Libro de referencia de la

Commander

Versión

agosto 2009



Reservados todos los derechos, incluso los de traducción.
Los contenidos de este manual se dan sin compromiso y pueden ser cambiados en cualquier momento sin previo aviso.
Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio, incluidos, sin ser relación exclusiva, los electrónicos, mecánicos, fotocopias o por cualesquiera otros medios, sin permiso previo por escrito de la empresa.

INDICE

0. Tecla multifunción 4
0.1. Conectar – desconectar 4
0.2. Funciones de parada de emergencia 6
1. Circular 8
1.1. Reguladores 8
1.2. Selección de una locomotora 10
1.3. Manejar una locomotora 12
1.4. Funciones especiales de una locomotora 14
1.5. Tracción múltiple 16
1.6. Conmutar desvíos y señales 18
1.7. Conmutar vías de desenganche 20
1.8. Conmutar otros accesorios 22
1.9. Conmutar Trayectos en modo manual 23
1.10. Fundamentos de funcionamiento automático 26
1.11. Funcionamiento automático: acantonamientos 29
1.12. Funcionamiento automático: acantonamientos (2) 32
2. Ejemplos de funcionamiento automático 35
2.1. Lanzadera (1) 35
2.2. Lanzadera (2) 38
2.3. Lanzadera (3) 42
2.4. Manejo automático de una estación oculta 46
3. Modos de la Commander 54
3.1. Modo “Locomotoras” de la Commander 54
3.2. Modo locomotoras y diagrama de vías 55
3.3. Modo diagrama de vías 56
3.4. Modo directo 57
3.5. Modo trayectos 59
3.6. Modo Zoom 61
3.7. Modos de operación 63
3.8. Utilización de los diferentes modos 65
4. Editores 67
4.1. Editor de locomotoras. Introducción 67
4.2. Editor de locomotoras. Generalidades 68
4.2.1. Editor de locomotoras. Ficha 1. Imagen y nombre 70
4.2.2. Editor de locomotoras. Ficha 2. Funciones especiales 73
4.2.3. Editor de locomotoras. Ficha 3. Comportamiento de marcha 75
4.2.4. Editor de locomotoras. Ficha 4. Setup del decoder 77
4.2.5. Editor de locomotoras. Ficha 5. Tablas de velocidad 78
4.2.6. Editor de locomotoras. Ficha 6. Programación 80
4.2.7. Editor de locomotoras. Ficha 7. Preselección de niveles de velocidad 81
4.2.8. Editor de locomotoras. Ficha 8. Lista de locomotoras 83
4.3. Editor de desvíos y señales 87
4.4. Retroseñalización 91
4.5. Editor de trayectos 96
4.5.1. Editor de trayectos. Ficha 1 y 1 a. Administración 99
4.5.2. Editor de trayectos. Ficha 2. Conmutación 101
4.5.3. Editor de trayectos. Ficha 3. Retroseñalización 103

4.5.4. Editor de trayectos. Ficha 4. Comandos de conmutación 105
4.5.5. Editor de trayectos. Ficha 5. Función vía de conmutación 108
4.5.6. Editor de trayectos. Ficha 6. Contacto de destino 111
4.5.7. Editor de trayectos. Ficha 7. Desbloqueo de trayecto 113
4.5.8. Editor de trayectos. Ficha 8. Matriz de seguridad 116
4.5.9. Editor de trayectos. Ficha 9. Iluminación 118
4.6. Editor del Diagrama de vías. 120
4.6.1. Editor del diagrama de vías. Significado de los campos. 124
4.7. Parámetros de sistema. Protocolo / configuración 127
4.8. Parámetros de sistema. Comportamiento al iniciar 129
4.9. Parámetros de sistema. Idioma 131
4.10. Parámetros de sistema. Tiempo a escala 133
4.11. Parámetros de sistema. Pantalla 135
4.12. Editor de aparatos E/A para LSB 139
4.13. Editor de aparatos E/A para aparatos s88 141
5. Principios de actualización del software 143
6. Editor de imágenes de locomotoras 146
6.1. Editor de imágenes de locomotoras. Transferir imágenes de locomotoras 148
7. Copia de seguridad. Copiar los datos al PC 150
7.1. Recarga de los datos en la Commander 151

0. Tecla multifunción

0.1. Conectar – desconectar

Introducción

La tecla multifunción iluminada de la Commander, arriba a la derecha, sirve para conectarla y desconectarla. También para parada de emergencia.

Con esta tecla iluminada puede conectar y desconectar la Commander y también ejecutar dos tipos de parada de emergencia con las que se detienen todos los trenes. La iluminación de la tecla informa del estado del aparato.

La siguiente tabla nos muestra esta información.

Tecla	Aviso	Significado
	Apagado	Aparato desconectado
	Verde parpadeando	Aparato iniciandose
	Verde	Aparato en marcha funcionamiento normal
	Verde - rojo parpadeando	Aparato conectado Parada de emergencia Tensión en vía ON
	Rojo	Aparato conectado Parada de emergencia Tensión en vía OFF
	Rojo parpadeando	Aparato en proceso de desconexión

Conectar la Commander

Antes de conectar la Commander, enchúfela a la corriente.

Puede utilizar la Commander sin conexión a la maqueta, por ejemplo para actualizar el software o modificar el diagrama de vías.

Conexión

Pulse la tecla multifunción hasta que parpadee en verde (aprox 1 o 2 seg).

La pantalla se iluminará y el software de la Commander se iniciará. En la pantalla aparecerán diferentes informaciones acerca del inicio.

El inicio de la Commander precisa unos 15 segundos. Tan pronto como la Commander esté preparada, la pantalla cambiará al modo predeterminado. Encontrará más información en el capítulo acerca de la configuración de inicio.

Desconexión de la Commander

Evite desconectar la Commander desenchufándola de la corriente. Podría producirse una perdida de datos.

Detenga lo Commander de una forma ordenada utilizando la tecla multifunción. Solo después de esto, desenchúfela de la corriente.

Desconexión

Mantenga la tecla multifunción pulsada hasta que parpadee en rojo y aparezca una ventana en la pantalla (aprox 3 seg).

Si estuviera activo un sistema automático en el momento de desconectarla le aparecerá una ventana roja de aviso.

Confirme la desconexión pulsando el botón “Detener automático”.

Si no está activo ningún sistema automático en el momento de desconectarla, le aparecerá una ventana verde.

Confirme la pregunta acerca de la desconexión pulsando el botón “SI”.

La Commander guardará los datos de la situación actual y la pantalla se oscurecerá hasta que esté totalmente apagada.

0.2. Funciones de parada de emergencia

Funciones de parada de emergencia

La Commander dispone de funciones de parada de emergencia escalonadas con las que pueden detenerse inmediatamente todos los trenes de la maqueta.

Las funciones de parada de emergencia se activan mediante la tecla multifunción. Encontrará más adelante la descripción de esas funciones.

Debido a las diferencias técnicas entre los formatos Motorota y DCC, solo está disponible el modo 2 de parada de emergencia cuando se está en modo multiprotocolo.

Parada de emergencia 1

Este nivel de parada de emergencia detiene inmediatamente todos los trenes y deja la tensión a la vía conectada.

Activar la parada de emergencia 1:

Pulse una vez la tecla multifunción para desencadenar la parada de emergencia 1. La Commander enviará una orden de parada a todas las locomotoras.

Desactivar la parada de emergencia 1:

Pulse una vez, brevemente, la tecla multifunción para retirar la parada de emergencia 1.

Cuando la suelte, se retirará la parada de emergencia y la tecla volverá a iluminarse en verde de forma permanente. Los trenes volverán a ponerse en marcha.

Parada de emergencia 2:

Este modo de parada de emergencia detiene inmediatamente todos los trenes y desconecta la tensión a la vía. Puede utilizarse en modo multiprotocolo.

La Commander activa esta parada de emergencia cuando detecta un cortocircuito en la vía.

Activar la parada de emergencia 2:

Mantenga la tecla multifunción pulsada hasta que se ilumine en rojo para desencadenar la parada de emergencia 2.

La Commander desconectará la corriente a las vías.

Desactivar la parada de emergencia 2:

Pulse una vez, brevemente, la tecla multifunción para retirar la parada de emergencia 2.

Cuando la suelte, se retirará la parada de emergencia y la tecla volverá a iluminarse en verde de forma permanente. Los trenes volverán a ponerse en marcha.

1. Circular

1.1. Reguladores

Introducción

Los reguladores se utilizan para el manejo de las locomotoras. La disposición ergonómica hace posible manejar las locomotoras con ambas manos y ver la pantalla al mismo tiempo.

