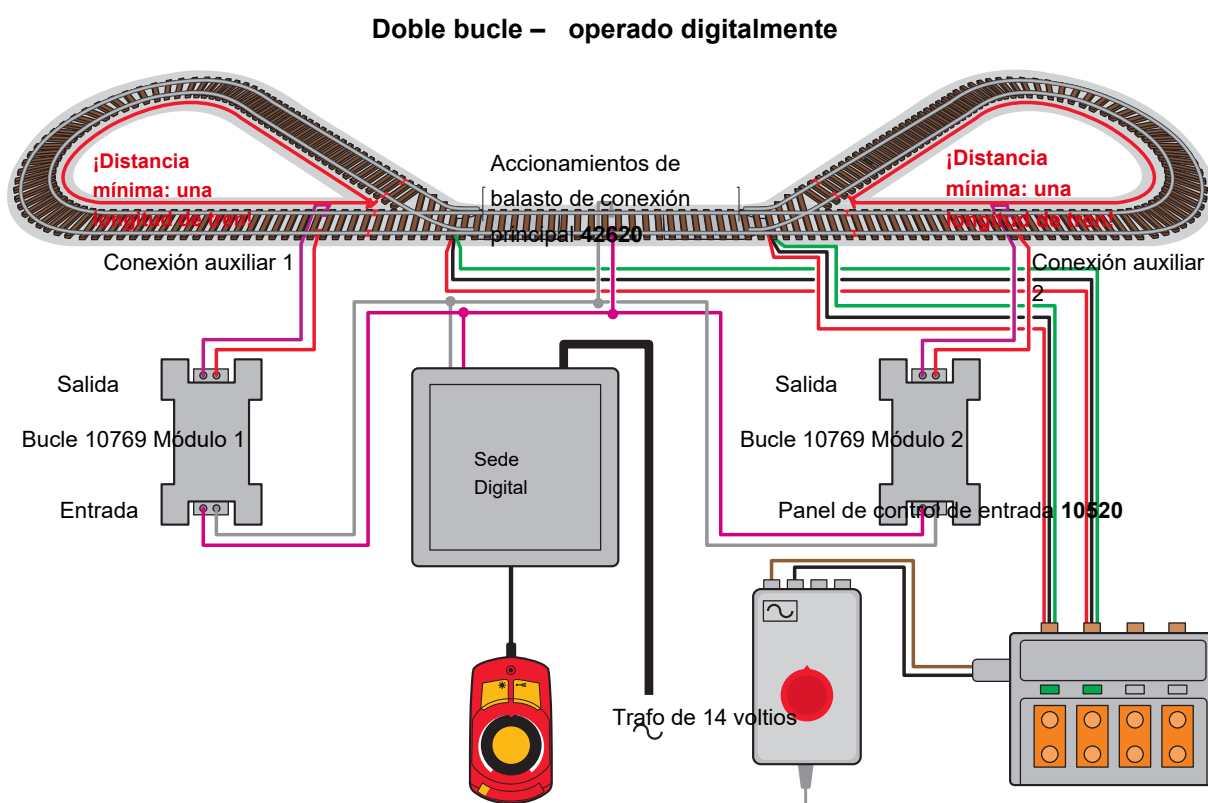
cortocircuito en el propio sistema Lokmaus. Si el sistema informa de un cortocircuito constante, habría que comprobar si los dos polos de entrada no se han cambiado accidentalmente por los de salida.

3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.1 Bucle inverso, triángulo de pista y plato giratorio

También puede repetir este circuito con el módulo de bucle inverso, por ejemplo, para el bucle de doble bucle:



Indirecta:

A diferencia del bucle doble analógico, el bucle doble operado digitalmente permite que varios trenes circulen al mismo tiempo.

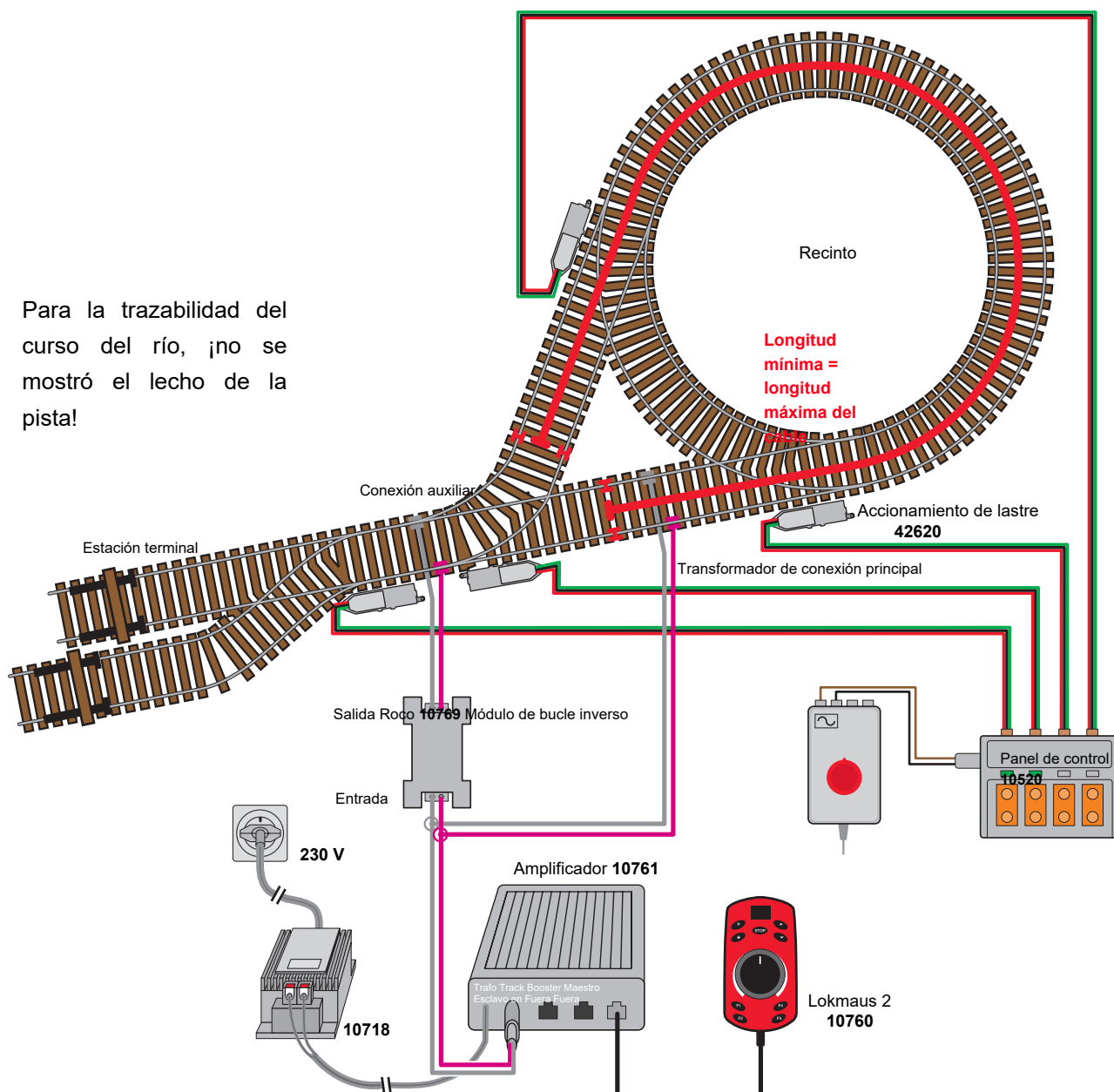
3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.1 Bucle inverso, triángulo de pista y plato giratorio

En el caso del **Triángulo de pista**, las tres patas de tres patas están separadas eléctricamente a ambos lados esquinas sobre una más o menos grande si es al menos tan larga como la alargada. El archivo circular está conectado entre sí: Aquí está el tren en marcha o puede separar un cerrar, para la tercera punta la separación y la "punta" triangular. Estos tramos de vía serán Módulo de bucle inverso. Lo mejor es volver a utilizar un recogedor.

Triángulo de vía digital en el acceso a la estación terminal a través del módulo de bucle inverso 10769 para vía Roco-Line con balasto



3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

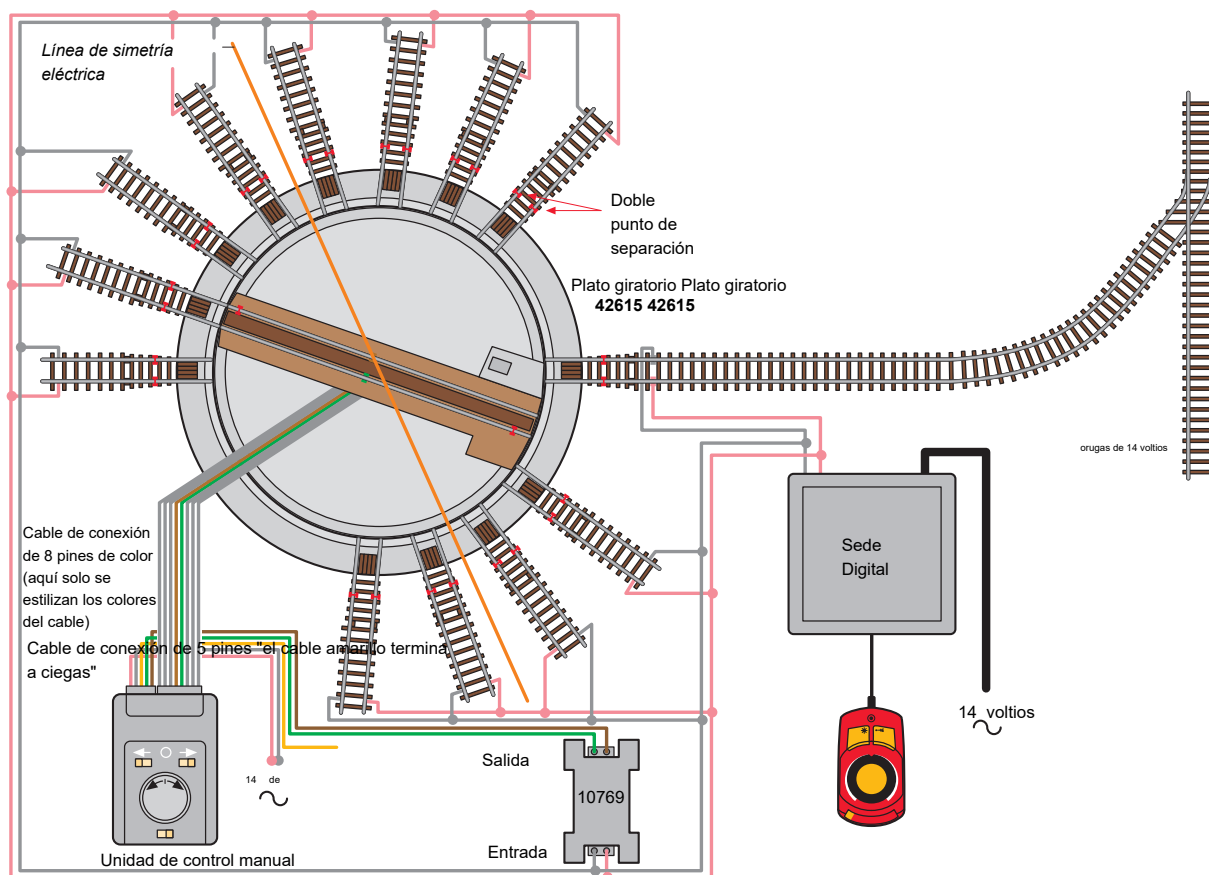
3.5.1 Bucle inverso, triángulo de pista y plato giratorio

Para el **plato giratorio**, finalmente se presenta un circuito muy cómodo, pero de esta manera realmente solo utilizable para el funcionamiento digital, utilizando el módulo de bucle inverso 10769. La descripción de la plataforma giratoria muestra que las llamadas vías de viga se pueden encender y apagar para estacionar las locomotoras en las que se ha detenido la plataforma giratoria a través de los interruptores deslizantes. Por el contrario, por supuesto, todas las demás vías de radiación están sin suministro de energía, lo que por lo demás es una gran ventaja para el funcionamiento analógico (de lo contrario, todas las locomotoras estacionadas se alejarían al mismo tiempo cuando estén reguladas). En el modo digital, sin embargo, las locomotoras

se estacionan individualmente en su dirección; Y estas locomotoras pueden incluso mostrar sus faros y el humo puede salir de las chimeneas si las vías del haz están conectadas por separado a la corriente digital. Los conectores de carril adicionales con doble aislamiento en el borde del foso evitan un posible riesgo de cortocircuitos: ¡los contactos en el extremo de la plataforma podrían unir los perfiles de vía de dos vías de vigas adyacentes!

En este caso, el módulo de bucle inverso se utiliza para suministrar la conexión de corriente de tracción en la plataforma giratoria con el fin de suministrar a la locomotora energía digital para la iluminación frontal y la generación de vapor incluso durante el proceso de giro.

La plataforma giratoria con la conveniente conexión digital de corriente de tracción
(¡Incluso las locomotoras estacionadas muestran iluminación o las locomotoras de vapor pueden humear!)



3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.1 Bucle inverso, triángulo de pista y plato giratorio

A propósito:

Los interruptores deslizantes de la unidad de control manual pueden permanecer siempre en la posición externa para la alimentación de los accesorios de borde del foso.

3 Funcionamiento digital

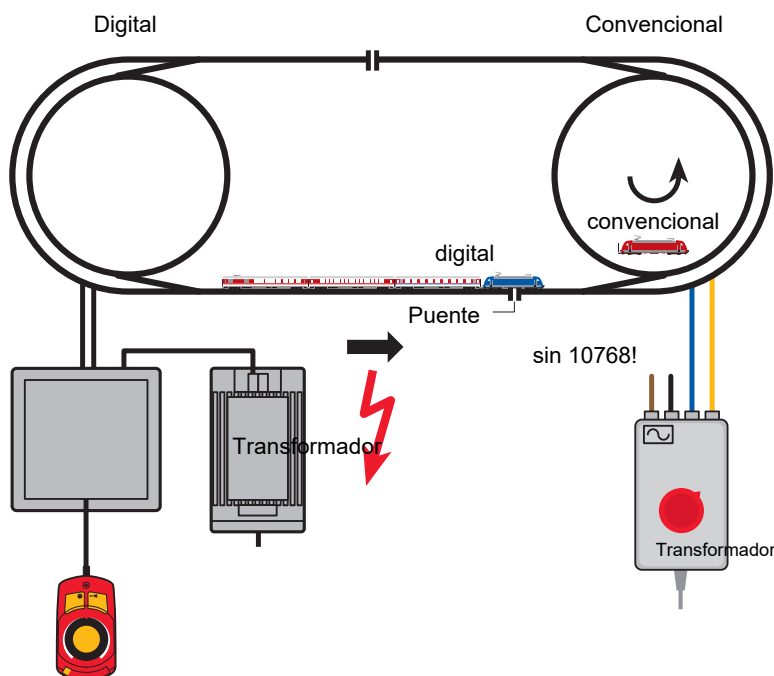
3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.2 Combinación con zonas de vía convencionales

Incluso si "Roma no se construyó en un día", más de un propietario de un diseño analógico más grande se sentirá aliviado si no tiene que enfrentarse a una sola gran parte financiera y al compromiso de tiempo asociado con la digitalización de sus locomotoras al pensar en la digitalización: ambos sistemas Lokmaus permiten convertir parcialmente un diseño convencional. Como es bien sabido, los decodificadores DCC están "en casa" en vías digitales y analógicas, por lo que no es difícil tener dos (o más) áreas digital y analógica una al lado de la otra en un diseño y cambiar de un lado a otro a voluntad con las locomotoras digitales. Las locomotoras no digitales, sin embargo, tienen que ser

permanecen en su gama tradicional y convencional. Hasta aquí, todo va bien, pero espere: por muy bien que las dos áreas de diseño puedan estar separadas por conectores de rieles con doble aislamiento, todavía están las locomotoras digitales que conducen sobre estos puntos de separación con sus trenes como "vagabundos entre los mundos" y conectan eléctricamente los sistemas analógicos y digitales. Los vagones, en particular, suelen tener tantos puntos de consumo de corriente e incluso un número entero de vagones de pasajeros puede provocar una conexión de los dos sistemas durante segundos. Sin embargo, la unidad de control digital, el amplificador o el amplificador no deben recibir bajo ninguna circunstancia "tensión externa" como el transformador estándar. Entonces, ¿qué hacer?

Riesgo de cortocircuito y daños en las proximidades de "digital" y "analógico", sin precauciones



Lo mejor que se puede hacer es conectar un módulo de desconexión 10768 aguas abajo del transformador en la conexión a la pista, que, de manera bastante inteligente, puede detectar corriente digital a su salida de la vía. Durante el período en el que los vehículos que entran o salen de la gama analógica utilizan ahora la corriente digital en la gama analógica,

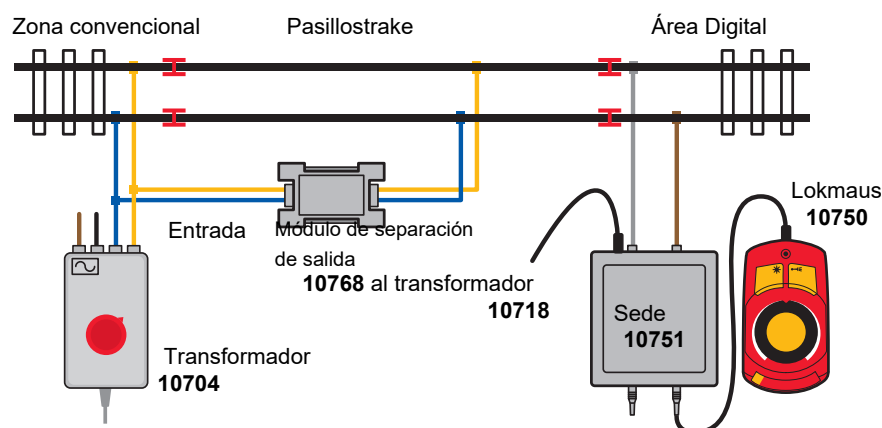
, el módulo de aislamiento se activa y apaga el transformador. La mejor manera de ilustrar el modo de acción es usar un diagrama de flujo, que ya tiene un "área de corredor" aquí:

3 Funcionamiento digital

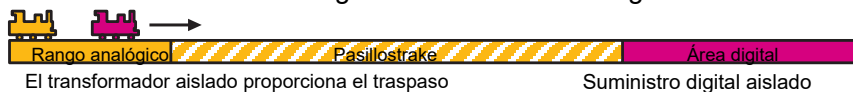
3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.2 Combinación con zonas de vía convencionales

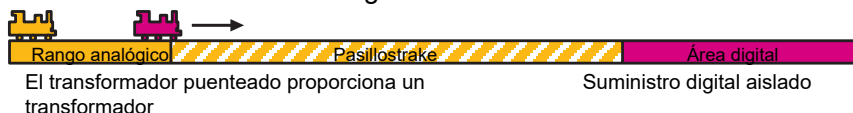
Modo de funcionamiento del módulo de separación 10768 con sección de pasillo utilizando el ejemplo del sistema Lokmaus-1



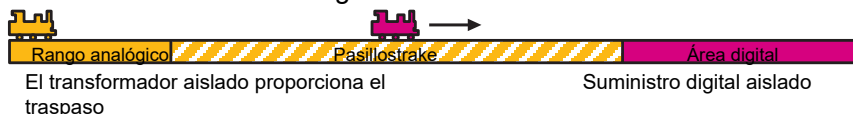
Situación 1: Locomotora digital en la sección analógica



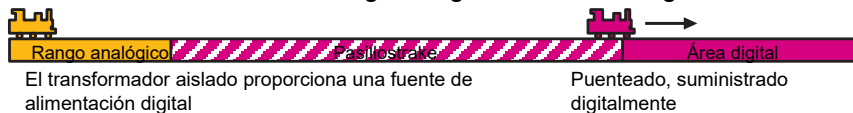
Situación 2: La locomotora digital entra en la línea del corredor



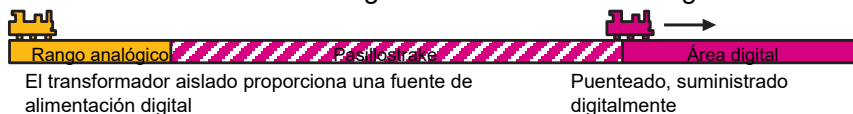
Situación 3: Locomotora digital en la línea del corredor



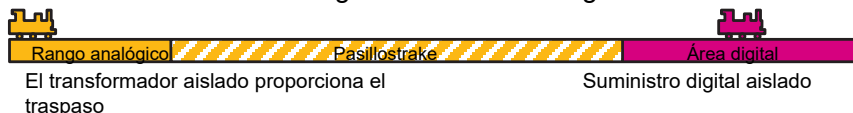
Situación 4: La locomotora digital llega a la sección digital



Situación 5: La locomotora digital entra en la sección digital



Situación 6: Locomotora digital en la sección digital



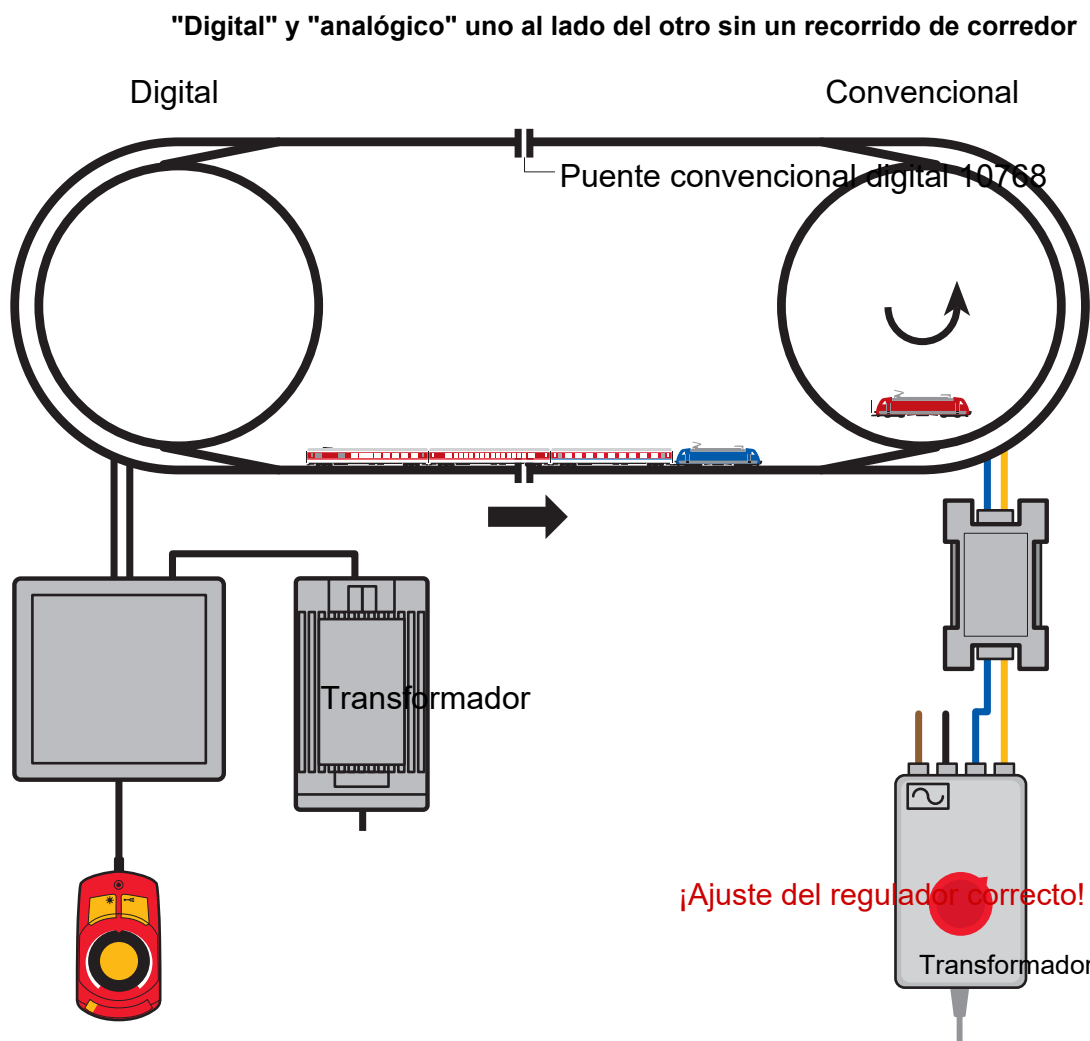
3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.2 Combinación con zonas de vía convencionales

Pero, ¿por qué es necesaria la zona del corredor? Las zonas de vía digitales y analógicas ya podían "trabajar juntas" de

forma tan funcional con los módulos de separación.



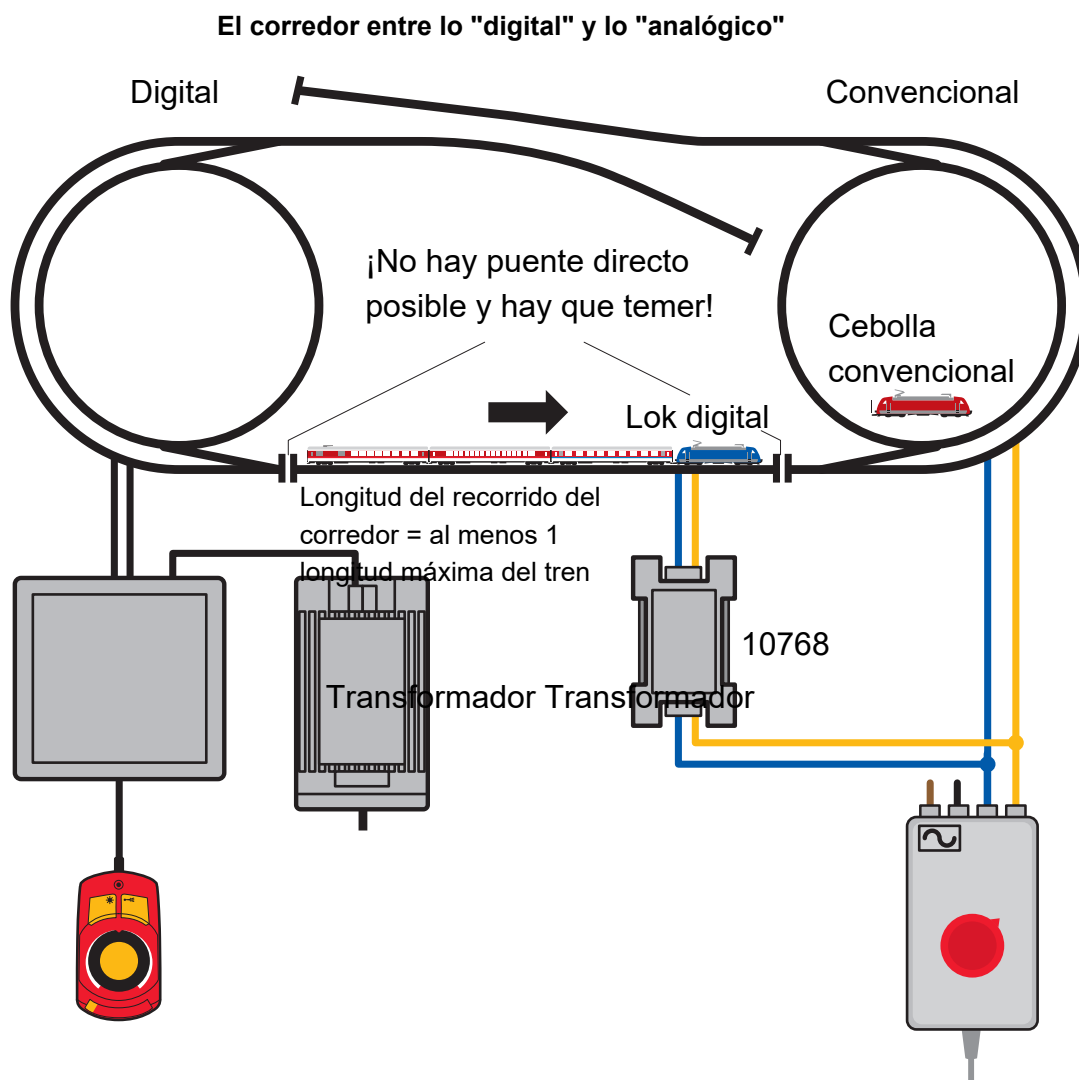
Incluso en el área de diseño analógico, puede haber más de una locomotora sin decodificador. Si un tren cruza la "frontera", las locomotoras analógicas de repente tienen que hacer frente a la electricidad digital. De repente, todas estas locomotoras se detienen y comienzan a zumbar. Un "corredor", por otro lado, permite que estas locomotoras continúen funcionando sin obstáculos, incluso si un tren digital cruza la "frontera", ya que la corriente digital solo está disponible en

corredor, pero no en el área analógica pura. El requisito previo para ello, por supuesto, es que el corredor debe "reaccionar" a un solo movimiento de tren desde el punto de vista de su suministro de energía y que debe diseñarse al menos durante tanto tiempo como el tren más largo del sistema.

3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.2 Combinación con zonas de vía convencionales



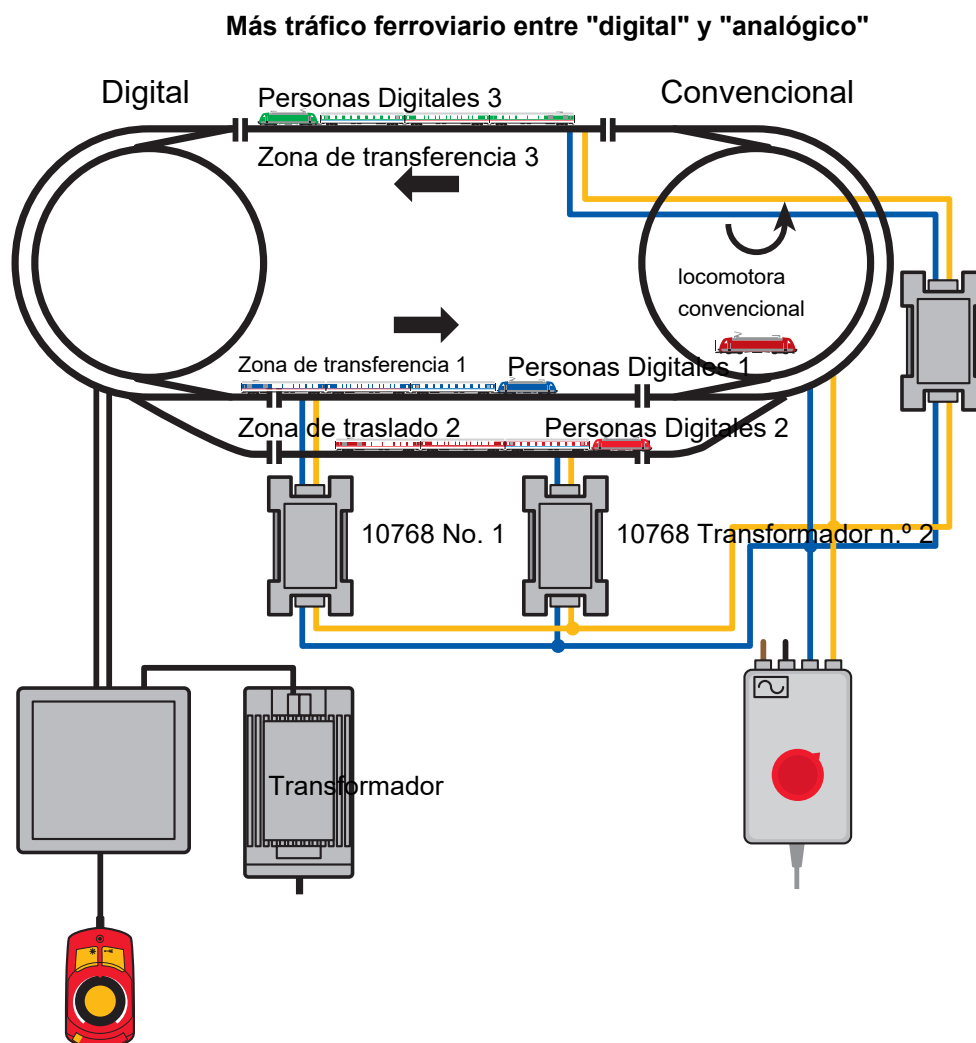
Si hay varias rutas de conexión entre las zonas digital y analógica, el operador debe decidir cuánto "tráfico fronterizo" tendrá o debería producirse realmente. Si hay como máximo un "viajero transfronterizo" al mismo tiempo, un solo módulo de separación es suficiente para todas las rutas del corredor.

Sin embargo, si hay mucho tráfico fronterizo en varias rutas del corredor, es una buena idea introducir cada ruta del corredor a través de su propio módulo de separación, como se puede ver en nuestro registro del momento operativo de un sistema:

3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.2 Combinación con zonas de vía convencionales



Las propiedades de los decodificadores DCC también tienen un aspecto completamente diferente para "entender" la corriente analógica: para sistemas más grandes y una gran cantidad de operación de trenes, suele ser indispensable el control de bloques, que se supone que es efectivo en vías direccionales. Sin embargo, en el caso de las alineaciones direccionales, todos los trenes viajan en la misma dirección, una tarea típica que el funcionamiento analógico ya puede resolver. De esta forma, los trenes permanecen integrados en la tecnología de seguridad de los bloques y 10768 N° 3

Queda mucha más energía para la conducción individual y digital en el área digital real.

El siguiente ejemplo de plano de vía muestra una estación con un depósito de locomotoras y accesos a vías. Mientras que el área rosa se controla digitalmente, el área analógica pura se muestra en amarillo, el corredor alternativamente rosa y amarillo.

3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.2 Combinación con zonas de vía convencionales

Ejemplo de una estación terminal controlada digitalmente
(Las rutas son analógicas controladas)



3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.3 Uso de Lokmaus 1 en el sistema Lokmaus 2

"Compatible con versiones anteriores" es el nombre de la función que ya estaba "colocada en la cuna" del sistema Lokmaus 1: En otras palabras, todas las características del Lokmaus 1 también se pueden utilizar en el sistema Lokmaus 2 más grande. Incluso si la decisión se toma en una fecha posterior a favor del sistema Lokmaus-2, el Lokmaus/Lokmäuse 1 todavía puede ser utilizado como controladores. El módulo de traslación 10759 entre la salida de pista del panel de control Lokmaus-1 y la entrada esclava del amplificador Lokmaus-2 hace que

panel de control realmente hace posible que las locomotoras con las direcciones 1 a 8 sean controladas por todos los ratones, ¡pero las direcciones 9 a 99 solo por los ratones de locomotora 2! Quizás esta sea la combinación ideal de dejar que los niños jueguen en los ratones de la locomotora 1, a través de los cuales nada se puede reprogramar "por error". Los adultos, por su parte, controlan y programan con los ratones locomotores 2. Además, las locomotoras más valiosas, provistas de direcciones de locomotora más altas, pueden protegerse de los accesos bruscos y las maniobras de conducción de los maquinistas subalternos.

En tal fusión, el sistema de ratón de la locomotora 1 se "degrada" como un sistema subordinado junto con su centro de control a un mero dador de comandos. La salida del

ya no es oneroso, sino que solo sirve para transmitir información digital. Por lo tanto, un transformador más pequeño es suficiente para su suministro de energía.

También cabe mencionar dos características especiales para el funcionamiento del Lokmaus 1 en el sistema Lokmaus 2:

Dado que el flujo de datos solo va en la dirección del sistema Lokmaus 1 más pequeño y conectado al sistema Lokmaus 2 más grande, las propiedades originales del sistema Lokmaus 1 se vuelven ineficaces en las siguientes acciones:

- una parada de emergencia activada/disuelta en Lokmaus 2 no afecta el estado actual del diodo emisor de luz Lokmaus 1.

- Si se llama a la dirección de una locomotora en Lokmaus 2, también se puede llamar con Lokmaus 1: el LED no se apaga, porque se aplica la lógica de la "toma de control de fluidos" del sistema Lokmaus 2.