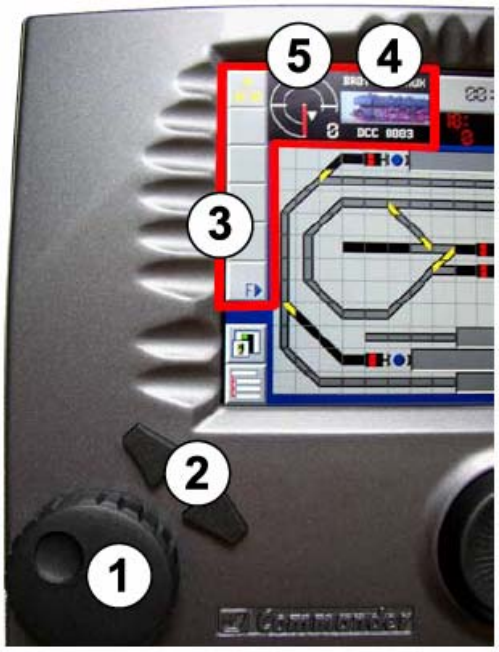
La Commander dispone de dos reguladores que pueden realizar las mismas funciones. Se encuentran situados a la derecha y a la izquierda de la pantalla y están formados por dos botones giratorios que tienen una posición cero, específica para cada locomotora, y frente a los cuales se sitúan dos pulsadores para determinar el sentido de marcha. A esto hay que añadirle las superficies de pantalla activas y las de información, para selección de locomotora, funciones especiales, velocidad y sentido de marcha.

Parada de emergencia

Mediante una pulsación en el regulador correspondiente, se desencadena una parada de emergencia de la locomotora controlada por este regulador.

Concepto

En la gráfica se nos muestran los diferentes componentes de un regulador. Quedan a la vista todas las superficies activas e informaciones.



Los reguladores disponen de un sistema de valoración dinámico. Esto nos evita que al utilizar 128 niveles de velocidad sea necesario realizar muchos giros del botón para pasar del nivel de velocidad 0 al nivel 128 o viceversa.

1.- Regulador con posición cero “0” específica para locomotora. Girando en el sentido de las agujas del reloj, aumenta la velocidad. Girando en sentido contrario se reduce la velocidad.

2.- Botones para el sentido de marcha. Con estos botones se elige el sentido de marcha deseado.

3.- Superficies de pantalla con función: desde estas superficies pueden elegirse las funciones especiales de la locomotora mediante una pulsación con el dedo sobre ellas.

4.- Campo de selección de locomotora: Desde esta superficie puede abrir las barras de locomotoras. En este campo la Commander nos muestra una imagen de locomotora que podemos elegir libremente, así como su dirección y descripción.

5.- Campo informativo de locomotora: En este campo la Commander nos muestra la velocidad que tenemos establecida (tacómetro y nivel de velocidad) y sentido de marcha.

Tacómetro

El tacómetro nos muestra visualmente el nivel de velocidad elegido. La forma en que se presenta la información es independiente de los niveles de velocidad establecidos en el decoder.

El color de los indicadores nos señala el formato digital con el que estamos manejando la locomotora:

rojo = Märklin / Motorola
amarillo = DCC

La información en modo digital nos muestra mediante un número el nivel de velocidad establecido en aquel momento lo que hace posible un control preciso de la locomotora.

1.2. Selección de una locomotora

Introducción

La Commander dispone de una base de datos de locomotoras con 1000 registros de locomotoras. Cada registro contiene información acerca de la dirección, la descripción y otras informaciones. Además puede añadirse a cada registro una fotografía de la locomotora. La Commander es capaz de manejar simultáneamente hasta 100 fotos.

La forma de presentación de las locomotoras almacenadas es mediante una barra (lista) de locomotoras. A su vez esas barras se dividen en otras sublistas:

locomotoras de vapor
locomotoras diesel
locomotoras eléctricas
locomotoras de museo



Un registro de datos de locomotora contiene, además de la foto, la descripción de la locomotora así como el formato digital y la dirección. Permite ver rápidamente de que locomotora se trata.

Algunas configuraciones de las locomotoras se llevan a cabo en el editor de locomotoras.

Selección de locomotora

Si quiere cambiar la locomotora asignada a un regulador deberá proceder del siguiente modo:

- Pulse sobre la imagen de la locomotora en el regulador elegido. Le aparecerá la lista de locomotoras.
- Mediante el botón del navegador podrá elegir la barra de locomotoras deseada y desplazarse a lo largo de esta.

- Pasar páginas: para ello pulse el navegador hacia la derecha y la izquierda
- Desplazarse por la barra: usar el navegador hacia abajo o hacia arriba.
- Busque la locomotora deseada y elíjala mediante una pulsación o con el navegador.
- La locomotora elegida aparecerá sobre un fondo rojo.
- Pulse sobre la descripción de locomotora (texto al lado de la imagen de la locomotora) y se transferirá al regulador elegido.
- Como solución alternativa pulse en el navegador. Esto permite también transferir la locomotora al regulador elegido.



Reconocimiento automático de locomotora

La Commander reconoce automáticamente una locomotora colocada en la vía de programación. La Commander realiza un escaneo y obtiene la dirección digital y otras informaciones.

Para que este sistema funcione, es necesario que en la primera lista (locomotoras de vapor) tenga como mínimo una posición libre.

1.3. Manejar una locomotora

Introducción

Los reguladores de la Commander contienen una función inteligente que hace posible un manejo confortable utilizando incluso 128 niveles de velocidad. Los reguladores evalúan un movimiento rápido de giro como una orden para saltar de una sola vez varios niveles de velocidad. Esto permite un manejo muy exacto, incluso cuando se utilizan muchos niveles de velocidad, sin necesidad de dar repetidas vueltas al regulador.

Las funciones especiales de las locomotoras pueden activarse mediante una pulsación en los botones constituidos por una superficie de la pantalla. Hasta cinco funciones a elegir están siempre disponibles en forma de botones preferentes en la pantalla.

Manejo de una locomotora

La velocidad de una locomotora puede establecerse de forma muy sensible mediante el regulador correspondiente. Al girar el regulador hacia la derecha se aumenta la velocidad. Un giro hacia la izquierda disminuye la velocidad.

Cambiar el sentido de marcha

El sentido de marcha de una locomotora puede elegirse mediante los dos botones de sentido de marcha.

En el sistema digital Motorola viejo no es posible asignar el sentido de marcha a uno de ambos botones. En este caso, cada pulsación de botón en cualquiera de los dos disponibles, provoca un cambio del sentido de marcha de la locomotora.

Funciones especiales

Desde la Commander puede manejar, también de una forma intuitiva y simple, las funciones especiales de sus locomotoras. Más información en el siguiente capítulo.

Parada de emergencia de una locomotora

La parada de emergencia específica para una locomotora activa se realiza mediante una pulsación en el botón regulador. La locomotora se detiene y recorrerá únicamente la distancia debida a su inercia.

Atención:

Una locomotora que está siendo manejada en un regulador seguirá circulando con la velocidad establecida después de seleccionar en este regulador una nueva locomotora.

La nueva locomotora elegida se recogerá con la velocidad que lleva establecida.

La posición cero del regulador la establecerá la Commander de nuevo, de forma que para cada locomotora podremos girar el botón regulador hasta su propia posición cero.

1.4. Funciones especiales de una locomotora

Introducción

Entendemos por funciones especiales todas las funciones de una locomotora que no están relacionadas con el manejo del motor.

Según sistema digital, decoder y el equipamiento de la locomotora disponemos de diferentes funciones.

Las funciones especiales típicas son:

- encender / apagar luces
- bocina
- enganche telex
- fumígeno
- elevar / bajar pantógrafo
- y muchas más

En el sistema digital DCC están normalizados en este momento 13 funciones. En el sistema Märklin Motorola 5.

En la Commander encontrará aquí también el menú adicional "Tracción múltiple". Este tema se tratará más adelante.



Funciones especiales

En el editor de locomotoras asignará a su locomotora las funciones especiales disponibles utilizando para ello las correspondientes superficies (botones) de la pantalla.

Los botones (superficies) preferentes permiten conmutar rápidamente cualquiera de las cinco funciones especiales que hayamos elegido para ellos de entre las del decoder de la locomotora.

Los botones nos muestran siempre el estado actual de la función mediante un pictograma. Esto permite ver rápidamente si una función está activa o inactiva.

Los botones preferentes se eligen en el editor de locomotoras. Puede acceder a las restantes funciones especiales de la locomotora desde la opción de menú "Funciones especiales".

Botones preferentes

Los cinco botones preferentes permiten un acceso rápido porque están siempre visibles en la pantalla del regulador. El resto de funciones se alcanza mediante la tecla del menú de funciones especiales.



Para cerrar el menú “Funciones especiales” pulse sobre cualquier parte del diagrama de vías.

Aviso:

Tenga en cuenta que, tanto el decoder de la locomotora como el sistema digital, deben soportar las funciones especiales. En el modo Motorola viejo solo dispone de la función “Luces” F0. El sistema Motorola nuevo da soporte a las funciones F0 a F4 y F5 a F8.