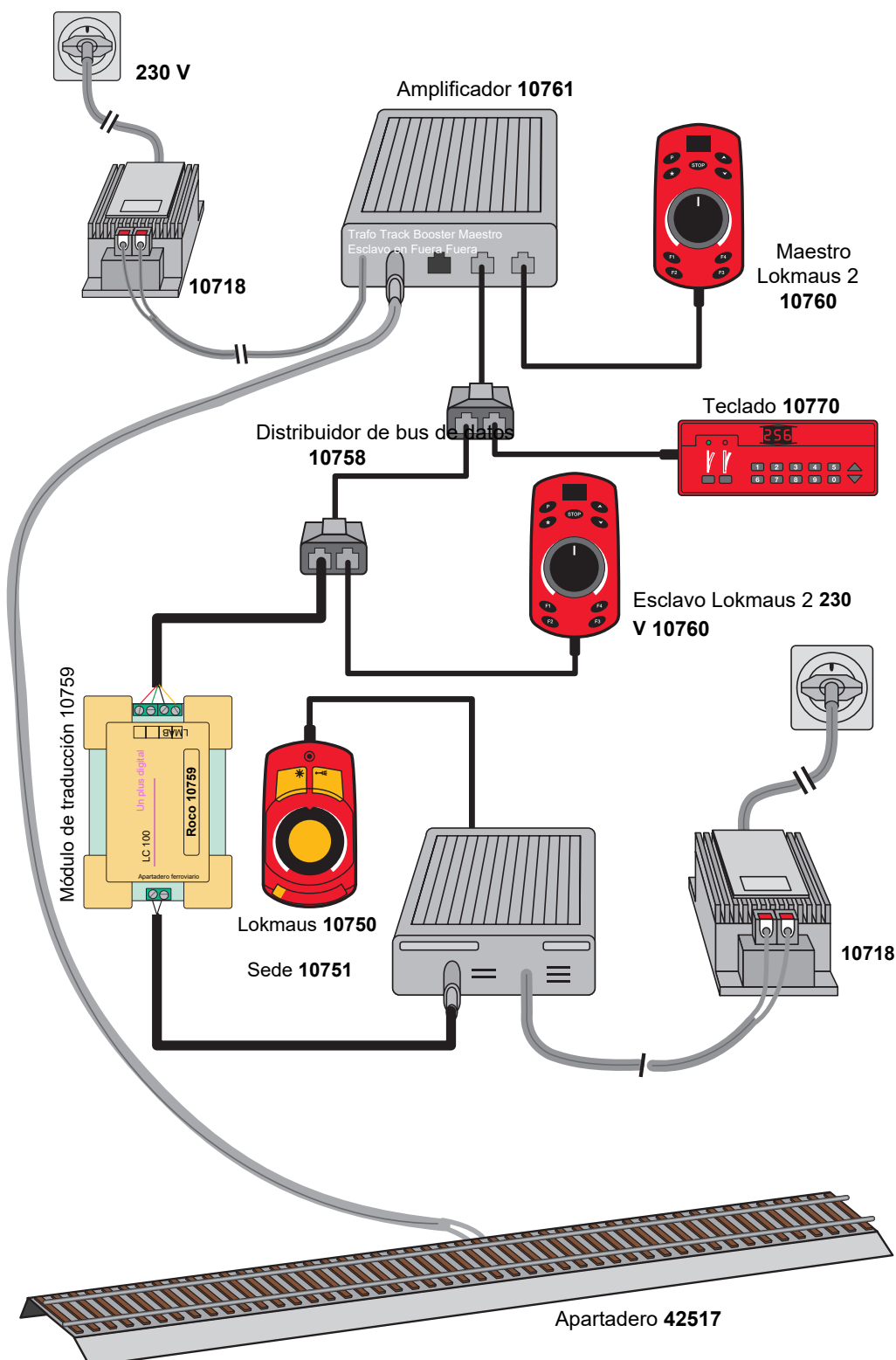
- Tan pronto como una de las locomotoras n.º 1 a 8 se controla con el Lokmaus 1, que envía solo 14 comandos de nivel de velocidad, el ratón de la locomotora maestra 2 lo acepta inmediatamente como si se tratara de un compromiso de 14 comandos de nivel de velocidad para todas las direcciones 1 a 8: En este contexto, sería aconsejable programar las primeras ocho direcciones del decodificador también para la disponibilidad de recepción de 14 niveles de velocidad

3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.3 Uso de Lokmaus 1 en el sistema Lokmaus 2

El Lokmaus-1- en el sistema Lokmaus-2



3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

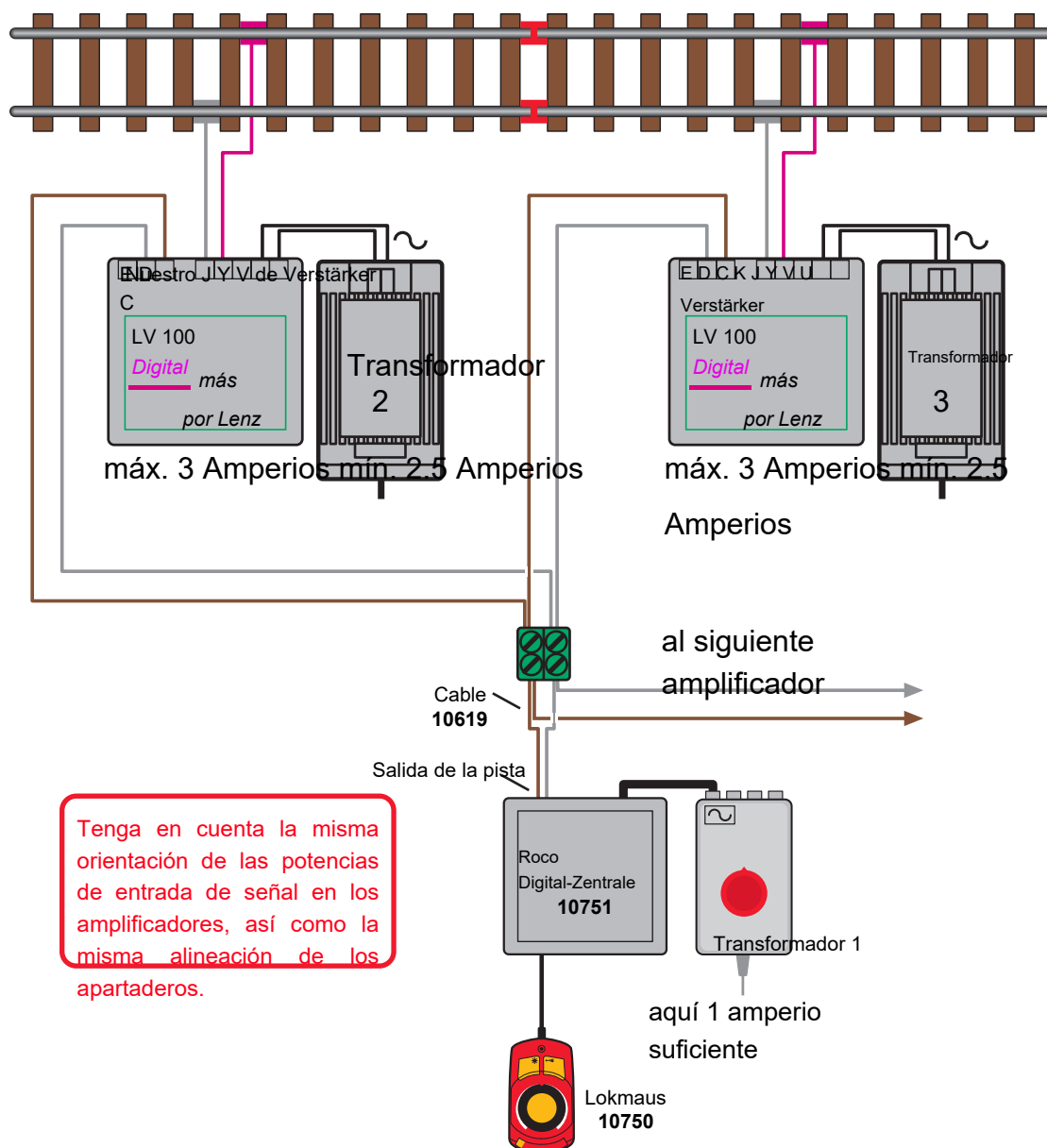
3.5.4 Más potencia con el booster

El sistema Lokmaus-1 rara vez puede imaginarse como un sistema de control para sistemas más grandes. Sin embargo, si las ocho locomotoras se mueven sobre las vías al mismo tiempo, ¡el centro de control de Lokmaus 1 estará al final de su rendimiento! Lo único que puede ayudar es conectar dos amplificadores Lenz LV100 o LV101 a la salida del panel de control, cada uno de los cuales debe ser alimentado por un transformador potente. Ambos, o posiblemente tres de estos amplificadores Lenz, suministran cada uno un rango de

potencia que está separado de su "vecino" por conectores de riel aislante dobles. Para el propio centro de control, un pequeño transformador es suficiente.

Por razones de sincronización, solo se recomienda este tipo de amplificación de potencia para la locomotora 1 sistema permitido:

Amplificación de potencia del panel de control Roco-Digital 10751



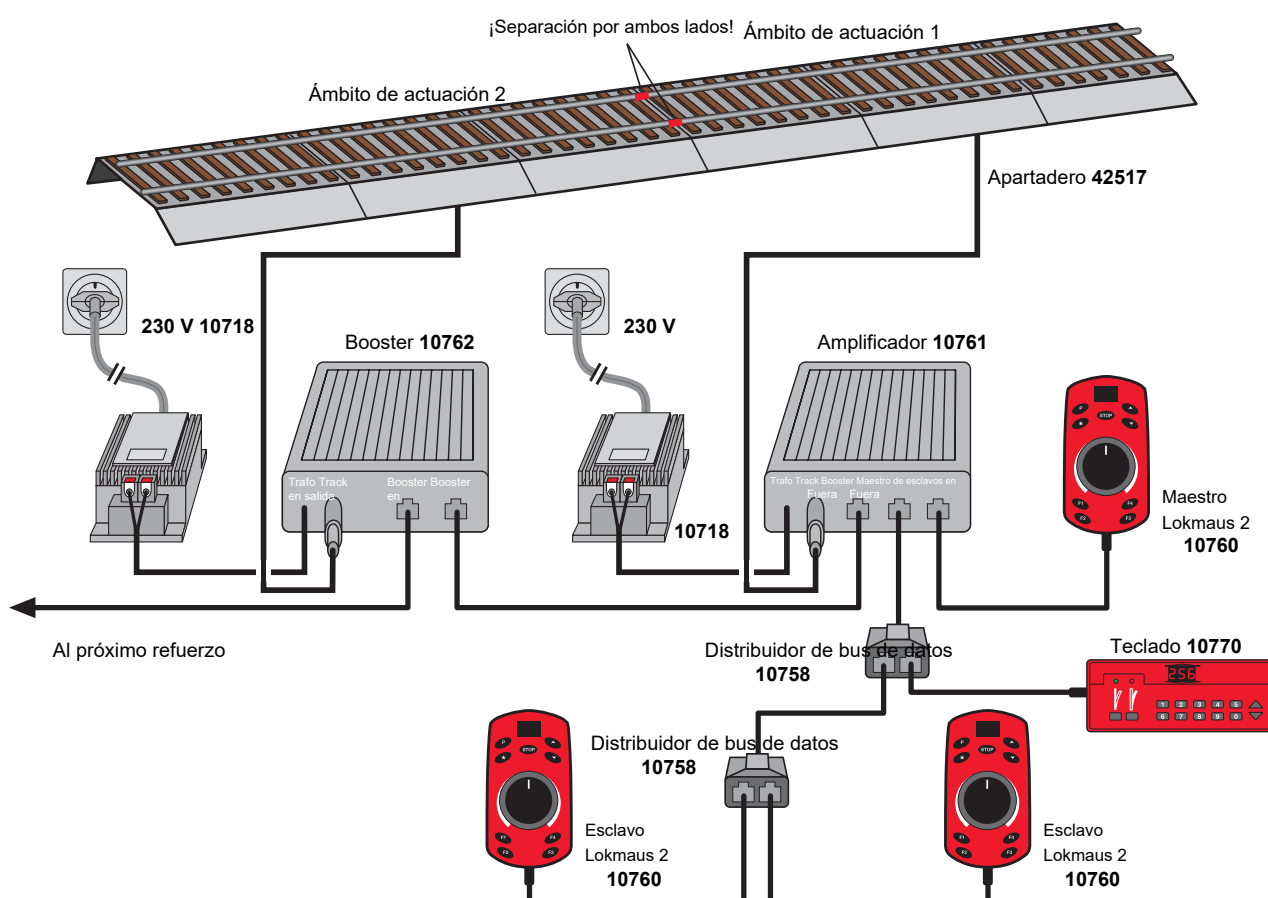
3 Funcionamiento digital

3.5 Aplicaciones especiales en formato DCC

3.5.4 Más potencia con el booster

La amplificación de potencia es posible con el Rangos de rendimiento cronificados. Hasta 20 movimientos simultáneos de trenes (uno Por supuesto, un poco de previsión es parte de ello, con la planta a gran escala es probablemente un requisito previo) ubicación de los cruces dobles, el tráfico de tráfico es posible si en los rangos de potencia, como su rango de potencia, son diferentes del booster igualmente.

Mejora de potencia en el sistema Lokmaus-2

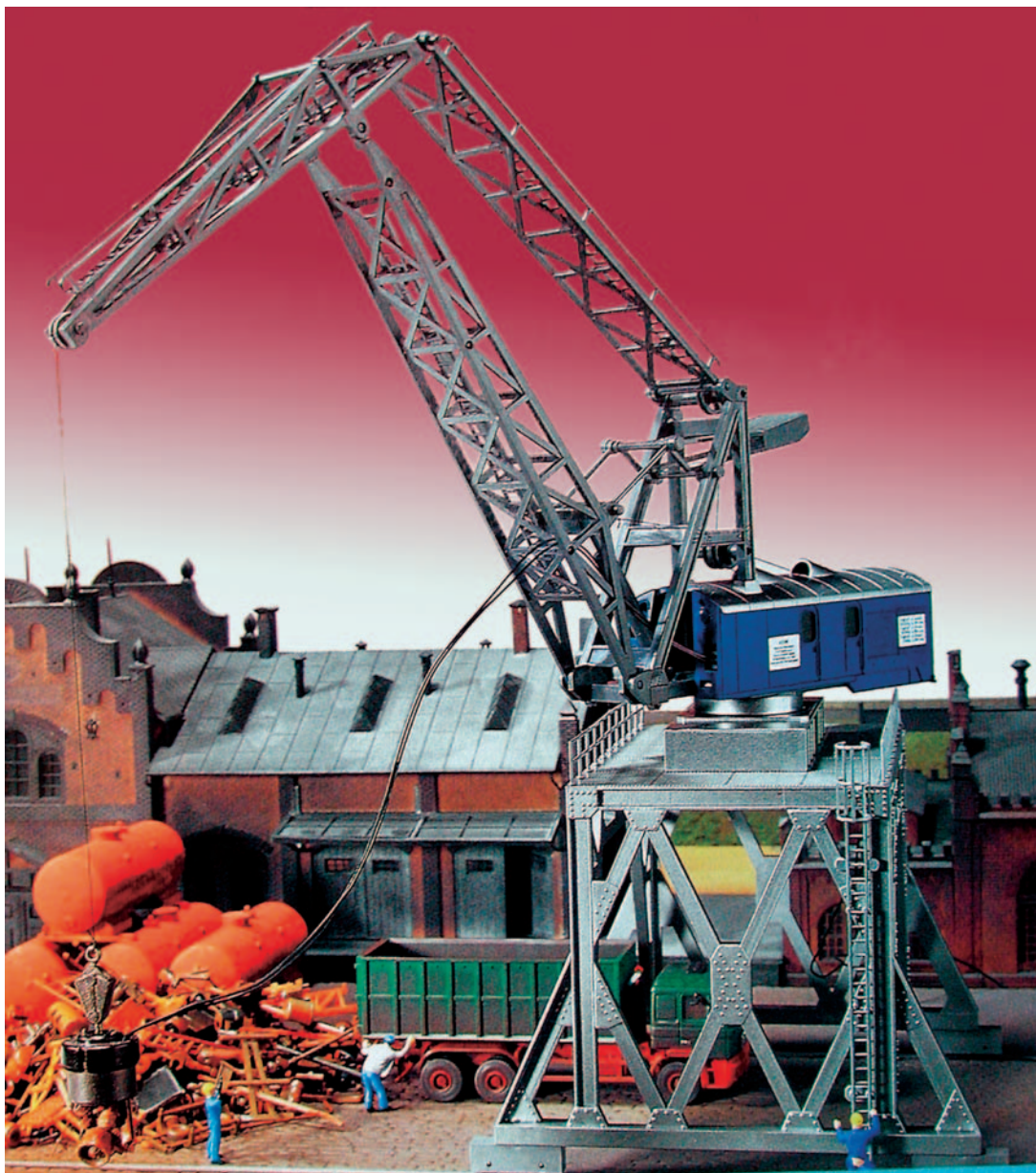


3 Funcionamiento digital

3.6 Controles de grúa en formato DCC

Ahí está ahora: una grúa giratoria con una extensión de paralelogramo de filigrana, lista para contribuir aún más a las posibilidades de juego del ferrocarril modelo con sus funciones controladas digitalmente. Solo se necesitan dos cables que deben introducirse en el portal de celosía, dos anillos colectores solo para que la energía digital y la información estén disponibles en la casa de la grúa: para girar la góndola y la pluma, subir y bajar la pluma, subir y bajar el gancho de la grúa y, finalmente, encender y apagar una función especial como la luz de trabajo, el

imán de elevación o la cuchara de la excavadora. Hay cuatro funciones, y ¿qué podría ser más obvio que simplemente usar un decodificador separado para cada función? Por muy buena que parezca esta idea a primera vista, ¡también se trata del espacio en la casa de la grúa! En segundo lugar, está el coste de un total de cuatro decodificadores y, por último, pero no menos importante, el hecho de que cuatro direcciones para una sola grúa ya ocupan la mitad del sistema Lokmaus-1: ¡no quedaría demasiado para el control multitren!