1.5. Tracción múltiple

Introducción

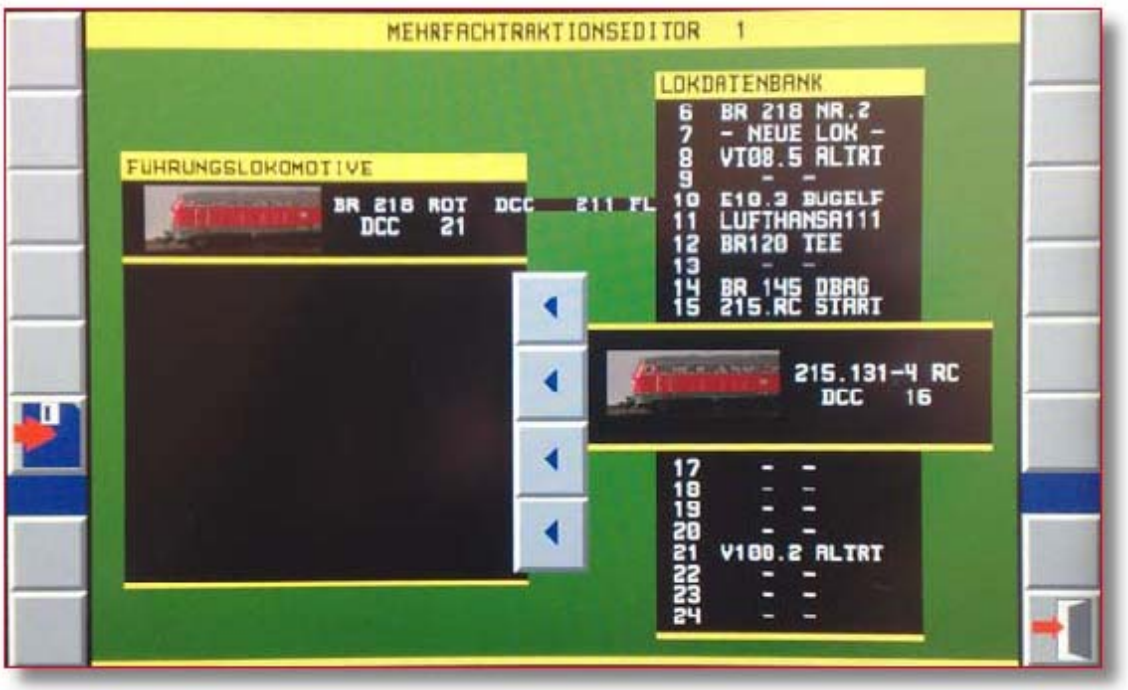
La Commander puede manejar tracciones múltiples. Una tracción de este tipo supone que varias locomotoras enganchadas tiran de un tren, por ejemplo, de un transporte de mercancías pesadas. Por regla general se trata de locomotoras de la misma serie y con características de marcha similares. Esto mismo deberá tenerlo también en cuenta en la maqueta para que se produzca un correcto reparto de carga.

Utilización

La preparación de una tracción múltiple se realiza desde el menú adicional de funciones de la locomotora que estamos manejando. En primer lugar deberemos colocar las locomotoras que vayan a realizar la tracción múltiple en la vía, una junto a otra, y engancharlas.

La Commander da soporte a una tracción múltiple de hasta cinco locomotoras, una de las cuales será la denominada locomotora de tracción.

Una tracción múltiple se nos muestra en él campo informativo de la locomotora de tracción bajo la imagen de dicha locomotora. Allí nos aparecerá una "M", seguida del número de locomotoras que la conforman. En el resto de locomotoras que forman parte de la tracción múltiple y no son la locomotora de tracción, nos aparecerá el aviso "MT".



Editor de tracción múltiple

La preparación de una tracción múltiple se lleva a cabo desde la pantalla del regulador de la locomotora de tracción.



Para llamar al editor de tracción múltiple lo haremos desde el símbolo que aparece en el menú "funciones especiales".

Tenga en cuenta que:

Las locomotoras que forman parte de la tracción múltiple tienen que utilizar el mismo sistema digital y, si se están manejando en DCC, utilizar el mismo número de niveles de velocidad. Si no es así obtendrá un aviso de error.

Y así se lleva a cabo:

- Coloque en uno de los reguladores la locomotora de tracción, de la tracción múltiple que vaya a formar.
- Pulse, dentro del menú "Funciones especiales", en la superficie (botón) "Tracción múltiple". Se abrirá el editor de tracciones múltiples.
- Aquí deberá entrar, una después de otra, las locomotoras enganchadas cogiéndolas de la base de datos de locomotoras.

  Desplácese por las listas de locomotoras de la forma habitual utilizando el navegador.
- Para insertar una locomotora en la tracción múltiple utilice la flecha izquierda.
- Si se ha equivocado puede retirar la locomotora utilizando el botón "Borrar".
- Guarde las entradas efectuadas y salga del menú.
- Conduzca la tracción múltiple utilizando el regulador de la locomotora de tracción.
- Para deshacer una tracción múltiple, borre todas las locomotoras desde el menú de tracciones múltiples de la correspondiente locomotora de tracción.



1.6. Conmutar desvíos y señales

Introducción

Puede manejar confortablemente los desvíos y las señales directamente desde la pantalla de la Commander. Para evitar conmutaciones no deseadas al rozar la pantalla y permitir el acceso directo a todas las opciones de conmutación de un determinado objeto (por ejemplo para señales de tres posiciones), el proceso se realiza en dos pasos:

1. Seleccionar el objeto deseado
2. Seleccionar el comando de conmutación

Requisitos:

El diagrama de vías debe estar realizado y disponible. Los objetos deben haber sido preparados utilizando el “Editor de desvíos y señales”.

También puede conmutar los artículos electromagnéticos utilizando el modo de presentación "Directo". Para esto no hace falta haber dibujado el diagrama de vías. En este caso si será necesario conocer la dirección digital.

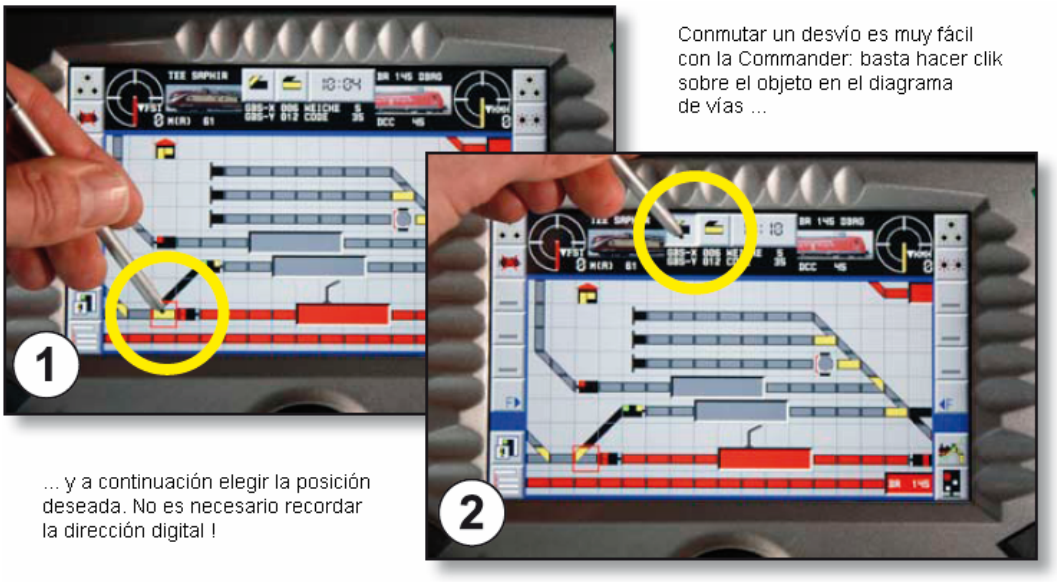
Y así se hace …

- Pulse sobre el objeto deseado. El marco cursor rojo parpadeará mostrando el objeto elegido. En la parte superior central se abrirán las posiciones de conmutación posibles para ese objeto.

- Pulse ahora en ese espacio sobre la posición de conmutación deseada. La Commander llevará a cabo la acción y mostrará en el diagrama de vías la nueva posición.

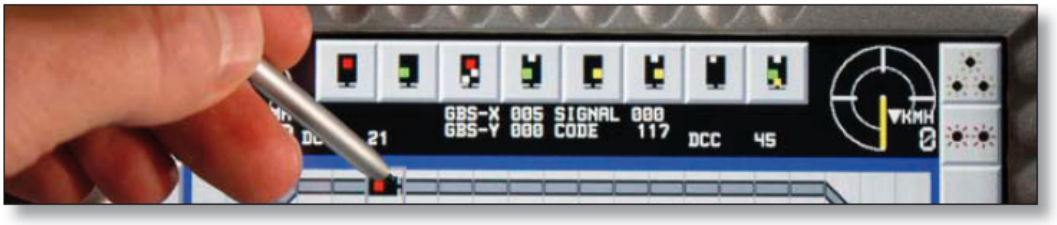
Señales Ks

Las señales Ks pueden presentar más de cuatro posiciones. La Commander permite llamar cada posición directamente, ya que puede mostrarse hasta ocho de ellas en la parte superior de la pantalla.



Conmutar un desvío es muy fácil con la Commander: basta hacer clik sobre el objeto en el diagrama de vías ...

... y a continuación elegir la posición deseada. No es necesario recordar la dirección digital !



El mismo procedimiento puede emplearse para las señales.

1.7. Conmutar vías de desenganche

Introducción

La Commander permite manejar también vías de desenganche desde el diagrama de vías. Para evitar activaciones no deseadas al rozar la pantalla, el proceso se realiza en dos pasos:

1. Seleccionar la vía de desenganche deseada en el diagrama de vías
2. Activar el comando de conmutación

Requisitos:

El diagrama de vías debe estar realizado y disponible. Los objetos deben haber sido preparados utilizando el “Editor de desvíos y señales”.