3 Funcionamiento digital

3.6 Controles de grúa en formato DCC

Pero se encontró una salida: Por con una de las dos grúas ya presentes en el sistema Maus-1, botones de función especiales, el resultado es exactamente mientras que solo una

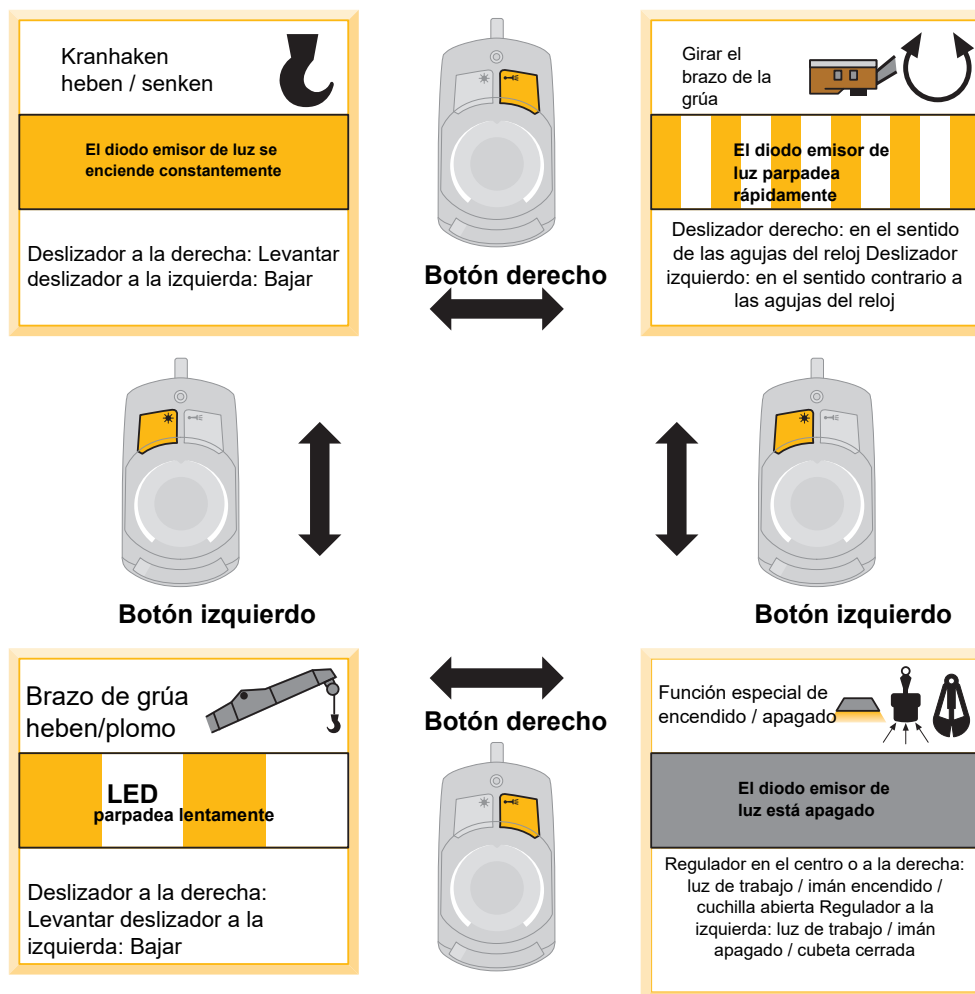
solo la dirección para la grúa, por lo que componentes en las grúas 40106, 40109, 40110 y 46800:

- 1) Luz encendida + bocina encendida
- 2) Luz encendida + bocina apagada
- 3) Luz apagada + bocina encendida
- 4) Luz apagada + bocina

movimientos se pueden controlar mediante motorreductores al activar los respectivos controlador Lokmaus.

Mientras que las primeras grúas entregadas estaban equipadas diodo emisor de luz amarilla de un solo color, si puede usar grúas de la producción de las últimas cuatro combinaciones, años también durante las funciones de torneado o el uso de Elevación/descenso (gancho de grúa o brazo de grúa) mediante apagada el diodo emisor de luz color verde o rojo para ver si la función especial está activa. En consecuencia, el diagrama de secuencia del control de la grúa se puede aclarar a través del ratón, que se muestra aquí como ejemplo utilizando la locomotora 1, y de la misma manera a través de la Los Las teclas "Light" y "F1" del Lokmaus 2 reajustaron los poner. (Las funciones NO se distribuyen como la función con el tal vez supongamos que las teclas F1 a F4 del Lokmaus 2!)

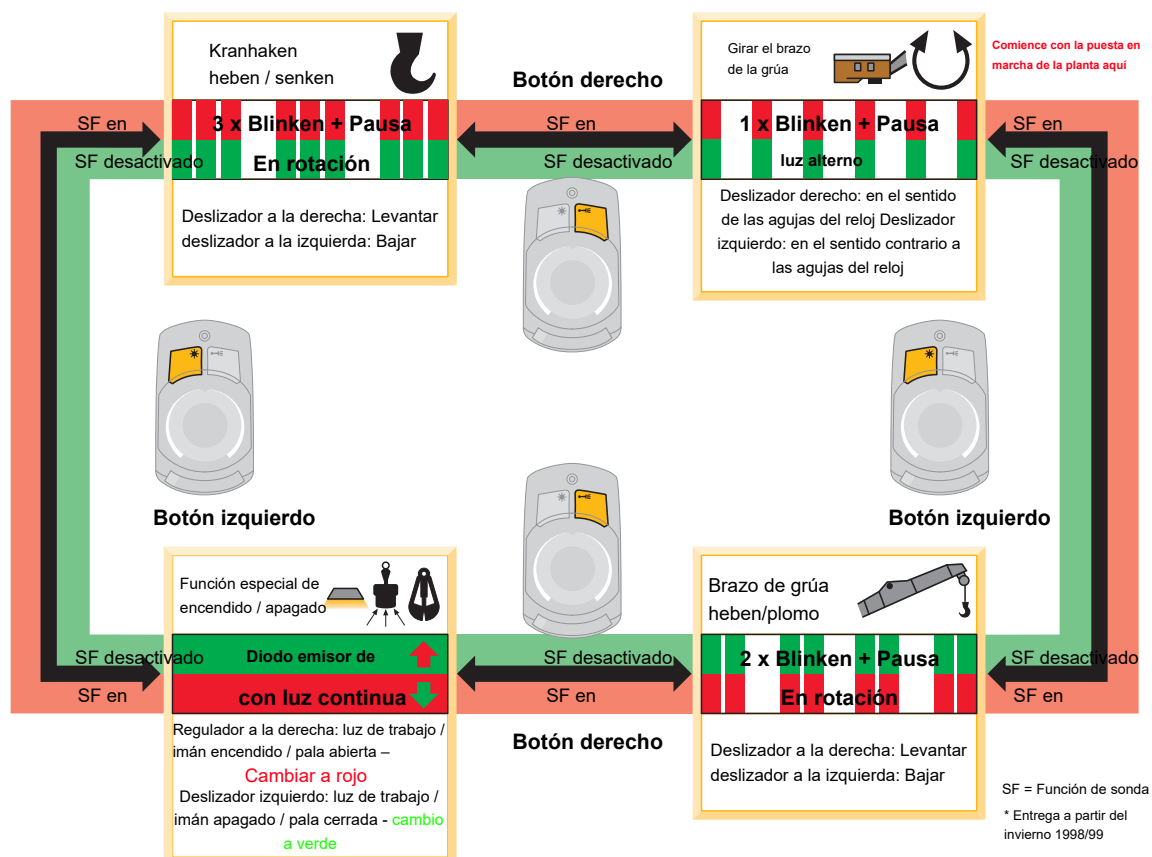
Funcionamiento de la grúa digital de primera generación con diodo emisor de luz amarilla con el Lokmaus 1



3 Funcionamiento digital

3.6 Controles de grúa en formato DCC

Manejo de la grúa digital con el ratón de locomotora de segunda generación con diodo emisor de luz verde/rojo con el ratón de locomotora 1



De acuerdo con la lógica que se muestra aquí, cada grúa permite el cambio de al menos una función en dirección, velocidad o condición. Por lo tanto, no es factible la rotación y el descenso simultáneos de una carga. La dirección de grúa predeterminada 7 es la misma que en

Los decodificadores de locomotoras se pueden reprogramar libremente. La grúa ferroviaria no autopropulsada 46800, siempre que también se transporte sobre vías analógicas con la locomotora del tren, no realizará funciones allí de forma sensata "independientemente" de forma incontrolada.

Indirecta:

Todas las grúas están configuradas para la recepción de 14 velocidades. Con el fin de no recibir ningún mal funcionamiento cuando operaba con el sistema

Lokmaus-2, los ratones de la locomotora 2 debían dar 14 comandos de nivel de velocidad (con P+/-) para estas direcciones.

3 Funcionamiento digital

3.6 Controles de grúa en formato DCC

Y lo que es aún más cómodo, el control de hasta tres grúas está literalmente en la mano cuando se utiliza el joystick 10780.

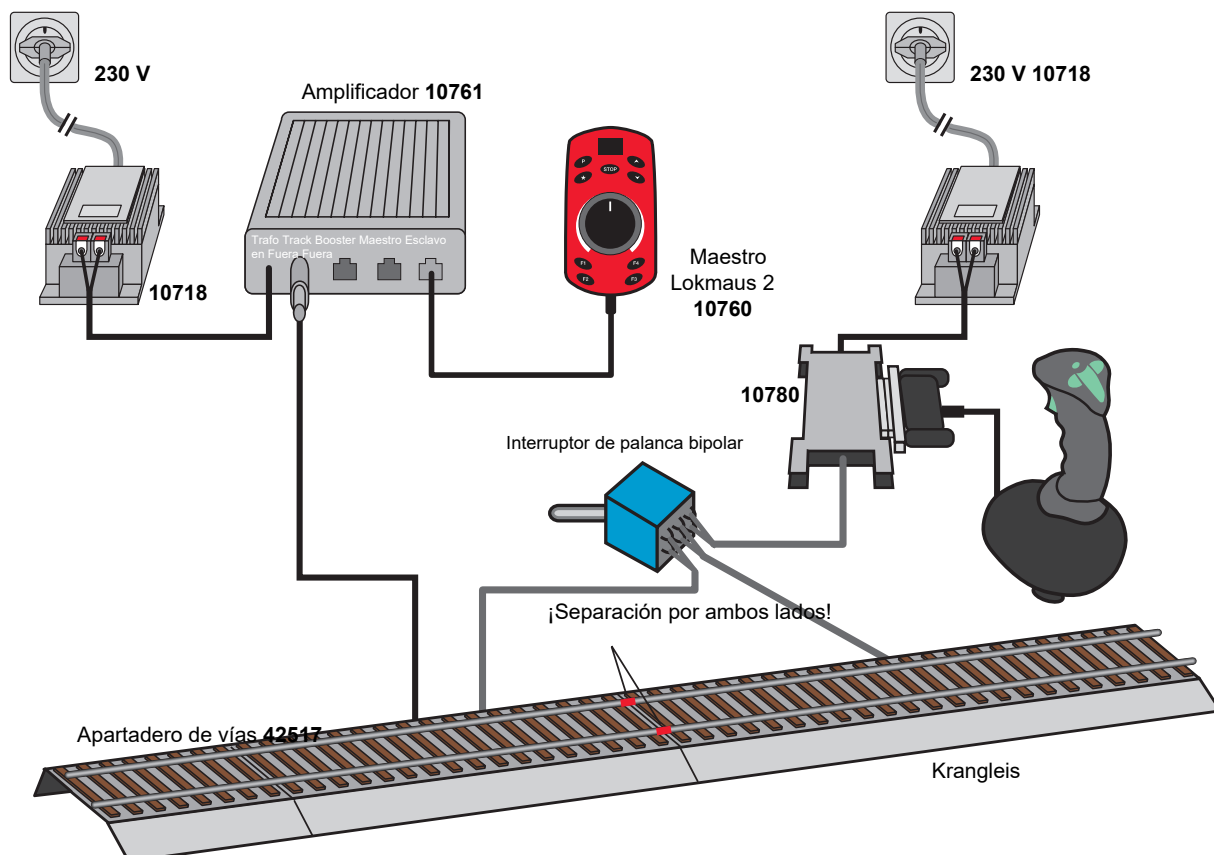
El volumen de suministro incluye el propio joystick, así como una caja negra, que representa su propio pequeño sistema digital DCC. Si solo controla grúas de pie, pueden ser operadas eléctricamente de todos modos

independientemente a través de un cable bipolar desde la caja del joystick. Sin embargo, si una grúa ferroviaria se va a controlar a través del joystick, se recomendaría un interruptor de dos polos (entre el sistema digital multitren Lokmaus y el sistema de joystick) para las secciones de vía de la operación de transbordo planificada.

El joystick 10780



Una grúa de hielo para cambiar al joystick

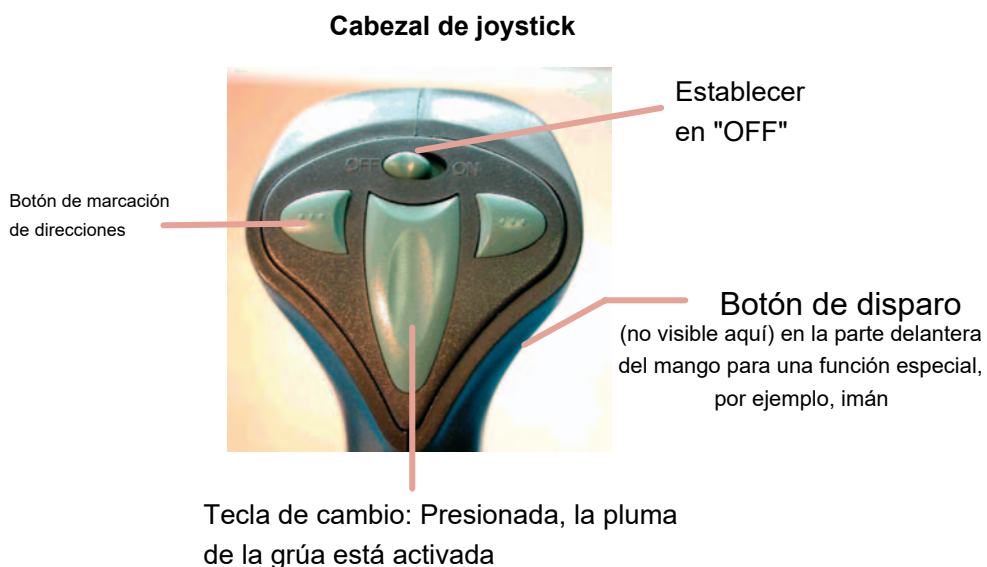


3 Funcionamiento digital

3.6 Controles de grúa en formato DCC

Por cierto, con la tecla de flecha a la izquierda, las direcciones se pueden cambiar en el orden comenzando con 6 a 7, luego a 8, luego de nuevo a 6, y así sucesivamente. interconectar.

El botón "ON" – "OFF" en la parte superior del joystick está configurado en la posición "OFF" de serie.



Con los dos diales de control longitudinales y transversales en la base del joystick, los movimientos se pueden ajustar de oído durante la puesta en marcha de la siguiente manera:

de modo que cuando el joystick está puesto a cero, ninguno de los motores de la grúa se mueve "por sí solo".

3 Funcionamiento digital

3.7 Interruptor de control digital en formato DCC

La gestión de un gran número de direcciones de locomotoras y el funcionamiento de varias locomotoras al mismo tiempo ya es posible con un cable de conexión de vía de un solo pin de doble clavija en ambos sistemas Lokmaus. ¿Qué podría ser más obvio que querer realizar el deseo de controlar también los puntos digitalmente y así limitar al mínimo el cableado y el espacio requerido en el panel de control del sistema? De hecho, ambos sistemas de ratón pueden controlar los accionamientos de lastre digital 42624 rojos o blancos a través de los propios ratones de la locomotora. El módulo óctuple 10775, que se introdujo en

2002, también puede ser operado a través de Lokmaus 2 con al menos las primeras cuatro del total de 8 direcciones de salida.

Si el tablero de interruptores o el control de ruta 10772 están conectados a uno de los dos sistemas, también se pueden acceder a los balastos digitales 42624, pero también al módulo de interruptores cuádruples 10771 o al módulo de interruptores óctuples 10775, que se pueden utilizar para operar digitalmente todo tipo de accionamientos convencionales.

Ajuste de interruptor digital con accionamientos de interruptor de balasto digital 42624 en los sistemas Lokmaus a partir de 12/2002

Control del sistema con el control Lokmaus con el teclado 10770 (debajo de las direcciones de las locomotoras) o el RouteControl 10772		(en direcciones de conmutación)
Lokmaus-1-blanco)	máx. 16 puntos* con 42624 rojos, máx. 128 puntos 42624 (rojo o y/u otros interruptores/ señales del sistema a través del módulo cuádruple máx. 8 interruptores* en 42624 blanco 10771/módulo óctuple 10775	
Lokmaus-2-blanco)	máx. 198 puntos* con 42624 rojo máx. 256 puntos 42624 (rojo o y/u otros interruptores/ señales del sistema a través del módulo cuádruple máx. 396 puntos* con 42624 blanco 10771/módulo óctuple 10775	

* Tenga en cuenta:

Al asignar las teclas de luz o F1 a las "direcciones de las locomotoras", los ajustes de los interruptores podrían activarse al mismo tiempo que las funciones de la locomotora, lo que generalmente no es útil. La función de luz es inherente a casi todas las locomotoras, pero también se utilizaría para establecer puntos si la dirección respectiva se define en 14 niveles de velocidad (en el caso del sistema Lokmaus-1, esto es inevitable). Mientras que con el sistema Lokmaus-1 todas las direcciones de las locomotoras se ocupan rápidamente, con el sistema Lokmaus-2 normalmente debería haber suficientes direcciones libres para encontrar.

Cada locomotora solo puede emitir comandos de dirección de locomotora, mientras que el Keyboard/RouteControl solo puede emitir comandos de control para direcciones de desvío. Ambos tipos de dirección son completamente independientes entre sí, es decir, un interruptor con una dirección de señal 001 (llamada por el teclado o el control de ruta) no reaccionará cuando se seleccione una locomotora 01 en el ratón de la locomotora. En

el lado de los "interruptores", el accionamiento de control digital 42624 entiende las direcciones de las locomotoras o las direcciones de los interruptores, dependiendo del tipo de dirección que se haya programado como última dirección y, por lo tanto, siga siendo válida.

3 Funcionamiento digital

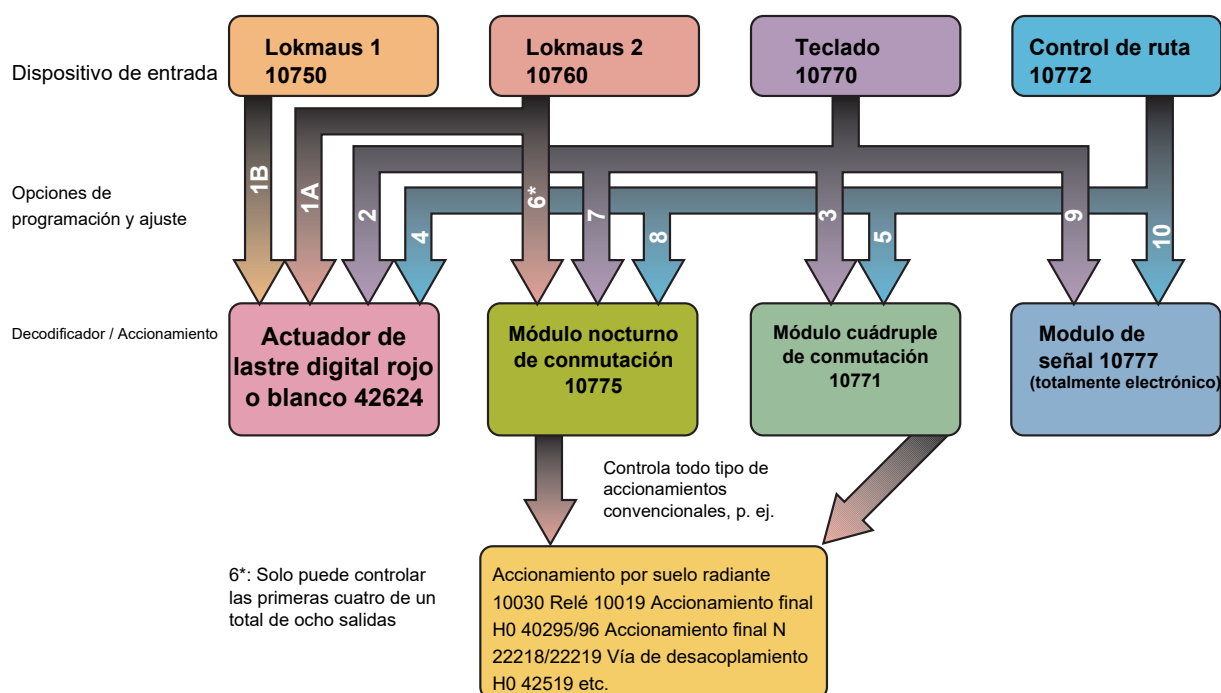
3.7 Interruptor de control digital en formato DCC

El módulo de interruptor cuádruple 10771 solo puede detectar direcciones de interruptores, el módulo de ocho veces, como se mencionó, direcciones de 8 puntos o direcciones de cuatro locomotoras. Dado que pueden conmutar todo tipo de accionamientos convencionales de doble bobina (o dos pistas de desacoplamiento por salida: "C" con "+" y "C" con "-"), también son muy adecuados para la postdigitalización de sistemas existentes.

gen:

- No es necesario extraer las unidades integradas existentes.
- La conexión tripolar solo se enruta a una de las salidas del módulo cuádruple u ocho cavidades.

Artículos magnéticos conmutados digitalmente Fecha: 2002



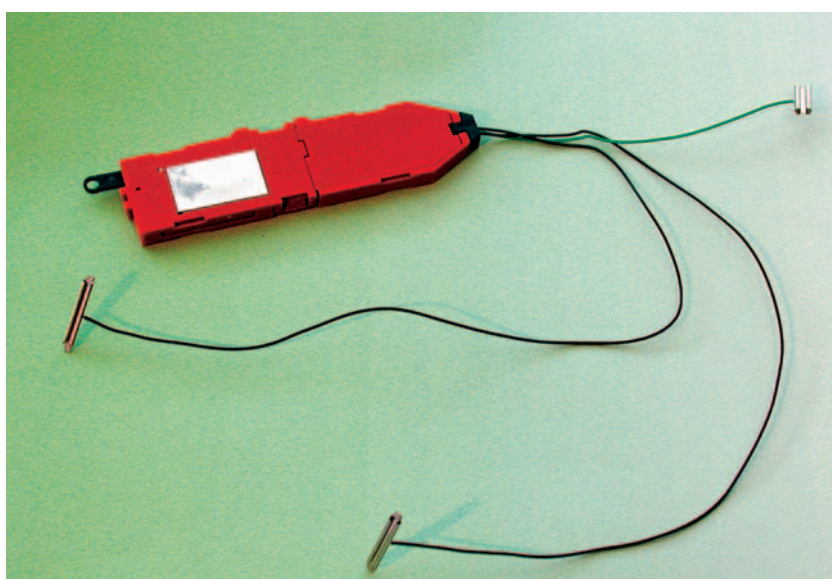
3 Funcionamiento digital

3.7 Interruptor de control digital en formato DCC

El **interruptor de balasto digital rojo 42624** está equipado con dos cables negros, en cuyo extremo hay conectores de carril de conexión: De los dos perfiles de vía, el accionamiento "recibe" así la información del comando de control y su

Conmutación de energía. Un tercer cable verde se engancha a una de las dos cabezas de carril con una zapata de sujeción solo cuando se va a realizar la programación. El accionamiento se adapta a todos los desvíos de Roco-Line.

El accionamiento de desvío de balasto digital rojo



La versión blanca del accionamiento digital de la caja de interruptores 42624, que se lanzó en 2001, se puede programar tanto para direcciones de locomotoras (controladas por el ratón) como para direcciones de desvío (controladas por teclado o control de ruta). Sin embargo, en comparación con su predecesor rojo, se caracterizó por algunas características especiales:

- Con Lokmaus 1 y Lokmaus 2 ya no se puede programar en la tecla luminosa bajo una dirección de locomotora, pero además de la tecla F1, la programación en F2, F3 o F4 también está disponible en el sistema Lokmaus 2.
- La programación de una dirección de locomotora podría simplificarse un poco:
- Sujete el cable de programación verde al perfil de la pista
- Presione P + * en el lugar geométrico al mismo tiempo

- Utilice el cursor para establecer la dirección deseada
 - Presione P para confirmar
 - Presione la tecla de función deseada (de F1 a F4)
 - Desconecte el cable de programación verde La reubicación del interruptor blanco de una tecla de función a otra manteniendo la dirección de la locomotora también se puede completar en unos pocos pasos:
 - Seleccione la dirección de la locomotora correspondiente en el ratón
 - Sujete el cable verde al perfil de la pista
 - Pulse el nuevo botón de función
 - Retire el cable de programación verde de la pista.
- Al igual que la unidad roja 42624, una dirección de ruta se programa mediante un teclado o un control de ruta.

3 Funcionamiento digital

3.7 Interruptor de control digital en formato DCC

Para **programar la(s) dirección(es) del módulo de conmutación de cuatro vías 10771 con el teclado 10770 o el control de ruta 10772 (opciones de programación 3+5, consulte la figura 3.7, página 2)**

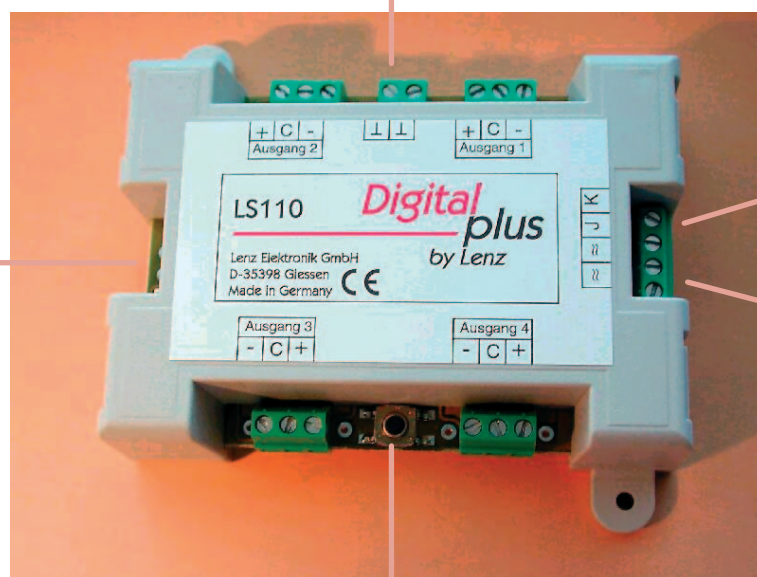
Todo lo que tiene que hacer es presionar el botón de programación en el lado largo del módulo durante unos buenos 5 segundos hasta que el diodo emisor de luz de control rojo en el lado estrecho se encienda y permanezca encendido. A continuación, se puede ajustar uno de los cuatro números de dirección consecutivos en el teclado/control de ruta, que más tarde recibirá las salidas 1 a 4. Es posible, de acuerdo con la competencia de cuatro personas, elegir entre los grupos 1, 2, 3, 4 o 5, 6, 7, 8 o 9, 10, 11, 12, etc.

Si, por ejemplo, se introduce el número 007 en el teclado, el segundo grupo de cuatro se dirige aquí y automáticamente la salida 1 recibe la dirección 005, la salida 2 la dirección 006, la salida 3 la dirección 007 y la salida 4 finalmente la dirección 008. Pulsando el botón de dirección de la rama o en línea recta, la programación ya está completa. Si una de las dos posiciones se dirige de nuevo a esta dirección, que todavía está en la pantalla, el interruptor ya está configurado y la dirección se indica mediante la iluminación de uno de los dos LED.

El módulo de conmutación cuádruple 10771

Conexiones para contactos de pista

Diodo emisor de luz de control



Conexión digital

Fuente de alimentación

Botones de programación

El módulo de conmutación cuádruple también tiene algo especial que ofrecer en tres aspectos: puede recibir energía del circuito digital si los terminales designados con el doble eje de corriente alterna están conectados a los terminales J o K. Por otro lado, si los terminales de corriente alterna están conectados a su propio transformador,

El "hogar" de electricidad de la operación multitren no se ve sobrecargado adicionalmente por los procesos de ajuste de interruptores.

Los dos terminales, marcados con una "T" invertida, se pueden utilizar para las posiciones de los interruptores o de las señales que pueden ser activadas por los propios trenes, es decir, automáticamente:

3 Funcionamiento digital

3.7 Interruptor de control digital en formato DCC

Se debe conectar un relé de señal a la salida 3, cuya posición es "verde" a través del terminal de salida "+" y la posición "rojo" se efectúa mediante el terminal "-". Un contacto de tubo de gas inerte detrás de la sección de señal, uno de cuyos polos está conectado a "T" y el otro polo a "-", activa un restablecimiento automático de la señal a "rojo" cuando un vehículo con un imán pasa sobre él. Cada una de las cuatro salidas del decodificador de cruce también se puede configurar para la duración del pulso (para artículos magnéticos), la corriente continua o el parpadeo alterno (para lámparas). El requisito previo es que los consumidores, incluso si son solo bombillas simples, estén conectados a la salida

que se va a programar: P + F1 en el lugar 2 se usa para direccionar la salida 1, P + F2 a la salida 2, P + F3 a la salida 3 y P + Stop a la salida 4. Si introduce un valor de 0 a 15 para cada uno de ellos, se crea un pulso que dura 0,1 segundos a 0 y 15 segundos. Con un valor de 32, se aplica corriente continua a la salida, que genera hasta 1,7 A de corriente (las cuatro salidas juntas máx. 3,0 A). Con un valor de 33 a 47, se puede establecer un parpadeo en las frecuencias de 4 hercios a 0,5 hercios. Como de costumbre, P confirma la selección de valores y completa la programación.

Atención:

Debido a la conexión generalmente constante al sistema digital, la dirección del módulo cuádruple también se ajusta cuando se reprograma una dirección de locomotora, y las propiedades de las salidas del módulo también se ajustan cuando se reprograman las características de conducción de la locomotora. Por esta razón, se debe proporcionar una pista de programación separada cuando se utiliza el módulo de interruptor cuádruple para la programación de locomotoras

(Véase el capítulo 3.3, p. 1). Si hay más de un 10771, se debe tener cuidado para asegurarse de que cuando se cambian las propiedades de salida de un módulo cuádruple, los otros módulos estén separados de la fuente de alimentación digital. Por cierto, los decodificadores de interruptores de otras producciones de la era anterior a la NMRA también podían, por desgracia, transferirse accidentalmente a una dirección de locomotora, desde la que ya no podían "recuperarse" sin una programación especial.

Por cierto, el parpadeo de una salida se activa pulsando el botón de avance y se apaga de nuevo con el botón de derivación.

Un proceso de parpadeo activado debe volver a activarse manualmente después de una parada de emergencia temporal.

Lo que tienen en común todos los puntos y posiciones de señal que se pueden detectar en los LED's del teclado 10770, el Route Control 10772 o la luz de fondo del ratón 10790 es que se trata de una retroalimentación "falsa": En el ratón maestro, los últimos comandos se envían a cada artículo magnético o elemento magnético.

decodificador y se muestra cuando se llama a la dirección. Sin embargo, siempre que los accionamientos magnéticos sean mecánica y eléctricamente correctos, la lectura es correcta. Cuando un accionamiento se ajusta manualmente, la posición y la visualización del artículo se alinean con el siguiente comando de control a más tardar.

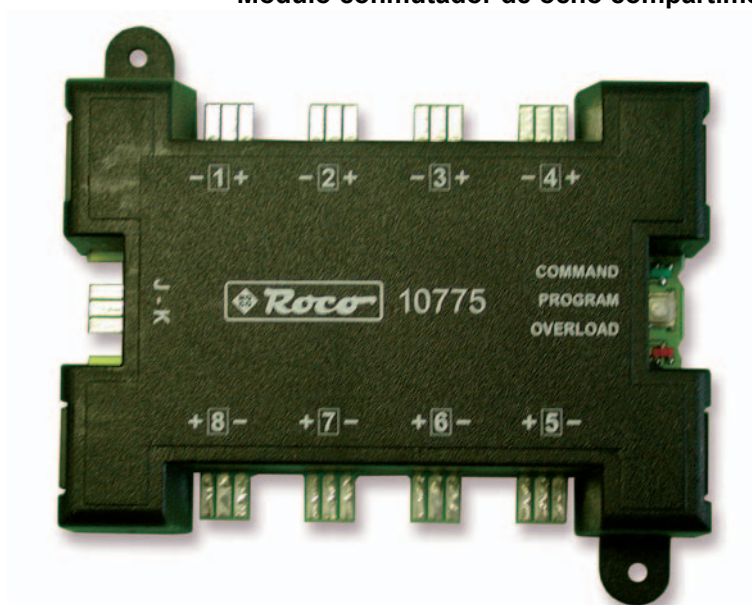
3 Funcionamiento digital

3.7 Interruptor de control digital en formato DCC

Fue principalmente la consideración de digitalizar los interruptores y las señales de la manera más barata posible lo que condujo al decodificador de interruptores de ocho pliegues 10775 (nuevo en 2002): la atención se centró principalmente en la aplicación más frecuente, es decir, el control de artículos de imanes de doble bobina.

La alimentación se obtiene exclusivamente de la pista digital. Los pulsos fijos se emiten en todas las salidas. No hay ninguna disposición para influir en los puntos conectados y las señales a través del contacto con la vía.

Módulo conmutador de ocho compartimentos



Los grupos de salidas 1-4 y 5-8 se pueden programar cada uno en sus propias 4 ruedas de interruptores. Esto puede ser muy práctico, por ejemplo, para poder ocupar todas las direcciones de puntos en el diseño de forma continua (posiblemente se utilice un módulo cuádruple de conmutación con 4 ubicaciones de dirección o un módulo de señal con también 4 ubicaciones de dirección):

Programación de direcciones de las salidas 1 - 4

- Presione el botón de programación
- Seleccione una de las cuatro direcciones en el teclado/routecontrol que pertenezca al grupo de cuatro deseado
- Presione el botón BRANCH

Programación de direcciones de las salidas 5 - 8

- Presione el botón de programación
- Seleccione una de las cuatro direcciones en el teclado/routecontrol que pertenezca al grupo de cuatro deseado
- Presione el botón STRAIGHT AHEAD

A continuación se presentan algunos ejemplos elegidos arbitrariamente de programación posible (WA=dirección de conmutación; LA=dirección de la locomotora), por lo que, por supuesto, uno puede estar dividido sobre el significado de los ejemplos 4 y 5:

3 Funcionamiento digital

3.7 Interruptor de control digital en formato DCC

Ejemplos de aplicación de direcciones para el módulo Eightfold 10775

Dirección	Salidas 1 - 4	Salidas 5 - 8	para ser caracterizado como
Ejemplo 1	WA 001-004 LA	WA 005-008	Continuo controlado solo por el ratón
Ejemplo 2	012, F1 - F4 WA		Locus continuo, 1ª dirección
Ejemplo 3	005-008 WA	WA 009-012	desplazada por 4 con cuatro "huecos"
Ejemplo 4	001-004 WA	WA 009-012	Grupo de salida 2 antes de -Grupo 1
Ejemplo 5	005-008 WA	WA 001-004	Grupos de salida duplicados
Ejemplo 6	009-012	WA 009-012	

Una nueva característica del módulo óctuple es que en lugar de las ocho salidas (como dirección de conmutación), las primeras cuatro salidas se pueden programar como direcciones de locomotora. Esto significa que, por primera vez, los accionamientos convencionales pueden ser suministrados directamente por el ratón de la locomotora con este decodificador anterior (opción 6 en el esquema general de este capítulo, página 2). La programación sigue el patrón lógico, ya conocido en el sistema Lokmaus-2:

- Presione el botón de programación en el módulo óctuple
 - En el ratón de la locomotora, pulse 2 "P" y "*" al mismo tiempo
 - Utilice el cursor para seleccionar la dirección deseada y confirme con "P".
- En esta dirección, la salida 1 debe dirigirse con el botón del ratón F1, la salida 2 con F2, la salida 3 con F3 y la salida 4 con F4.

Indirecta:

No tiene mucho sentido operar el módulo óctuple en el sistema Lokmaus-1 con una dirección de locomotora por razones de precio:

Para cada dirección de locomotora, solo estaría disponible la llave de bocina (=F1), es decir, ¡solo se tendría que usar la salida 1!