También puede conmutar los artículos electromagnéticos utilizando el modo de presentación "Directo". Para esto no hace falta haber dibujado el diagrama de vías. En este caso si será necesario conocer la dirección digital.

Tiempo de activación del impulso

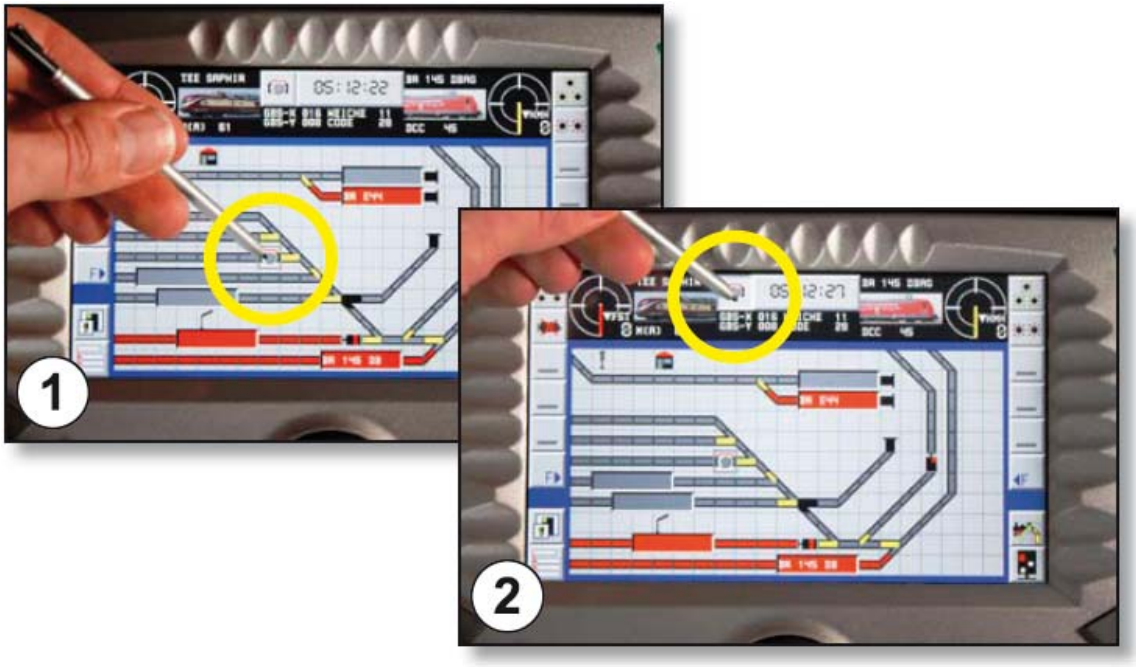
La mayoría de vías de desenganche son artículos electromagnéticos. Se accionan mediante un electroimán. Este imán está activo todo el tiempo que dura el impulso del decoder de artículo electromagnético. La duración del impulso puede establecerla cuando esté configurando la vía de desenganche en el "Editor de desvíos y señales".

Establezca el tiempo de conmutación de forma que el tren tenga tiempo de llevar a cabo la acción (aproximadamente 1 - 2 segundos).

Y así se lleva a cabo …

- Pulse sobre el símbolo de la vía de desenganche deseada. El marco cursor rojo parpadeará mostrando el objeto elegido. En la parte superior central se mostrará el símbolo para activar el desenganche.

- Pulse ahora en ese espacio sobre la superficie (botón) de desenganche. La Commander llevará a cabo la acción que se prolongará durante el tiempo establecido en el “Editor de desvíos y señales”.


1
2

1.8. Conmutar otros accesorios

Introducción

La Commander permite manejar lámparas, iluminaciones de casas o figuras móviles desde el diagrama de vías. Para evitar activaciones no deseadas al rozar la pantalla y tener acceso a todas las opciones de conmutación, el proceso se realiza en dos pasos:

1. Seleccionar el objeto deseado en el diagrama de vías
2. Activar el comando de conmutación

Requisitos:

El diagrama de vías debe estar realizado y disponible. Los objetos deben haber sido preparados utilizando el “Editor de desvíos y señales”.

También puede conmutar los artículos electromagnéticos utilizando el modo de presentación "Directo". Para esto no hace falta haber dibujado el diagrama de vías. En este caso si será necesario conocer la dirección digital.

Y así se lleva a cabo …

- Pulse sobre el objeto deseado en el diagrama de vías. El marco cursor rojo parpadeará mostrando el objeto elegido. En la parte superior central se abrirán las posiciones de encendido / apagado para ese objeto.
- Pulse ahora en ese espacio sobre la posición de conmutación deseada. La Commander llevará a cabo la acción y mostrará en el diagrama de vías la nueva posición.



1.9. Conmutar Trayectos en modo manual

Introducción

La Commander no tan solo permite el accionamiento de locomotoras y artículos electromagnéticos. Mediante el uso de Trayectos pueden conmutarse grupos de accesorios con unas pocas pulsaciones en la pantalla, activando así un Trayecto de forma manual.

Posibilidades de juego

Según se desee, pueden utilizarse diferentes modos de uso.

Pueden, por ejemplo, dividirse las tareas entre varios jugadores. Uno colocará los Trayectos, dirigiendo de este modo el tráfico y otro conducirá las locomotoras atendiendo a las señales y sus indicaciones de velocidad. En estos casos, los Trayectos no deben incluir órdenes para las locomotoras.

Si solo interviene un jugador, puede llamar Trayectos que incluyan las órdenes a locomotoras que, de este modo, ejecutarán el recorrido.

Requisitos

Para la activación manual de los Trayectos deben cumplirse los siguientes requisitos:

- El diagrama de vías de la maqueta debe estar en la Commander y debe contener botones de Inicio – Destino.
- Los desvíos y señales deben estar digitalizados.
- Las teclas y órdenes de conmutación deben estar programados en Trayectos para manejo en modo manual.

Opcionalmente, la maqueta debe disponer de retromodulos para mostrar las vías ocupadas. Para el manejo manual de los Trayectos, sin accionamiento automático de las locomotoras, no son necesarios los retromodulos, pero es muy recomendable colocarlos en cualquier caso.

Funciones

Los Trayectos diseñados para el funcionamiento manual pueden utilizarse en cualquier modo de funcionamiento de la Commander.

Si un Trayecto ha sido bloqueado por otro Trayecto, por ejemplo para evitar colisiones con otro que le cruza, no podrá conmutarlo manualmente. Obtendrá un aviso de la Commander de “Trayecto bloqueado!”

La forma más simple de Trayecto puede prescindir de retromodulos y comandos para las locomotoras. Las órdenes de conmutación que contienen se ejecutan al realizar la combinación de teclas inicio / destino en la Commander. En este caso no se llevan a cabo comprobaciones de seguridad de retromodulos ni frente a otros Trayectos.

Y así se lleva a cabo …

Si prepara Trayectos que contengan órdenes para locomotoras deberá tener en cuenta las recomendaciones acerca de locomotoras y campos de número de tren que veremos más adelante.

Llamar a un Trayecto

Tal como ocurre en la realidad, los Trayectos se llaman pulsando una tecla de inicio y una de destino en el diagrama de vías.

- Elija la tecla de inicio deseada en el diagrama de vías y púlsela. En la parte superior de la pantalla aparecerá “Inicio” (Start).
- Pulse en la tecla “Start”. La tecla del diagrama de vías mostrará “S” y señalará así que ha sido elegido como inicio de un Trayecto.
- Elija ahora la tecla de destino en el diagrama de vías y púlsela. En la parte superior de la pantalla aparecerá la tecla “Destino” (Ziel).
- Pulse sobre la tecla “Destino”. En el diagrama de vías aparecerá una “Z” para indicar que ha sido elegido como punto final de un Trayecto.

En la parte superior de la pantalla aparecerá un símbolo tachado para borrar la entrada inicio / destino así como una tecla “Conmutar Trayecto xxxx”.

- Pulse sobre la tecla para conmutar el Trayecto.

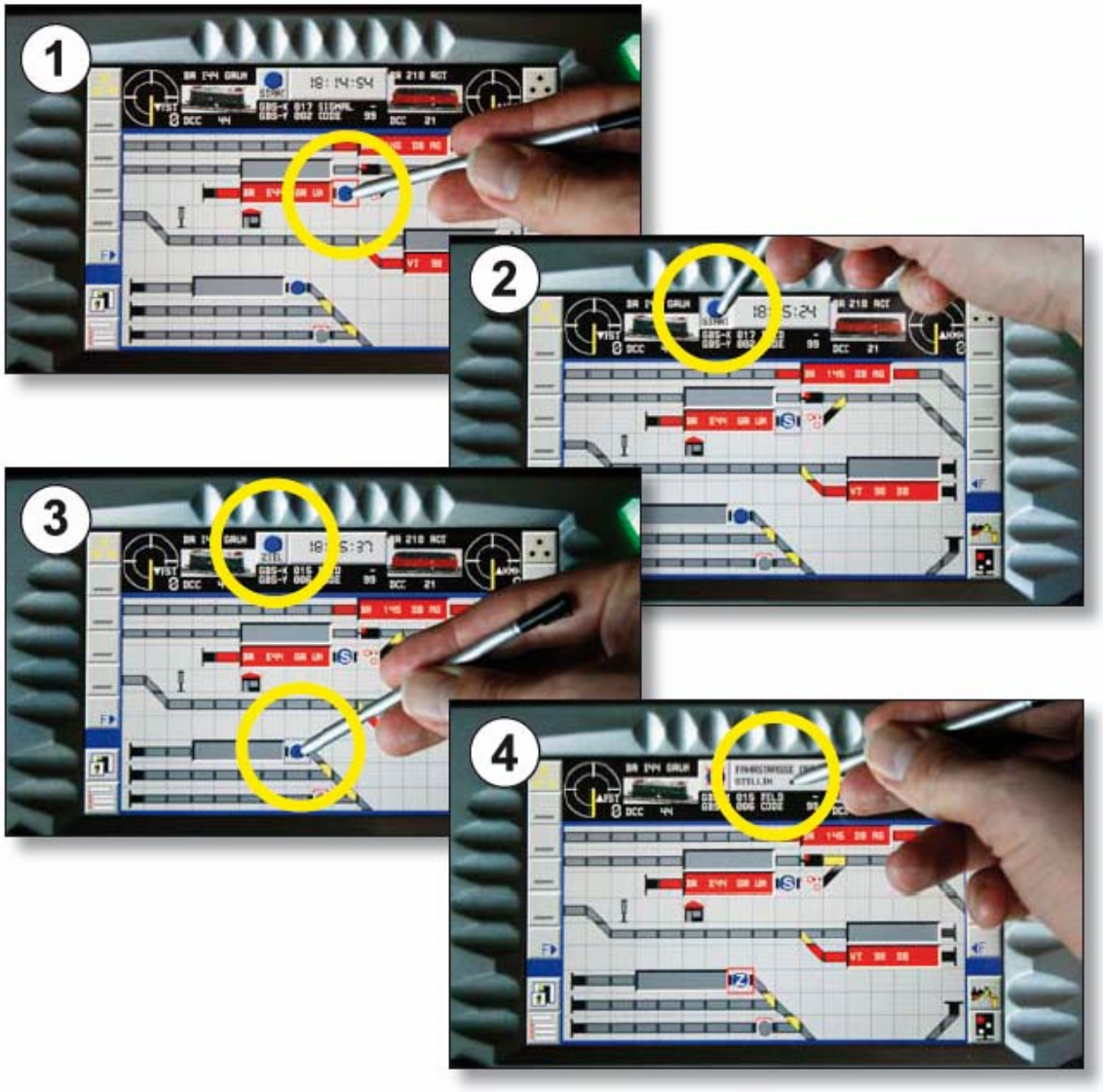
La Commander llevará a cabo las conmutaciones necesarias para conmutar el Trayecto. Si el Trayecto contiene datos de retromodulos y comandos para locomotoras también se llevarán a cabo. Al acabar, el Trayecto se desactivará según lo indicado en los comandos de desbloqueo.

Ocupación múltiple de las teclas de inicio y destino

Las teclas de inicio y destino de los diagramas de vías pueden ocuparse con varias cosas. Una tecla puede ser a la vez inicio y destino de varios Trayectos.

El Trayecto que se conmutará depende de la combinación de teclas.

Una combinación de teclas puede llamar, por ejemplo, la entrada a diferentes vías de una estación.


1
2
3
4

1.10. Fundamentos de funcionamiento automático

Introducción

La Commander puede manejar maquetas de todos los tamaños, de una forma total o parcialmente automática, mediante contactos de demanda o por un sistema horario. El funcionamiento automático (completo o parcial) incluye el manejo de los trenes, la activación de las funciones especiales de las locomotoras, la conmutación de desvíos y señales, así como el resto de accesorios (lámparas, pasos a nivel, …) que estén digitalizados.

La base del funcionamiento automático de la Commander lo constituyen los Trayectos. Los Trayectos manejan las circulaciones de trenes en la maqueta.

Requisitos

Para un funcionamiento correcto en automático deben cumplirse los siguientes requisitos:

- El diagrama de vías de la maqueta debe estar representado en la Commander.
- Todos aquellos puntos donde pueda empezar un trayecto deben incluir los denominados campos del número de tren (ZNR) en el diagrama de vías, para que se pueda mostrar la información de las locomotoras.
- La maqueta debe estar dotada de un sistema de retroseñalización de vía ocupada.
- Los retromódulos deben estar informados en la Commander y mostrar correctamente las vías ocupadas en el diagrama de vías.
- Los desvíos, señales, etc. deben estar preparados para un accionamiento digital.
- Los movimientos que deseemos hacer con los trenes deben estar programados en forma de los denominados trayectos en la Commander.
- Las locomotoras que vayamos a manejar deben encontrarse en sus posiciones iniciales y su información debe mostrarse correctamente en el campo de número de tren correspondiente.

Forma de funcionamiento

En modo automático, la Commander comprueba para cada tramo con retroseñalización si este forma parte del inicio de un trayecto de la base de datos de trayectos. Si es el caso, comprueba el resto de condiciones (retroseñalizaciones, bloqueos, etc) del trayecto. Si se cumplen todas las condiciones, la Commander conmuta el trayecto. Al conmutarlo se incluyen las ordenes de marcha para los trenes. Con la marcha del tren se inicia la ejecución del trayecto. Al alcanzar el destino, la Commander borra el trayecto y ejecuta las correspondientes órdenes, por ejemplo detiene el tren.

Existen dos modos de funcionamiento automático.

Campos de número de tren

La Commnader necesita saber, para cada trayecto, a que locomotora debe enviar las órdenes de marcha. Cuando se encuentra una instrucción del tipo “LOK ZUG_ID” envía la orden a la locomotora que se encuentra en el campo de número de tren.

Solo en modo automático, la Commander traspasa automáticamente el número de tren de un campo de número de tren al siguiente. En modo manual muestra en el campo de número de tren la última dirección digital de tren entrada, independientemente de que entretanto esté ocupado por otro tren.

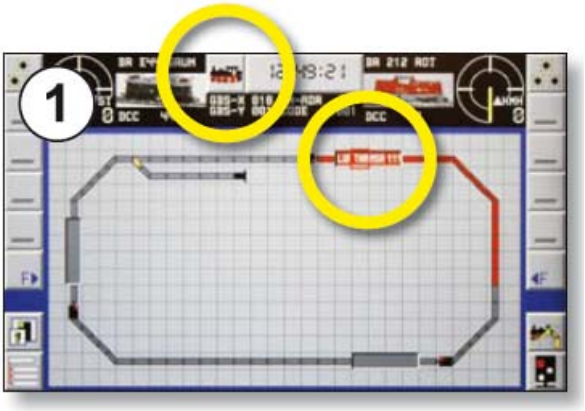
Antes de utilizar un modo automático debe prestar atención a que la información en los campos de número de tren se corresponda con la situación real de los trenes en la maqueta.

Y así se lleva a cabo …

Una vez se cumplan todos los requisitos para el funcionamiento automático puede iniciar este modo de operación.

Colocando las locomotoras en las posiciones iniciales.

Desplace todos los trenes, mediante funcionamiento manual, a las posiciones iniciales previstas y escriba sus correspondientes direcciones en los campos de número de tren. En el siguiente ejemplo se ilustran los diferentes pasos:



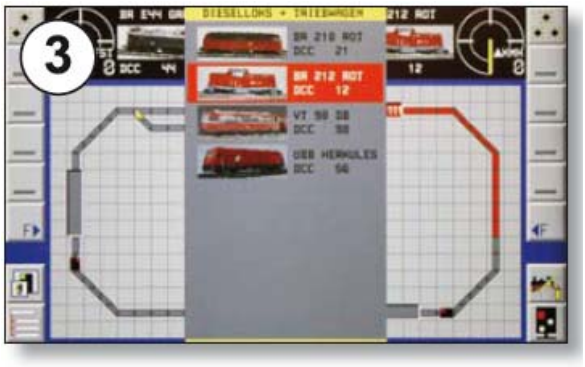
Conduzca la locomotora manualmente hasta el tramo de retos en el y en correspondiente al inicio del trayecto.



1º pulse sobre el campo de número de tren.
En la parte central superior de la pantalla le aparecerá un botón con la imagen de una locomotora.

2º pulse sobre esta superficie.
Se abrirá una ventana para asignar una locomotora a este campo de número de tren.

3º pulse sobre el símbolo de locomotora de la izquierda "editar información de tren" se abrirá la barra de locomotoras.



4º elija, mediante una pulsación, la locomotora adecuada de la lista.

La ventana se volverá a cerrar y en el campo de número de tren se nos mostrará el nombre de la locomotora.



Llamar al modo de funcionamiento automático

Sólo cuando todas las locomotoras estén en sus posiciones iniciales correctas deberá llamar al sistema automático.

- Pulse en el botón “Modo de operación” situado a bajo a la derecha.
- Pulse en una de las dos superficies para elegir el modo automático. Se iniciará el modo automático.