3 Funcionamiento digital

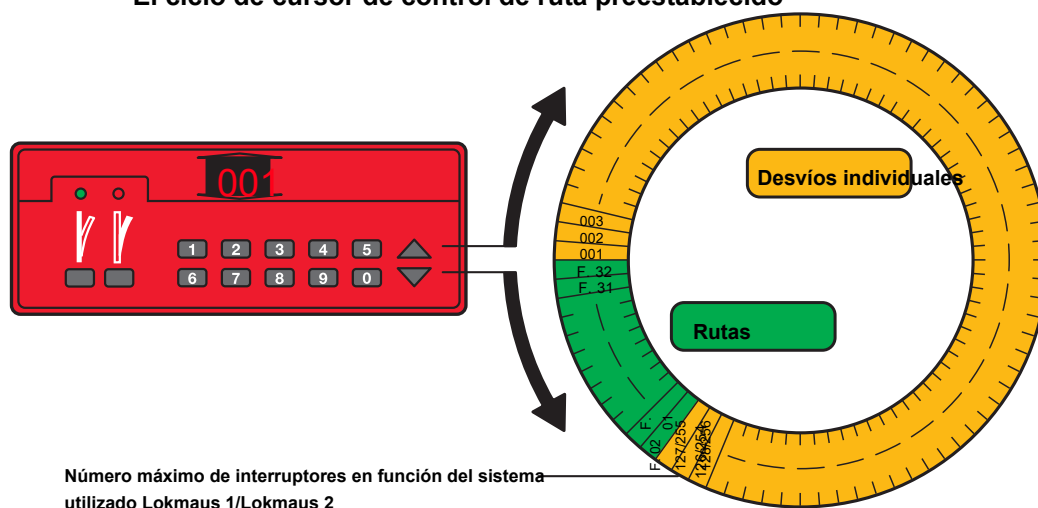
3.7 Interruptor de control digital en formato DCC

En el estado de entrega, las rutas 128/256 y las 02 rutas están dispuestas en un ciclo que se puede recorrer completamente con las teclas del cursor: siga el cursor hacia arriba para cambiar a la tecla etiquetado, Route Control no solo puede controlar hasta 128/256 (Lokmaus 1 – Sistema / Lokmaus 2 – Sistema), pero también para cambiar a 32 rutas.

los puntos 001 ascienden por los otros puntos hasta el 128/256, luego la ruta F01 y el pantano, que puede contener un total de hasta 119 puntos/señales.

ascendiendo de nuevo por las siguientes rutas hasta F32, seguido del desvío 001. El cursor hacia abajo permite que el ciclo funcione en la dirección opuesta con números de ruta o desvío descendentes.

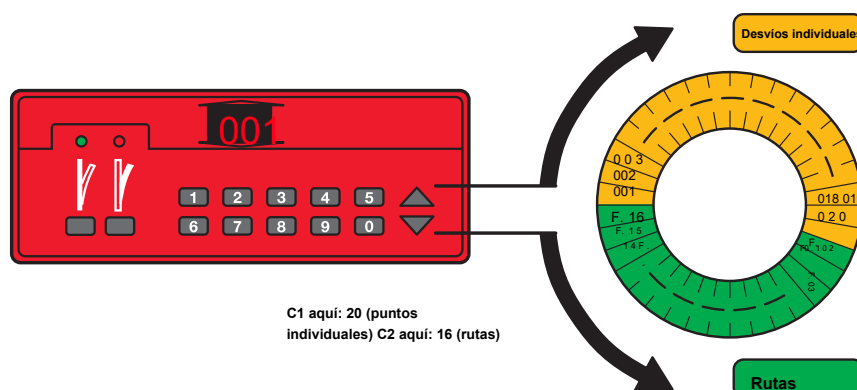
El ciclo de cursor de control de ruta preestablecido



Si el tamaño del sistema no agota el número de posibles puntos individuales y/o rutas, el control de ruta del ciclo del cursor se puede establecer en

acortar el ámbito de aplicación necesario; Esto hace que el "rodado", el paso de puntos individuales y rutas hasta el punto deseado, sea más cómodo.

Un ciclo de cursor de control de ruta cambiado en el menú



3 Funcionamiento digital

3.7 Interruptor de control digital en formato DCC

Por supuesto, los puntos y las rutas también se pueden consultar a través del teclado numérico. Para las entradas de uno y dos dígitos, los ceros a la izquierda que faltan se agregan automáticamente después de 2 segundos (intercambiables). Esto sucede inmediatamente si un comando

para la dirección "recto" o "bifurcación". Se puede llegar a las rutas introduciendo primero un cero activo y luego el propio número de ruta: "F" aparece primero en la pantalla y el número de ruta detrás.

Programación de rutas

Al llamar a una ruta y luego presionar el botón de unión durante 5 segundos, el contenido se puede programar, modificar, leer o eliminar por primera vez:

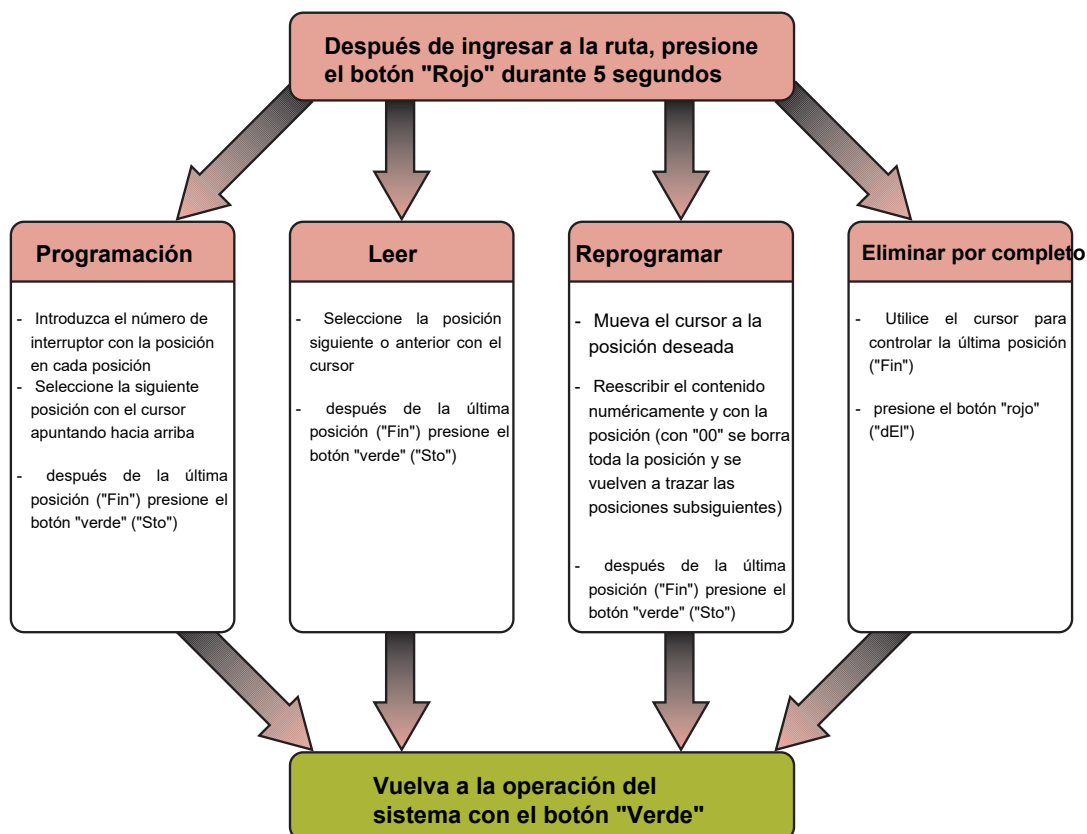
En primer lugar, aparece "Edt" (para "editar") en la pantalla, después de P.01 (para la posición 1). Si aún no hay contenido, se informa de "Fin". En este punto, un interruptor con la posición deseada solo se puede ingresar en la posición actual 1 usando el teclado numerado. Los artículos siguientes se introducen después de llamar la siguiente posición P.02 (con el cursor hacia arriba) y así sucesivamente. Una ruta puede contener un máximo de 98 elementos de entrada. Después de la última entrada, se llama una vez a la siguiente posición con el cursor, a la que se asigna el contenido "Fin". Por último, el botón de línea recta guarda la ruta: la pantalla informa de "Sto" (para "store" = save). Si se pulsa el botón de avance por segunda vez, la programación está confirmada. Se informa el número de ruta programado originalmente, lo que significa que el control de ruta vuelve a funcionar en la planta.

La ruta ahora se recupera simplemente con el botón "Verde". Durante el conmutador, las posiciones con los números de interruptor y los ajustes correspondientes pasan por la pantalla. A diferencia del control de ruta MCS, la entrada para las posiciones consecutivas determina el orden de paso, pero NO un orden ascendente obligatorio de números de punto. Por lo tanto, la regla sensata de determinar primero la ruta y luego configurar las señales para que "viajen" puede y debe determinarse en el orden de las posiciones de programación: primero los puntos tal como están ubicados en la pista, luego, si es necesario, las señales cercanas y luego las más distantes.

3 Funcionamiento digital

3.7 Interruptor de control digital en formato DCC

Navegar por el editor de rutas de RouteControl



3 Funcionamiento digital

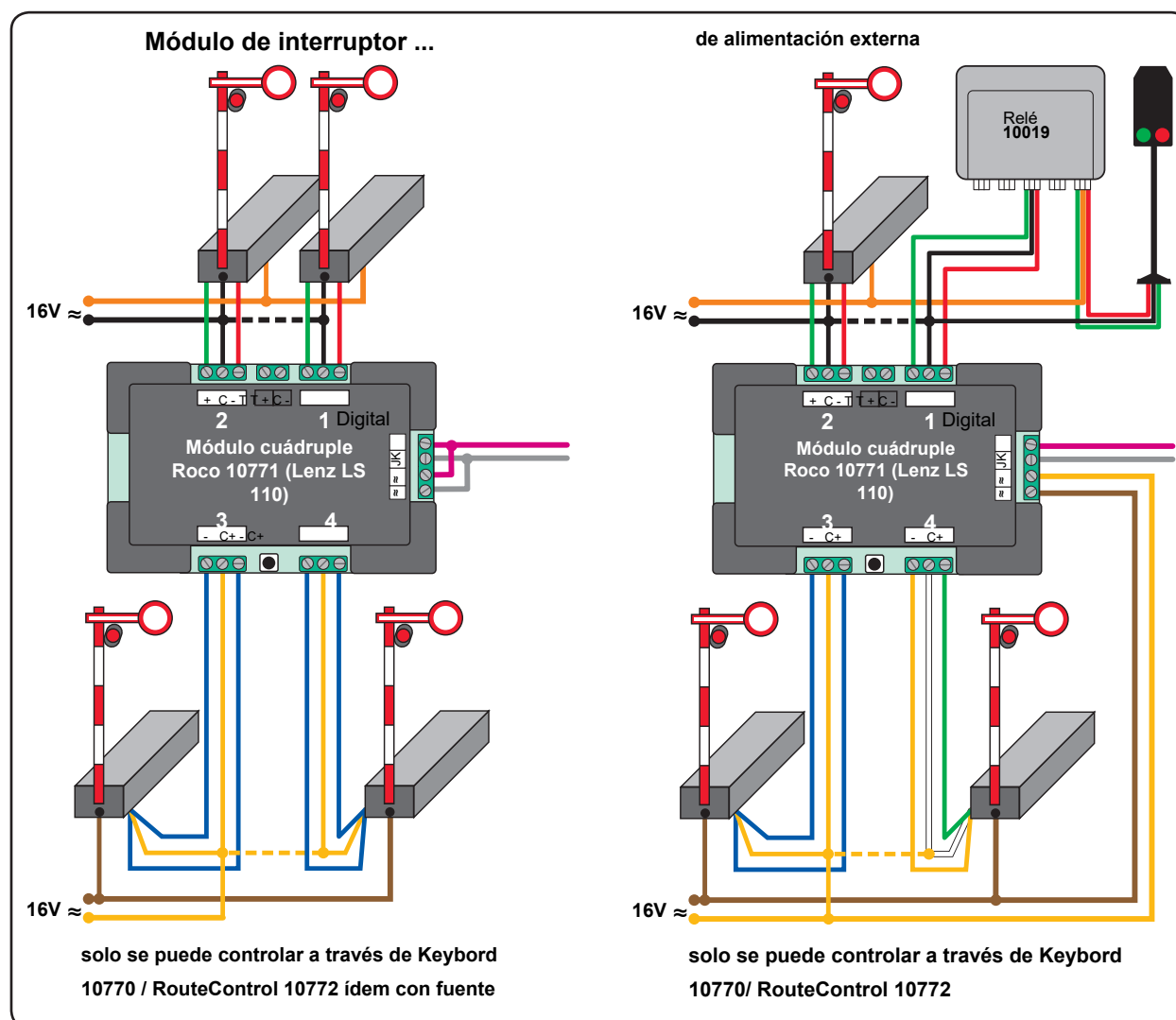
3.8 Conmutación digital de señales

Por supuesto, también es posible conmutar señales digitalmente utilizando accionamientos de señal y relés convencionales. Para este propósito, las bobinas dobles conmutadas o no conmutadas en el extremo - artículos magnéticos están conectadas al módulo de conmutación cuádruple 10771 o - nuevo en 2002

– al módulo de ocho asignaturas 10775.

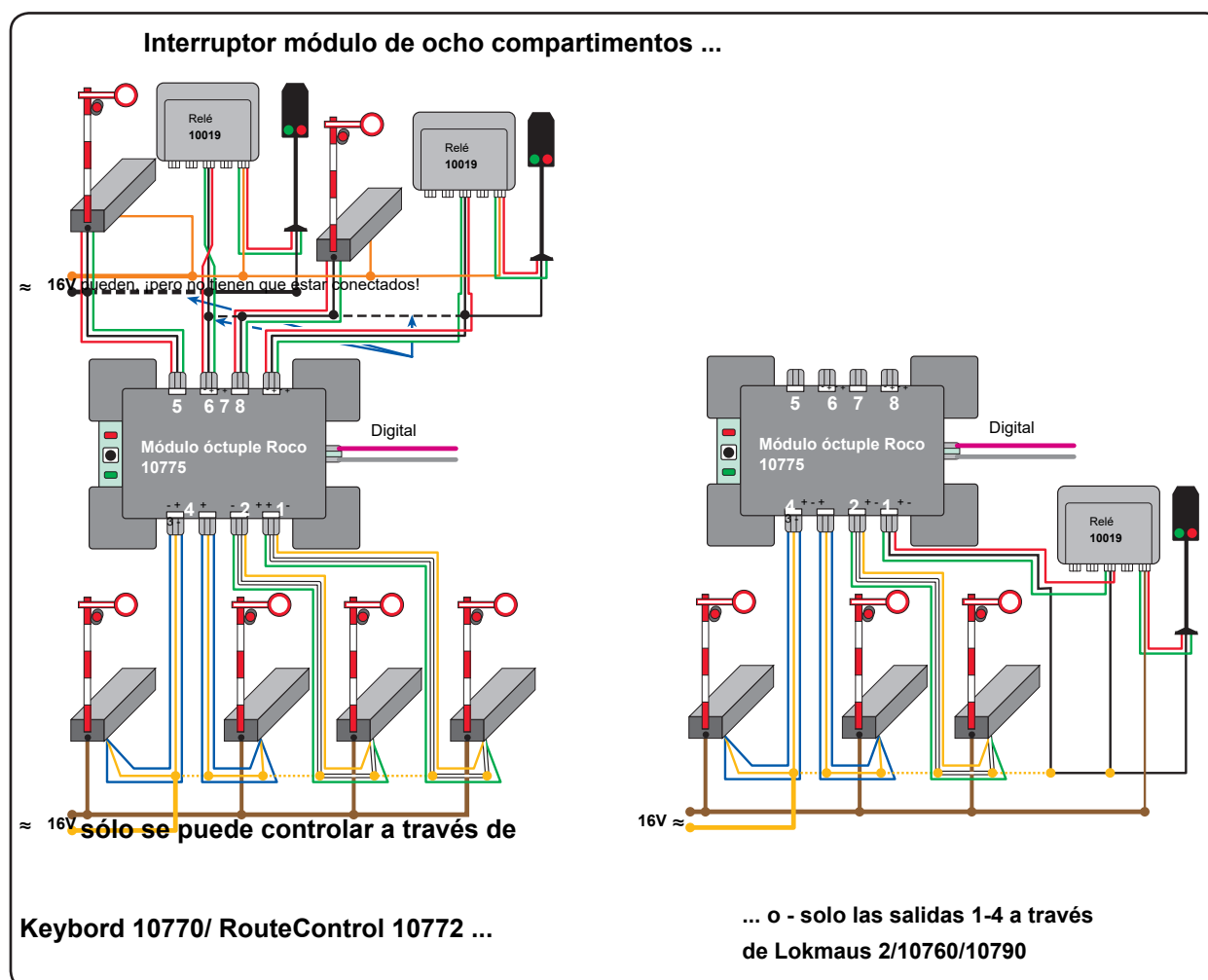
Para facilitar el control del tren

- Paso en la señal "Fahrt" o "Langsam-fahrt"
- Detenerse en la señal "Stop"
- Y cuando se cambia la señalización de "parada" a "marcha"/"velocidad lenta", basta con cortar un perfil de vía (según la norma en el sentido de la marcha a la derecha) para el tramo de parada, como se hace en las instalaciones analógicas (véase también la conexión subrayada en el capítulo 1.3.2, página 3). En los siguientes ejemplos, la selección de las señales de vuelo por fabricante se ha realizado de forma arbitraria: teniendo en cuenta las opciones de conmutación de señal.....



3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales



Indirecta:

La fuente de alimentación de 14 a 16 V CA debía utilizarse exclusivamente para el suministro de energía de los artículos conectados

cuádruple en el interruptor y ninguna conexión eléctrica a otros sistemas de alimentación.