1.11. Funcionamiento automático: acantonamientos

Introducción

Los acantonamientos, también llamados sistemas de bloque o sistemas de bloqueo, son sistemas de seguridad para la circulación de trenes y se encargan de proporcionar una circulación segura en los tramos principales de la red. En Alemania, algunas zonas de circulación secundaria que soportan tráfico de pasajeros, están dotadas también de sistemas de acantonamientos.

En un tramo del sistema de acantonamiento o bloque debe encontrarse siempre un único tren. Cada bloque queda asegurado mediante una señal principal. Esta señal principal permite la entrada de un nuevo tren en el bloque sólo cuando el tren que le precede ha salido de dicho bloque. En la realidad, al igual que en el modelo, la información acerca de la ocupación de los tramos la realizan sistemas de detección de ocupación de vía.

La longitud de un tramo de bloque en la maqueta debe ser, como mínimo, tan grande como el tren más largo que vaya a circular por ella. Debe tener en cuenta al realizar el cálculo, el espacio necesario para la frenada y detención.

Aplicación

La Commander establece la seguridad mediante el sistema de manejo por trayectos. Esto hace que sólo será posible una circulación segura en modo automático.

Para el funcionamiento de los acantonamientos con la Commander necesita tantos trayectos como tramos de bloque (cantones) existan en su maqueta. Para qué los trenes no se bloqueen entre sí, deben circular como máximo tantos trenes como número de bloques tenga su maqueta menos uno.

El siguiente ejemplo divide un óvalo en tres bloques. Con ello pueden circular como máximo dos trenes. Cada trayecto conduce el tren desde un bloque hasta el siguiente. En nuestro ejemplo, el primer trayecto conduce el tren desde el bloque 1 al bloque 2. El segundo trayecto lo conduce del bloque 2 al bloque 3. El tercer trayecto cierra el círculo conduciéndolo del bloque 3 al bloque 1.

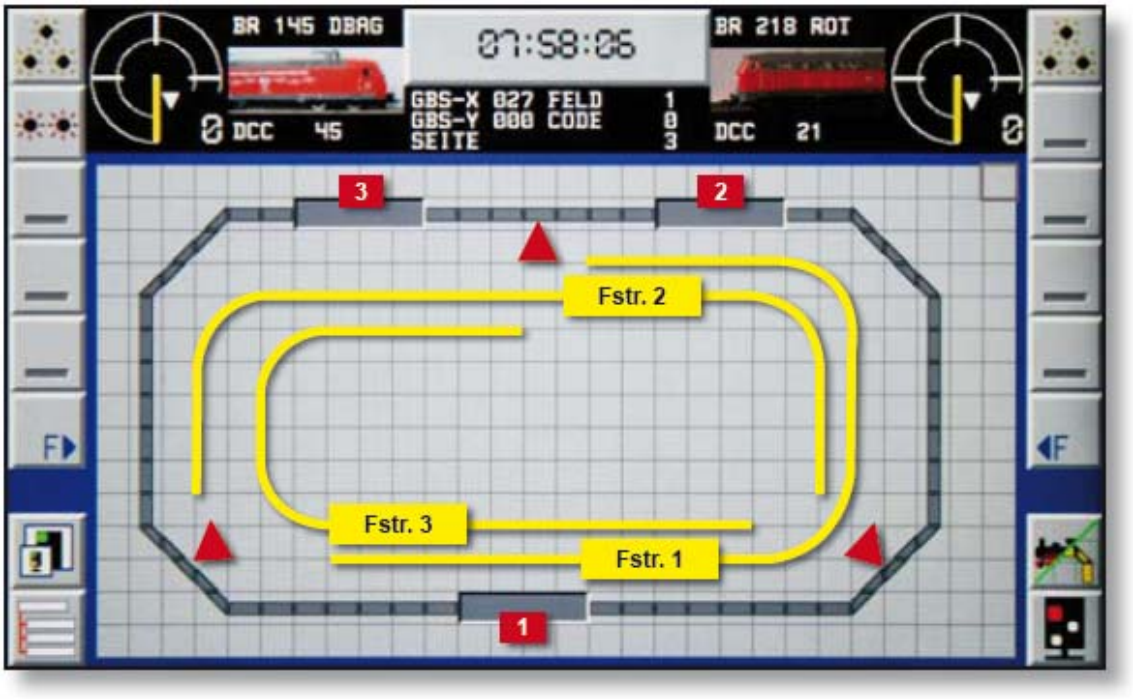
Dado que estarán dos trenes ocupando dos bloques, una de las locomotoras tendrá el siguiente bloque ante sí libre. La Commander llamará en primer lugar el trayecto cuyo retrocontacto de destino esté libre. El tren se pondrá en movimiento y circulará hacia el siguiente bloque. Con ello quedará libre su tramo de inicio, de forma que la Commander podrá llamar al correspondiente trayecto y activar con ello la segunda locomotora.

De este modo se puede llevar a cabo un sistema de acantonamiento de forma muy sencilla. Cuantos más tramos de bloque existan, en comparación con el número de trenes, más fluida será la circulación.

Consejos:

Coloque, ante cada señal principal, un tramo de retrocontacto para que la locomotora pueda detenerse. Este será el tramo de retrocontacto de destino del trayecto.

Para asegurar una correcta distancia entre los trenes es necesario que también el último vagón de una composición pueda activar una retroseñalización.



Los trayectos de un sistema de acantonamiento se solapan entre si (líneas amarillas). El sistema puede funcionar en ambas direcciones.

Parámetros del primer trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	1 Bloque 1 > bloque 2 Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 1 -	
3	Vigilar contacto 1	Retromódulo 2	
4	Orden de conmutación 1	Tren-ID vnorm	Mantener el sentido de marcha
5	Función de conmutación 1	-	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 2 -	
7	Orden de desbloqueo 1	Tren-ID astop	Stop. Mantener el sentido de marcha
8	Matriz de seguridad pos 1	Trayecto 2	Seguro que establece la secuencia correcta
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del segundo trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	2 Bloque 2 > bloque 3 Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 2 -	
3	Vigilar contacto 1	Retromódulo 3	
4	Orden de conmutación 1	Tren-ID vnorm	Mantener el sentido de marcha
5	Función de conmutación 1	-	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 3 -	
7	Orden de desbloqueo 1	Tren-ID astop	Stop. Mantener el sentido de marcha
8	Matriz de seguridad pos 1	Trayecto 3	Seguro que establece la secuencia correcta
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del tercer trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	3 Bloque 3 > bloque 1 Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 3 -	
3	Vigilar contacto 1	Retromódulo 1	
4	Orden de conmutación 1	Tren-ID vnorm	Mantener el sentido de marcha
5	Función de conmutación 1	-	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 1 -	
7	Orden de desbloqueo 1	Tren-ID astop	Stop. Mantener el sentido de marcha
8	Matriz de seguridad pos 1	Trayecto 1	Seguro que establece la secuencia correcta
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

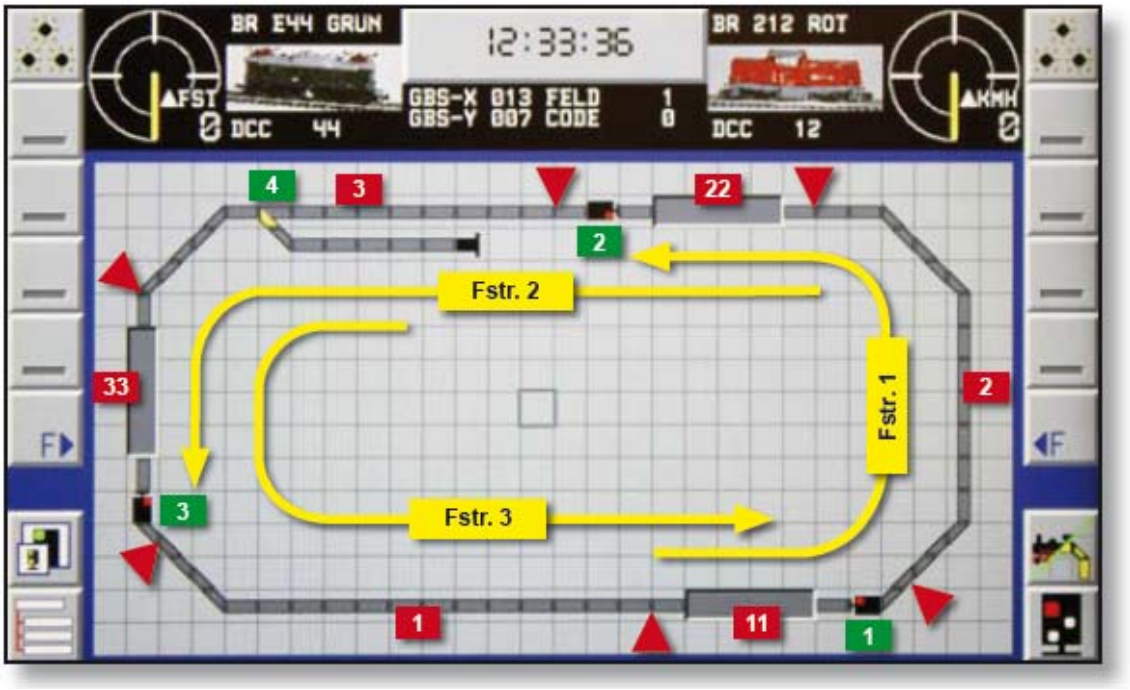
1.12. Funcionamiento automático: acantonamientos (2)

Descripción

El ejemplo anterior mostraba el principio de funcionamiento de un sistema de acantonamiento. En la realidad, este tipo de trayectos contienen también señales, que suponen el sistema de seguridad del bloque, y puede que desvíos que separan caminos dentro del bloque o se apartan de él.