..... y los colores de los cables, estos deslizamientos de las alas, Por supuesto, gñale se puede conectar a los modos 10771 y 10775. Cuando se opera a través del teclado o el control de ruta, el número de la ranura se puede seleccionar libremente; cuando se controla a través de Lokmaus 2, solo se cuestionan las salidas 1 a 4 en el módulo óctuple 10775. En el caso de los accionamientos de motor para señales (y también puntos), solo es posible una conexión directa

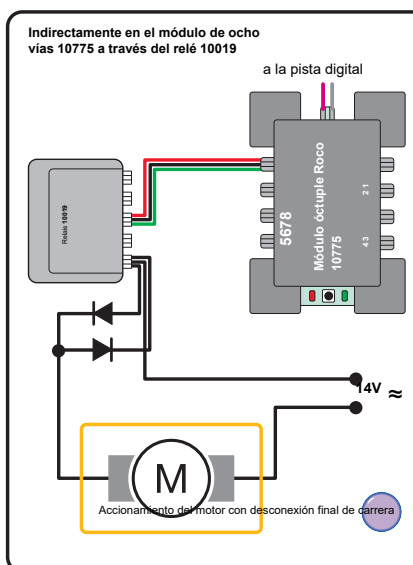
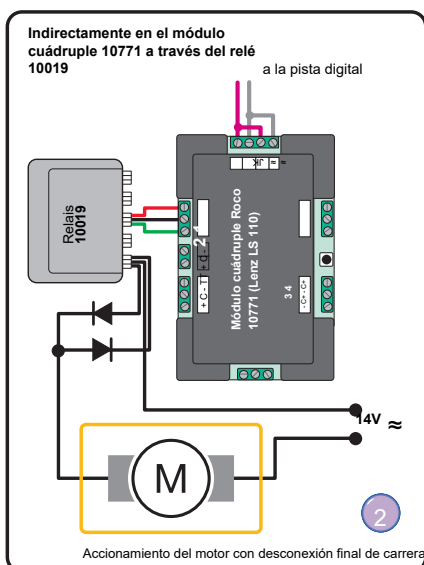
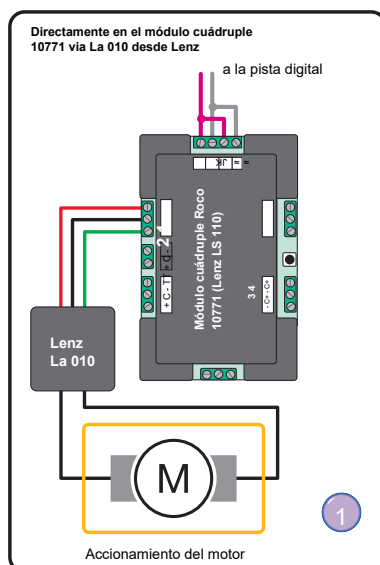
módulo 10771, cuyas salidas se pueden configurar para una conexión más larga. (Ver capítulo 3.7, página 4 +5) Sin embargo, hay un truco que se puede utilizar para ampliar el tiempo de conmutación de todos los módulos conectados cuando se utiliza el RouteControl 10772: la configuración del menú RouteControl C8 (consulte las instrucciones para 10772) permite ajustar el tiempo de conmutación en incrementos de 100 milisegundos. En el día a día

3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

Los accionamientos del motor suelen estar desactivados. Por lo tanto, son adecuados para el control directo si la salida de conmutación se conmuta durante un tiempo suficientemente largo o de forma continua, pero también para el

Control indirecto, por ejemplo, a través del relé 10019. De lo contrario, el mayor problema es el diseño de la mayoría de los accionamientos de motor para la fuente de alimentación de CC polarizada:



No es posible el control automático esencial debido a la













3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

En 2002, el **módulo de señal 10777** permitió generar una de hasta cuatro imágenes de señal diferentes "con solo pulsar un botón digital". En este sentido, incluso es adecuado para el funcionamiento de señales de salida de luz multiconcepto o señales de entrada. Se pueden conectar dos señales al módulo en total. Las conexiones están disponibles para los contactos de vía con respecto al funcionamiento automático de la línea de bloqueo, así como para el control del tren "Stop/Run".

Además, el generador de frenos 10779 también puede conectarse directamente al módulo de señales y conectarse activamente cuando se establece un contacto de pista correspondiente.

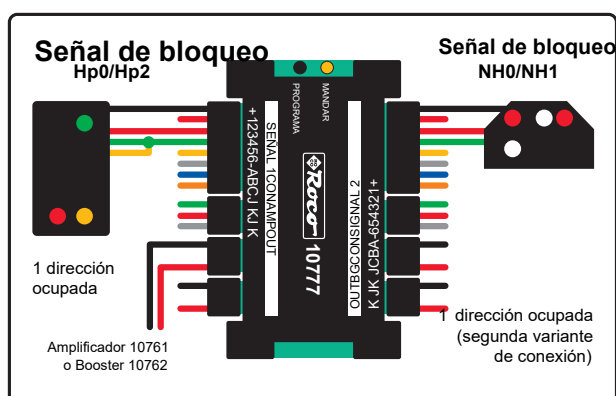
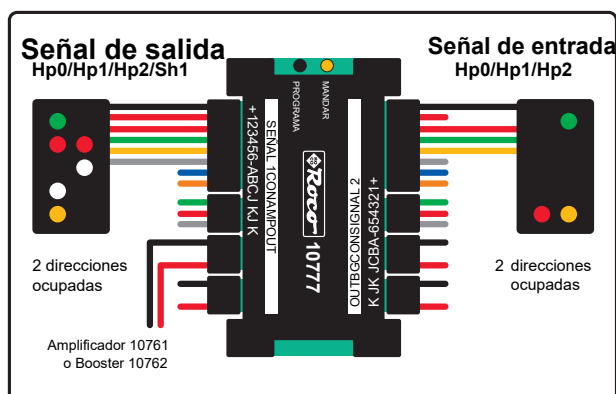
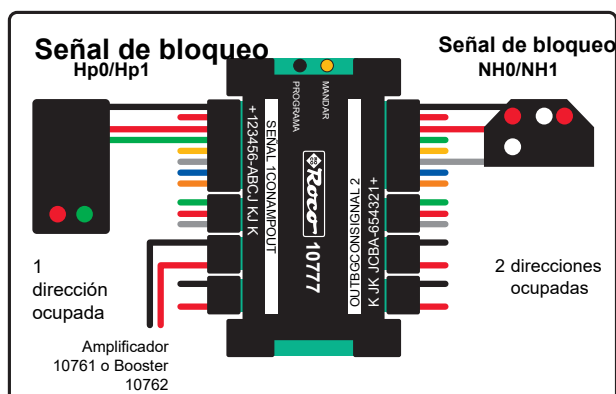
A diferencia de las secciones de parada separadas de un solo lado en el funcionamiento convencional de la planta, es indispensable, especialmente cuando se utiliza el generador de frenos, separar las secciones de frenado y retención en ambos perfiles de carril de la "vía libre" del sistema al principio y al final. Las bombillas o diodos emisores de luz del mástil de señales luminosas están conectadas a las zonas de enchufe de ocho vías del módulo de señal. Con un valor inicial de 0,3 A, el diseño es suficiente para varias bombillas o diodos emisores de luz y, por lo tanto, también para el suministro de las preseñales asociadas posiblemente existentes, que se encuentran a una distancia correspondiente en el sentido de la marcha frente a ellas. El fundido suave de salida y entrada al cambiar las imágenes de señal se basa en el prototipo. Con respecto a las señales luminosas del DB, se pueden distinguir entre los siguientes diagramas de señal en función del tipo de señal:

Posibles diagramas de señal de señales DB controladas a través del módulo de señales 10777					
Ejemplo de dirección 5/6	Señal de salida	Señal de entrada	Blocksignal	Sperrsignal	Significado
Dirección 5 rot	Hp0/Sh0 	HP0 	HP0 	Sh0 	Elasticidad- y Desvío "Alto"
Dirección 5 verde	Hp 	Hp 	Hp 		Viaje gratis
Dirección: 6 grün	HP2 	HP2 	Hp2 		Velocidad lenta
Dirección 6 raíz	Sh1 			Sh1 	Desvío Gratis

3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

Imágenes de señalización: controladas por el módulo de señal 10777



Para el ejemplo de una señal de salida en la "Señal 1" en las direcciones 5/6:

Dirección 5 raíz:

Hp00, doble rojo, prohibición de conducción y maniobra
Amplificador/booster para la sección de freno/parada desactivada (generador de frenos activado si es necesario)

Dirección 5 verde:

Hp1, verde, booster/booster sin accionamiento para la sección de freno/parada 6 Dirección verde:

Hp2, amarillo-verde, velocidad de desplazamiento limitada, amplificador/booster para la sección de frenado/parada activada

Dirección 6 raíz:

Sh1, rojo y 2x blanco, la velocidad de maniobra permite la sección de refuerzo/refuerzo para la sección de frenado/parada

Indirecta:

Las señales luminosas de otras administraciones ferroviarias también se pueden controlar con el módulo de señales 10777. En el apéndice de las instrucciones

del 10777 encontrará una tabla de seguimiento.

3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

Para los diagramas de señales Hp0 y Sh0, el módulo de señales tiene la sección de retención de freno desenergizada o alimentada a través del generador de frenos, dependiendo de los circuitos. Se pueden esbozar tres opciones básicas de conexión para el control de trenes:

- 1) La sección corta de frenado/retención sin cambios La vía para la entrada C y sin generador de freno se puede caracterizar de la siguiente manera:
 - La longitud de la sección de frenado/retención corresponde a dos o tres ciclos de locomotora, como en los sistemas analógicos

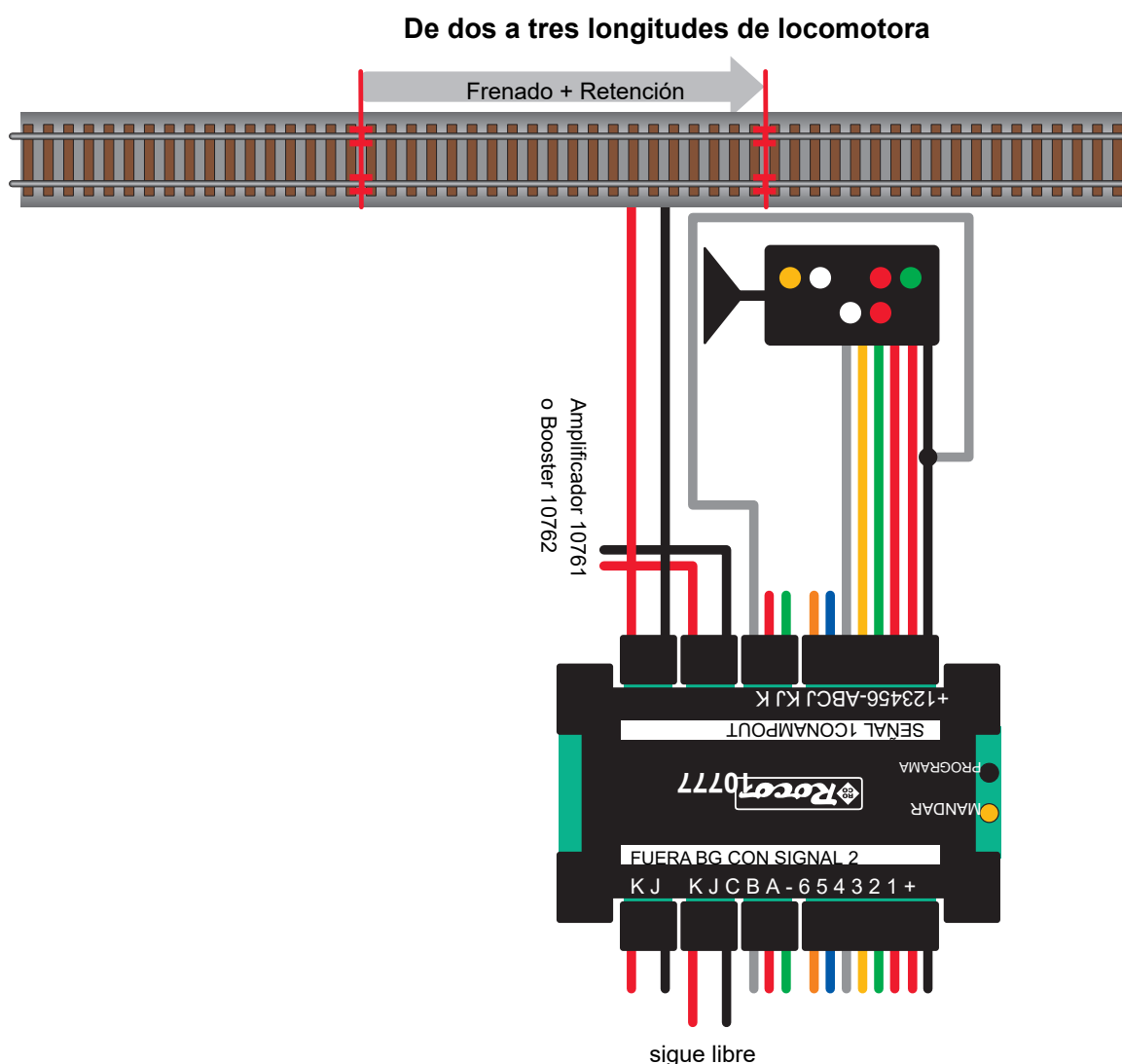
- Solo apto para trenes guiados por locomotoras (frontales) y vagones con consumo de corriente en la dirección delantera

- El comportamiento de frenado de la locomotora está limitado únicamente por la masa del volante

- Conexión de la entrada "C" con la salida "+"

- No hay función de los faros de la locomotora u otras funciones especiales en la posición de la señal "Alto"

- Peligro de "empuje eléctrico" de la locomotora en la posición de señal "Alto", cuando los vagones con Consumo de corriente de 8 puntos desde el tren (cf. Capítulo 1.3.9 "Cuando no hay parada "rojo")



3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

2) La sección larga de frenado/retención con cambio de vía para la entrada C, pero sin el acelerador de freno, se escribirá como:

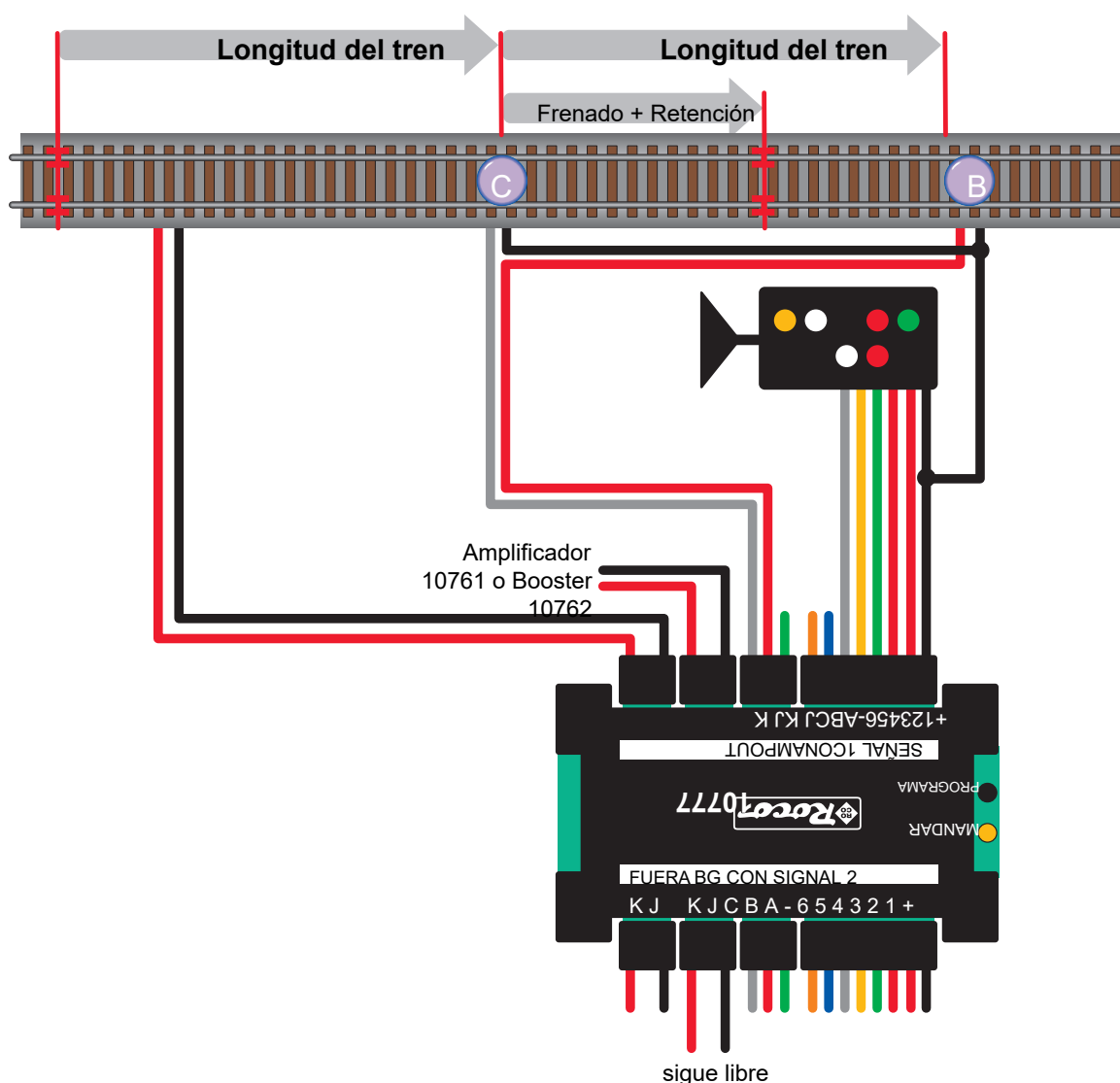
- La longitud de la sección de frenado/parada corresponde a una longitud máxima del tren más dos o tres longitudes de locomotora
- Idoneidad para todo tipo de trenes, siempre que se utilice una vía de desvío, que ya esté activada por el primer eje del tren

Se convierte

El comportamiento de frenado del vehículo de tracción está limitado por la masa del volante de inercia

- La entrada "C" está conectada a la vía de desvío "C", que se instalará un tramo de tren después del inicio de la sección de frenado/parada

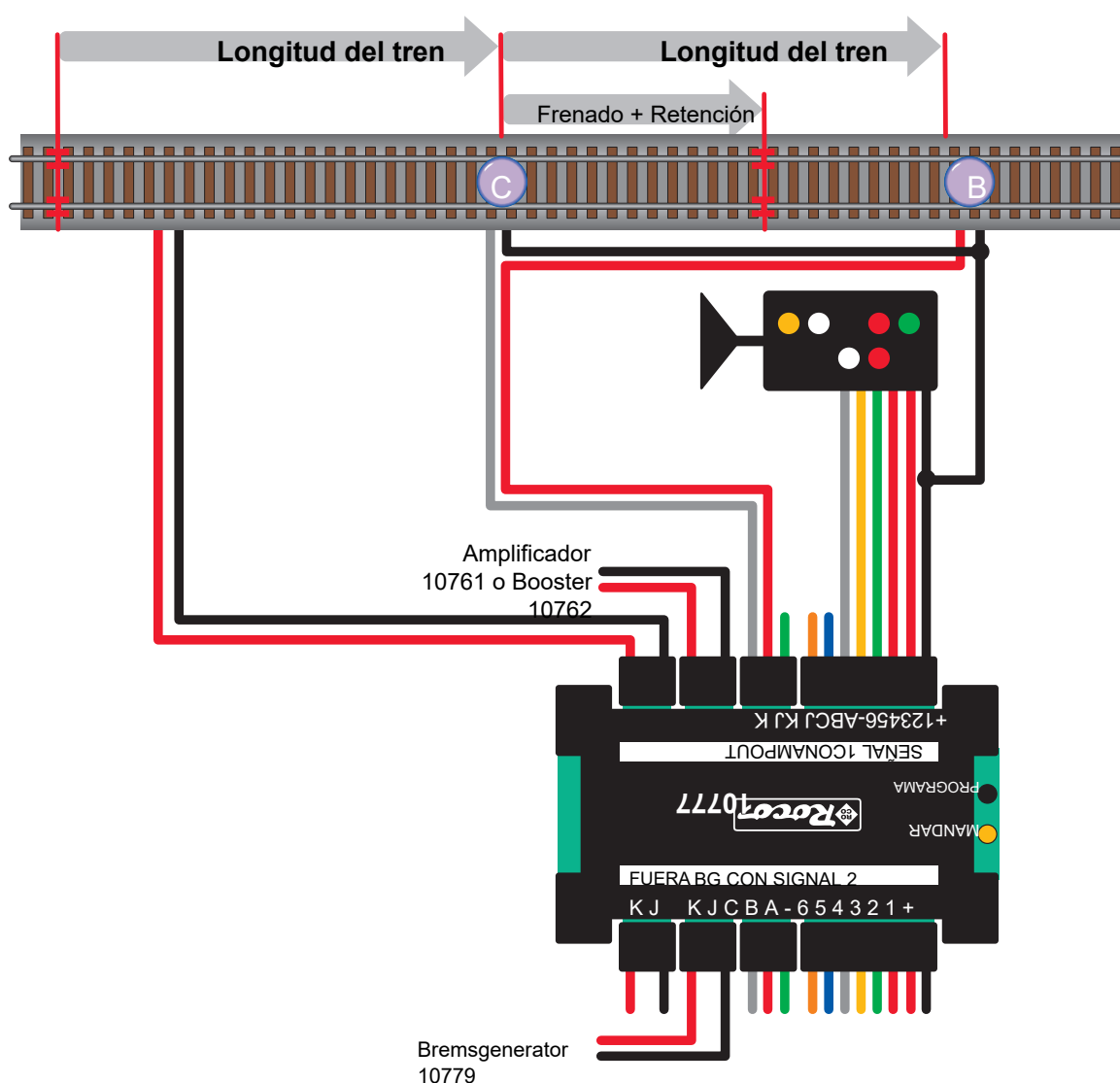
- Sin función para el faro ni funciones especiales para la posición de la señal "Stop" Parada segura de todos los trenes dentro de la sección de frenado/parada



3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

- 3) Para la sección larga de frenado/retención con cambio - La conexión de la entrada "C" con la vía de desvío C, que se
se especifican la pista para la entrada C y con generador
de freno:
- La longitud de la sección de frenado/retención corresponde a una longitud máxima
de cable más la distancia de frenado (dependiendo de la configuración de
decodificación respectiva en CV4)
- Se mantiene la función completa para la iluminación de la cabina, los faros de la locomotora o
las funciones especiales (generador de vapor, sonido, etc.). También es posible activar y
- Idoneidad para todo tipo de trenes, siempre
desactivar funciones (por ejemplo, silbato de locomotora, etc.).
que se utilice una vía de desvío que ya esté
activada desde el primer eje del tren
- La frenada suave del vehículo según el valor - Parada segura de todos los trenes dentro de la
programado en CV4 del decodificador sección de frenado/parada (requisito previo: ajustar el
CV4 a la distancia de frenado máxima disponible).



3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

Cada módulo de señal "ocupa" cuatro direcciones, dos para el puerto de señal "1" y dos para el puerto de señal "2". Si solo se conectan señales de dos términos, la asignación se puede reducir a un total de solo dos direcciones (por ejemplo, números 5 y 7), pero debido a la influencia del tren que solo existe una vez, no es posible conectar otras dos señales luminosas de dos términos al módulo. Las direcciones 6 y 8, que no se utilizan en nuestro ejemplo, tampoco deben utilizarse en ningún otro lugar (por ejemplo, para los accionamientos de balasto 42624), ya que, de lo contrario, las posiciones de la señal de las direcciones 5 y 7 también se verían afectadas. La **programación** se basa en el patrón ya conocido de los módulos cuádruples y óctuples (véase el capítulo 3.7):

Presione el botón de programación del módulo de señal **y sostenga**

En el Teclado/Control de ruta, seleccione una de las direcciones que pertenezca al bloque deseado de cuatro (001-004, 005-008, 009-012, etc.)

Utilice el botón "Rama" o "En línea recta" para dar un comando de control y observar el cambio de las imágenes de señal (si la imagen de señal solo se muestra en "rojo", lamentablemente la programación no se ha realizado correctamente)

Suelte el botón de programación

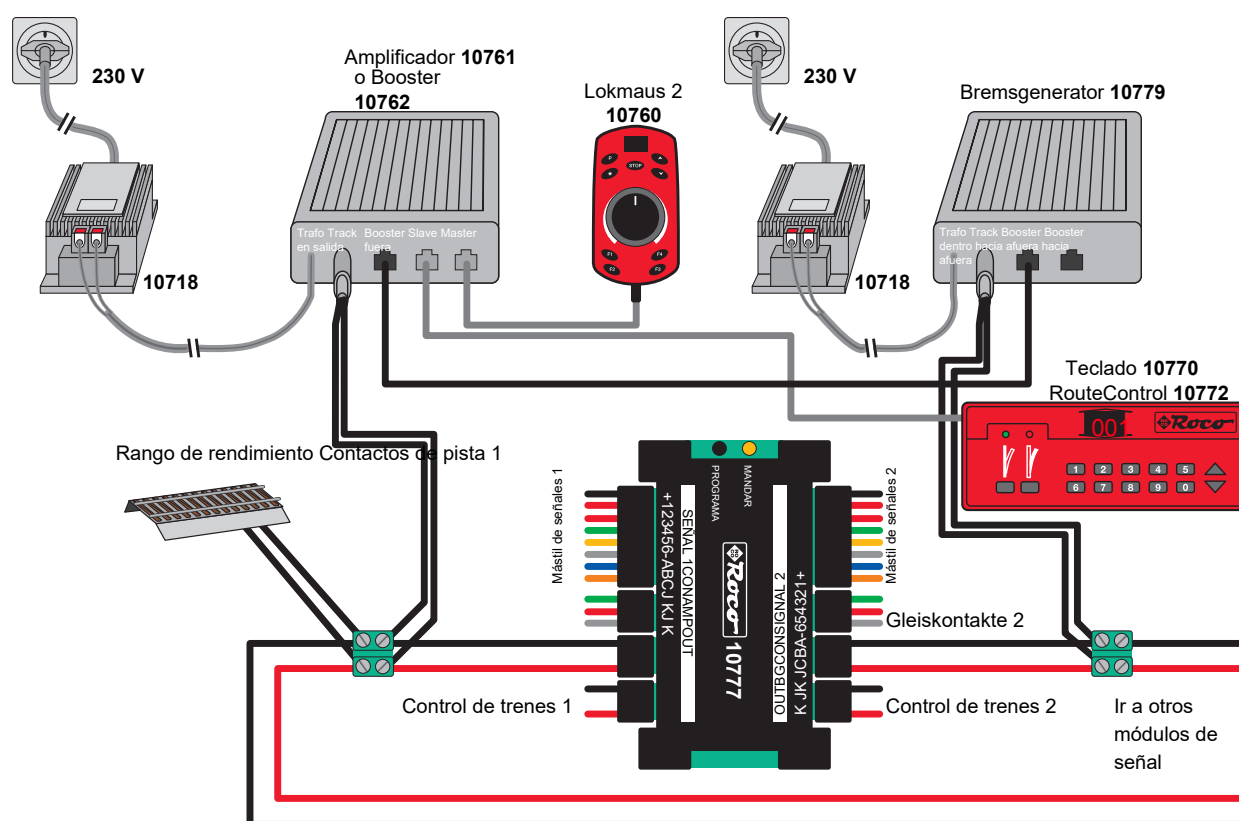
3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

Para la conexión sensible con el módulo de señales 10777, el **generador de freno 10779** Diseñado. La forma de la carcasa y las opciones de conexión (fuente de alimentación, entrada de refuerzo, salida de refuerzo y toma de conexión de riel) son externamente idénticas a las

del Booster 10762. Los mismos requisitos se aplican a la fuente de alimentación y a la "capacidad de apilamiento eléctrico" que al booster.

El módulo de señal 10777, conectado a un amplificador/booster o a un generador de frenos



Para garantizar el rendimiento de hasta 2,5 A, se debe utilizar un transformador de alimentación al menos igual de fuerte (recomendación: Roco 10718). Se pueden conectar un total de cuatro generadores de refuerzo/freno al amplificador 10761 ya existente. El generador de frenos recibe la información del amplificador o booster, que también se envía a las locomotoras a través de la vía.

Los comandos de conducción de la locomotora se convierten en el generador de frenos de tal manera que a partir de ellos se genera el comando de conducción "velocidad 0". La locomotora frena con este mando de conducción en la sección de frenado/parada utilizando el valor de frenado del decodificador de locomotora en CV4 hasta

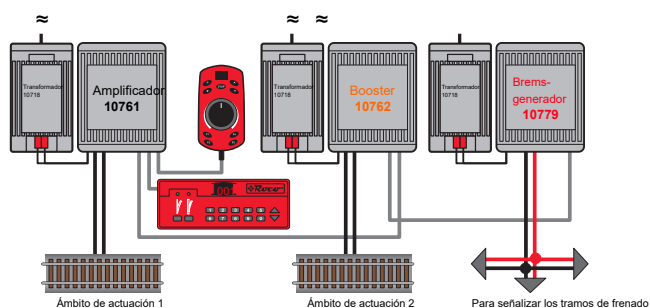
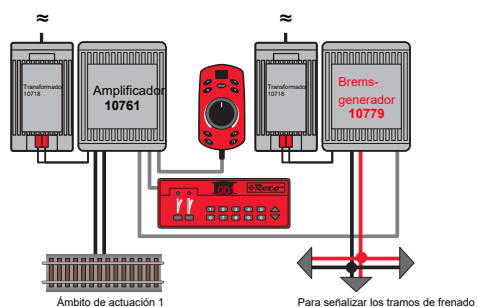
hasta paralizarse. El resto de la información sobre la luz y las funciones especiales puede pasar por el generador de frenos sin obstáculos ni cambios. El generador de frenos se puede utilizar para una amplia gama de secciones de señalización. La mejor manera de determinar cuántos son o cuándo se alcanza el límite de rendimiento es después de consideraciones o pruebas preliminares

- el número total de unidades de tracción que entran o se detienen generalmente en las secciones de frenado/parada
- Y cuántos coches iluminados son también eficaces como consumidores de electricidad.

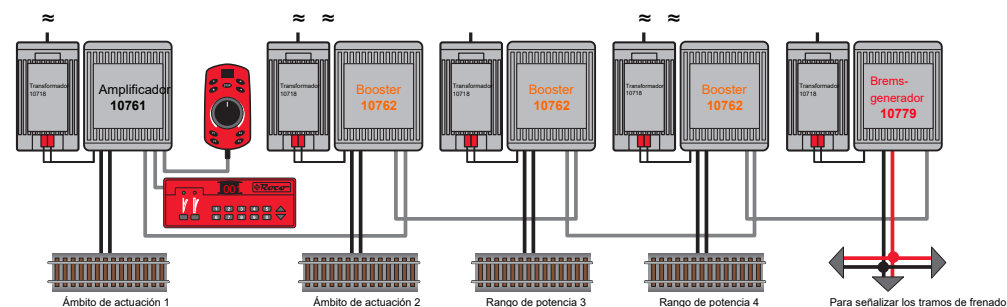
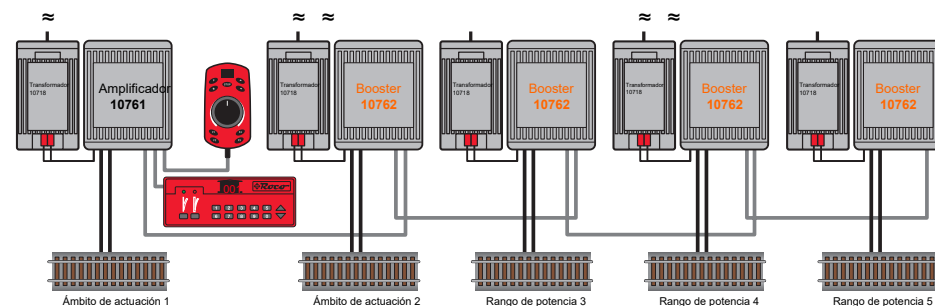
3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

Algunas combinaciones posibles de boosters y generadores de frenos con el amplificador 10761 (1)



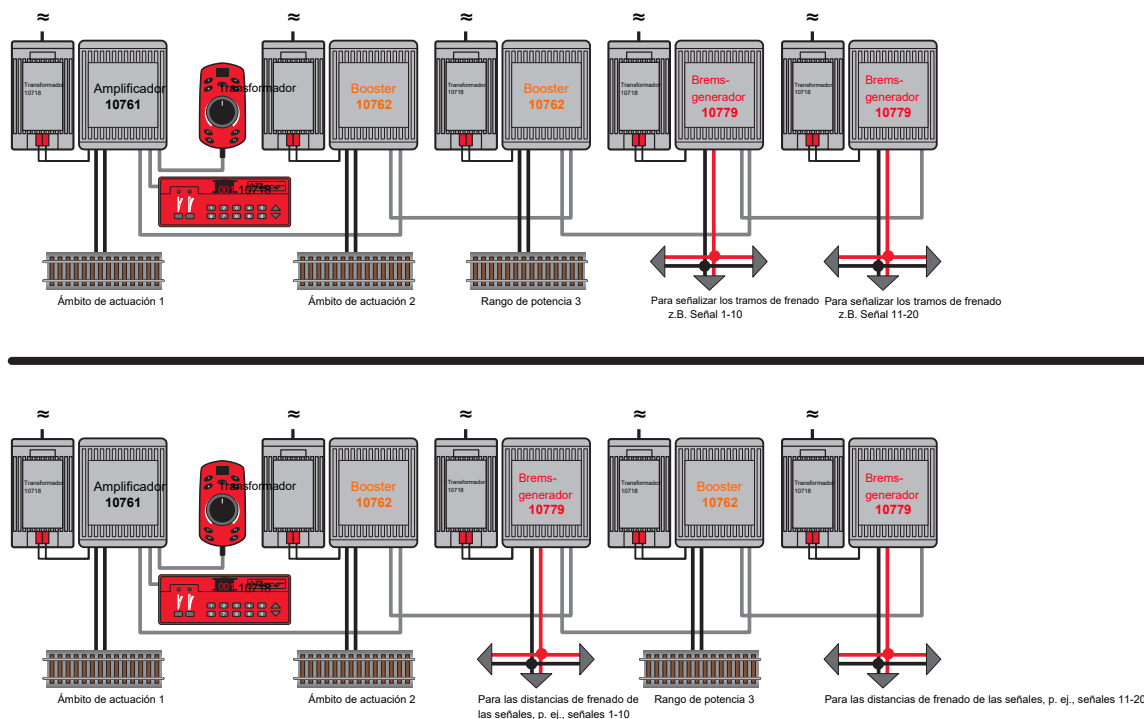
Algunas combinaciones posibles de boosters y generadores de frenos con el amplificador 10761 (2)



3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

Algunas combinaciones posibles de boosters y generadores de frenos con el amplificador 10761 (3)



La reducción del consumo de energía de los motores al frenar o incluso en paradero frente a las señales "rojas" tiene un efecto de ahorro de combustible.

Mientras que el generador de frenos entra en acción sin más relés u otros dispositivos adicionales en el módulo de señales 10777 cuando el tren activa la vía de conmutación "C", se requieren dos relés adicionales 10019 para el funcionamiento de las señales de ala: Las señales de ala suelen tener un solo contacto de encendido/apagado, que se utiliza para el control del tren desconectando un perfil de carril en un lado. Sin embargo, sería necesario un interruptor de cambio de dos polos para alimentar ambos polos desde el amplificador o el refuerzo durante el "viaje" o desde el generador de frenos a la sección de freno/parada cuando se "detiene". Un relé 10019 puede realizar esta tarea (en el siguiente diagrama de circuito, relé 2). Para la función de "armado" de la pista de cambio C en el caso de la señal para "parar"

Se requiere el segundo relé (relé 1). Para este propósito, también, solo es necesario un simple interruptor de encendido/apagado, pero la señal del ala está solo en la posición de la señal "Drive" en la posición "ON", no en la posición como lo necesitaríamos aquí. Dado que el relé también actúa como un multiplicador de contacto para el extremo conmutado (!) Accionamiento de la señal del ala, se documenta un segundo contacto de trabajo.

A continuación se muestra un ejemplo de un croquis de conexión para una señal de ala (Hp0/Hp1) como señal de bloque. Debido a la capacidad de carga del contacto de la pista de conmutación y también a la salida del módulo (si la señal se va a controlar digitalmente), los relés y el accionamiento de la señal de paletas están en cascada. ¡Se debe prestar especial atención a la desconexión final efectiva del ala Sig- nal!

Si se utiliza el InterComm 10785 con sensores y módulo de retroalimentación 10787 en el sistema digital, el software suministrado con el

3 Funcionamiento digital

3.8 Conmutación digital de señales

tendría un efecto en la velocidad del tren: ¡entonces ya no es absolutamente necesario un generador de frenos!

El generador de freno 10779 en uso para las señales de ala