El siguiente ejemplo nos muestra una situación típica en una maqueta. Un sistema de acantonamiento que se compone de tres bloques en un círculo. Todos los bloques están asegurados mediante su propia señal. Un bloque contiene además un desvío con una vía desviada. Cada bloque se compone de dos tramos con retroseñalización, un tramo de circulación y un pequeño tramo de parada (aproximadamente dos largos de locomotora) antes de cada señal. De este modo nos aseguramos de que los trenes no quedan inmediatamente detenidos a la entrada del bloque sino que, tal como ocurre en la realidad, se detienen al alcanzar la señal. Al mismo tiempo la circulación es de este modo también más fluida, siempre que los vagones no den señal de ocupación.

Las instrucciones para la programación de los trayectos son en principio iguales a las del ejemplo anterior pero se han ampliado con los correspondientes retromodulos y las órdenes para los desvíos y las señales correspondientes.



Los trayectos de un acantonamiento se solapan entre si (líneas amarillas). Debido al uso de señales, este acantonamiento solo funciona en un sentido de marcha.

Parámetros del primer trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	1 Bloque 1 > bloque 2 Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 11 -	
3	Vigilar contacto 1 Vigilar contacto 2	Retromódulo 2 Retromódulo 22	
4	Orden de conmutación 1 Orden de conmutación 2	Señal 1 a “verde” Tren-ID vnorm	Entrada “libre” Mantener el sentido de marcha
5	Función de conmutación 1	-	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 22 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Tren-ID astop Señal 1 a “rojo”	Stop. Mantener el sentido de marcha. Bloquea entrada a bloque actual
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2	Trayecto 2 Trayecto 3	Seguro que establece la secuencia correcta
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del segundo trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	2 Bloque 2 > bloque 3 Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 22 -	
3	Vigilar contacto 1 Vigilar contacto 2	Retromódulo 3 Retromódulo 33	
4	Orden de conmutación 1 Orden de conmutación 2	Señal 2 a “verde” Tren-ID vnorm	Entrada “libre” Mantener el sentido de marcha
5	Función de conmutación 1	-	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 33 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Tren-ID astop Señal 2 a “rojo”	Stop. Mantener el sentido de marcha. Bloquea entrada a bloque actual
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2	Trayecto 3 Trayecto 1	Seguro que establece la secuencia correcta
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del tercer trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	3 Bloque 3 > bloque 1 Completamente automático	 Cierra el círculo
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 33 -	
3	Vigilar contacto 1 Vigilar contacto 2	Retromódulo 1 Retromódulo 11	
4	Orden de conmutación 1 Orden de conmutación 2 Orden de conmutación 3	Desvío 4 en “recta” Señal 3 a “verde” Tren-ID vnorm	Asegurar posición correcta del desvío Entrada “libre” Mantener el sentido de marcha
5	Función de conmutación 1	-	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 11 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Tren-ID astop Señal 3 a “rojo”	Stop. Mantener el sentido de marcha. Bloquea entrada a bloque actual
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2	Trayecto 2 Trayecto 1	Seguro que establece la secuencia correcta
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

2. Ejemplos de funcionamiento automático

2.1. Lanzadera (1)

Introducción

En las siguientes páginas encontrará ejemplos de diferentes trenes lanzadera:

- Lanzadera simple
- Lanzadera con dos trenes alternándose
- Lanzadera con estación intermedia

No podemos tratar en este manual las características particulares de su maqueta, pero podrá traspasar fácilmente estos ejemplos a su maqueta.

El primer ejemplo de “Tren lanzadera” nos muestra como podemos preparar con dos trayectos un tren lanzadera entre dos estaciones. La figura nos muestra un diagrama de vías con una estación en el extremo derecho y otra estación en el otro extremo.



El recorrido está dividido en 5 tramos de retrocontacto. Los tramos de retrocontacto están conectados de izquierda a derecha en el retromódulo. La imagen nos muestra el diagrama de vías en la Commander.

El primer trayecto se encarga del recorrido desde la estación de la izquierda a la estación de la derecha. El segundo trayecto establece el camino de vuelta. El trayecto conmute primero el camino. En este caso únicamente la señal la colocará a "verde". A continuación el trayecto simulara el tiempo de reacción del maquinista retrasando la ejecución de la salida de la locomotora en un segundo. La locomotora se pondrá en movimiento alcanzando la velocidad normal. Al llegar a la estación de destino el tren avanzará más lentamente a lo largo del andén. Al llegar al punto de detención se detendrá la locomotora. A continuación se desbloqueara el trayecto y se colocará la señal otra vez en rojo. El tren esperará ahora 10 segundos a continuación de los cuales empezará el viaje de vuelta siguiendo el mismo proceso.

Parámetros del primer trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	1 Salida izq > entrada der Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 1 Retromódulo 2	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3	Retromódulo 3 Retromódulo 4 Retromódulo 5	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3	Señal 1 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2 Función de conmutación 3 Función de conmutación 4	Retromódulo 4 Tren-ID vmini Retromódulo 5 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 5 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2 Orden de desbloqueo 3	Señal 1 a “rojo” Tren-ID astop Bloquear trayecto 2, 10 s.	 Bloquea retorno 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1	Trayecto 2	Seguro que evita la conmutación simultanea en los dos sentidos.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del segundo trayecto:

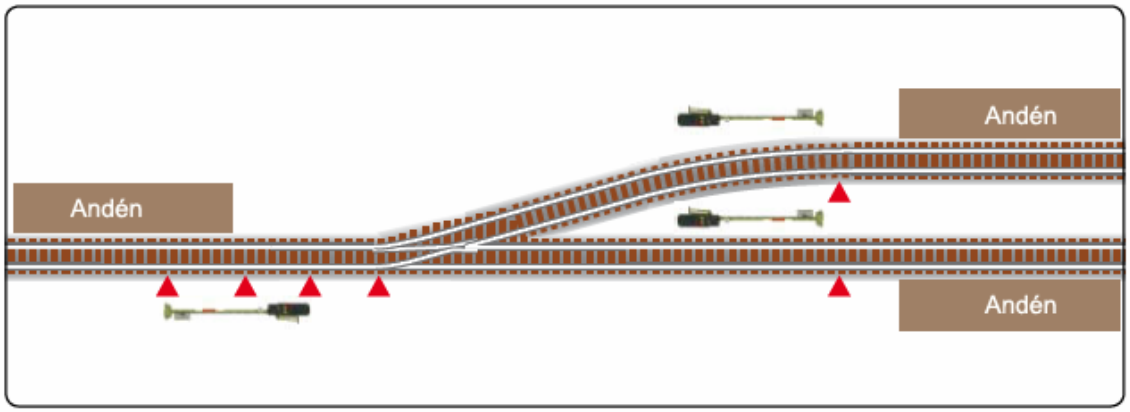
Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	2 Salida der > entrada izq Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 5 Retromódulo 4	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3	Retromódulo 1 Retromódulo 2 Retromódulo 3	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3	Señal 2 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2 Función de conmutación 3 Función de conmutación 4	Retromódulo 2 Tren-ID vmini Retromódulo 1 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 1 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2 Orden de desbloqueo 3	Señal 2 a “rojo” Tren-ID astop Bloquear trayecto 1, 10 s.	 Bloquea retorno 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1	Trayecto 1	Seguro que evita la conmutación simultanea en los dos sentidos.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

2.2. Lanzadera (2)

Descripción:

El ejemplo “Tren lanzadera con dos trenes alternándose” nos ilustra como podemos automatizar un tren de una vía secundaria con dos trenes alternativos. Los dos trenes circulan entre la estación principal y la estación término de la vía secundaria y se alternan en la estación principal. La imagen nos muestra el diagrama en la Commander.

En este ejemplo necesitamos preparar cuatro trayectos. Dos trayectos en cada dirección. El primero de ellos lleva desde la primera vía de la estación principal a la estación secundaria. La segunda gobierna el retorno desde esta a la primera vía de la principal. El tercer trayecto lleva desde la segunda vía de la estación principal a la estación secundaria. El último trayecto es para el retorno desde esta a la segunda vía de la principal.



Parámetros del primer trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	1 Salida vía 1 > entrada sec. Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 3 Retromódulo 4	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 5 Retromódulo 6 Retromódulo 7 Retromódulo 8	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4	Desvío 1 en recta Señal 13 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2 Función de conmutación 3 Función de conmutación 4	Retromódulo 7 Tren-ID vmini Retromódulo 8 Tren-ID vstop	

6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 8 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2 Orden de desbloqueo 3	Señal 13 a “rojo” Tren-ID astop Bloquear trayecto 2, 10 s.	 Bloquea retorno 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3	Trayecto 2 Trayecto 3 Trayecto 4	Seguro que evita la conmutación simultanea en los dos sentidos.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del segundo trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	2 Salida sec > entrada via 1 Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 8 Retromódulo 7	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 6 Retromódulo 5 Retromódulo 4 Retromódulo 3	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4	Desvío 1 en recta Señal 15 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2 Función de conmutación 3 Función de conmutación 4	Retromódulo 4 Tren-ID vmini Retromódulo 3 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 3 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2 Orden de desbloqueo 3	Señal 15 a “rojo” Tren-ID astop Bloquear trayecto 1, 10 s.	 Bloquea retorno 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3	Trayecto 1 Trayecto 3 Trayecto 4	Seguro que evita la conmutación simultanea en los dos sentidos.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

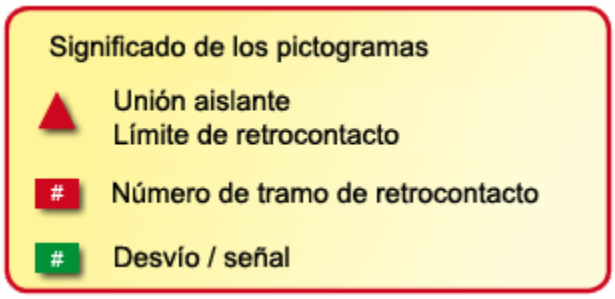
Parámetros del tercer trayecto:

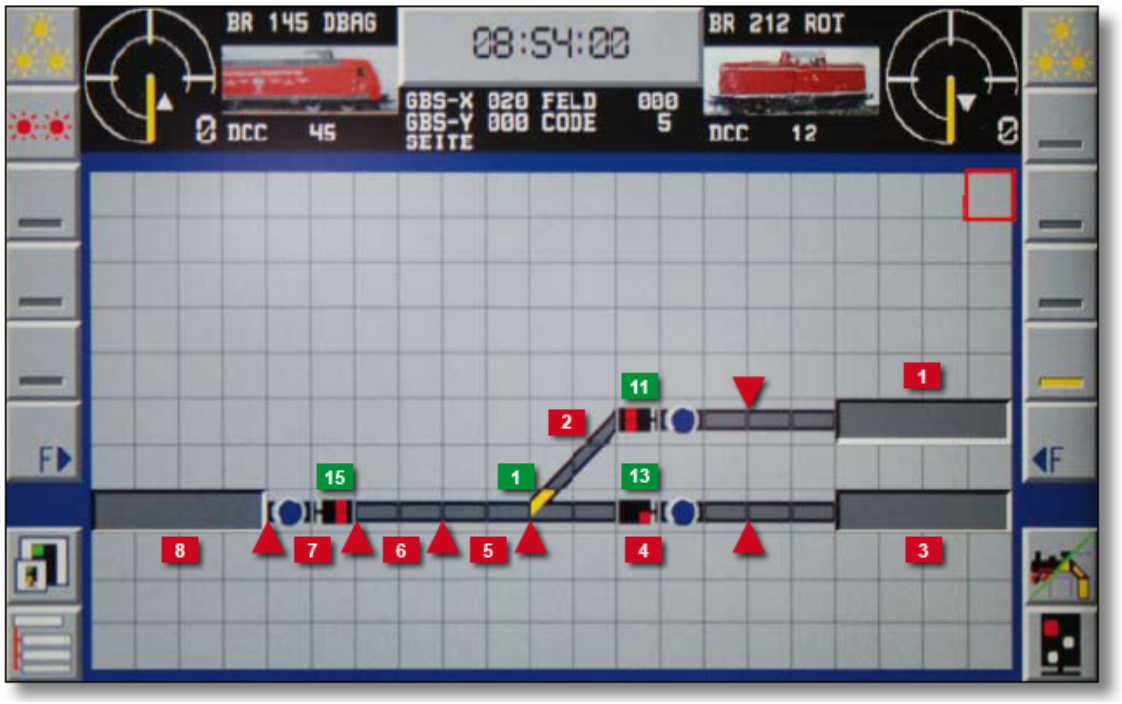
Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	3 Salida vía 2 > entrada sec. Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 1 Retromódulo 2	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 5 Retromódulo 6 Retromódulo 7 Retromódulo 8	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4	Desvío 1 en curva Señal 11 a “verde/amarillo” Pausa de 1 segundo Tren-ID vmini	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2 Función de conmutación 3 Función de conmutación 4 Función de conmutación 5 Función de conmutación 6	Retromódulo 5 Tren-ID vnorm Retromódulo 7 Tren-ID vmini Retromódulo 8 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 8 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2 Orden de desbloqueo 3	Señal 11 a “rojo” Tren-ID astop Bloquear trayecto 4, 10 s.	 Bloquea retorno 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3	Trayecto 1 Trayecto 2 Trayecto 4	Seguro que evita la conmutación simultanea en los dos sentidos.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del cuarto trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	4 Salida sec > entrada vía 2 Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 8 Retromódulo 7	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 1 Retromódulo 2 Retromódulo 5 Retromódulo 6	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4	Desvío 1 en curva Señal 11 a “verde/amarillo” Pausa de 1 segundo Tren-ID vmini	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2 Función de conmutación 3 Función de conmutación 4	Retromódulo 5 Tren-ID vmini Retromódulo 1 Tren-ID vstop	

6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 1 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2 Orden de desbloqueo 3	Señal 11 a “rojo” Tren-ID astop Bloquear trayecto 3, 10 s.	 Bloquea retorno 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3	Trayecto 1 Trayecto 2 Trayecto 3	Seguro que evita la conmutación simultanea en los dos sentidos.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.





2.3. Lanzadera (3)

Descripción:

Este ejemplo nos muestra como preparar un tren lanzadera con una estación intermedia. La estación intermedia ofrece la opción de que se encuentren dos trenes.

La imagen nos muestra el diagrama de vías en la Commander.

La secuencia de funcionamiento es la siguiente. El primer tren sale de la estación 1 hacia la estación 2. Allí se detendrá y esperará el encuentro con el segundo tren que ha salido de la estación 3. A continuación salen ambos trenes hacia sus respectivas estaciones de destino final. Desde allí intercambian su rol y el ciclo vuelve a empezar.

Para ello necesitamos 4 trayectos. El primero va de la estación 1 a la vía superior de la estación 2. El segundo trayecto establece el camino desde la vía superior de la estación 2 hasta la estación 3. El tercer trayecto empieza en la estación 3 y lleva hasta la vía inferior de la estación 2. El trayecto 4 une la vía inferior de la estación 2 con la estación 1.

Parámetros del primer trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	1 Salida est 1 > entrada est 2 superior Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 1 Retromódulo 2	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 3 Retromódulo 4 Retromódulo 5 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4	Desvío 1 en recta Señal 11 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2 Función de conmutación 3 Función de conmutación 4	Retromódulo 4 Tren-ID vmini Retromódulo 5 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 5 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Señal 11 a “rojo” Bloquear trayecto 2, 10 s.	 Parada en estación
8	Matriz de seguridad pos 1	Trayecto 4	Seguro que evita la conmutación del trayecto en sentido contrario.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del segundo trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	2 Salida est 2 superior > entrada est 3 Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 5 Retromódulo 4	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 8 Retromódulo 9 Retromódulo 10 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4	Desvío 2 en curva Señal 15 a “verde / amarillo” Pausa de 1 segundo Tren-ID vmini	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2 Función de conmutación 3 Función de conmutación 4 Función de conmutación 5 Función de conmutación 6	Retromódulo 8 Tren-ID vnorm Retromódulo 9 Tren-ID vmini Retromódulo 10 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 10 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2 Orden de desbloqueo 3	Señal 15 a “rojo” Tren-ID astop Bloquear trayecto 3, 10 s.	 Bloquea retorno 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1	Trayecto 3	Seguro que evita la conmutación simultanea en los dos sentidos.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del tercer trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	3 Salida est 3 > entrada est 2 vía inferior Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 10 Retromódulo 9	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 6 Retromódulo 7 Retromódulo 8 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4	Desvío 2 en recta Señal 17 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha

5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2 Función de conmutación 3 Función de conmutación 4	Retromódulo 7 Tren-ID vmini Retromódulo 6 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 6 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Señal 17 a “rojo” Bloquear trayecto 4, 10 s.	 Bloquea retorno 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1	Trayecto 2	Seguro que evita la conmutación simultanea en los dos sentidos.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del cuarto trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	4 Salida est 2 vía inferior > entrada est 1 Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 6 Retromódulo 7	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 1 Retromódulo 2 Retromódulo 3 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4	Desvío 1 en curva Señal 13 a “verde/amarillo” Pausa de 1 segundo Tren-ID vmini	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2 Función de conmutación 3 Función de conmutación 4 Función de conmutación 5 Función de conmutación 6	Retromódulo 3 Tren-ID vnorm Retromódulo 2 Tren-ID vmini Retromódulo 1 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 1 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Señal 13 a “rojo” Bloquear trayecto 1, 10 s.	 Bloquea retorno 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1	Trayecto 1	Seguro que evita la conmutación simultanea en los dos sentidos.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Significado de los pictogramas

Unión aislante
Límite de retrocontacto

\# Número de tramo de retrocontacto

\# Desvío / señal



2.4. Manejo automático de una estación oculta

Descripción:

Este ejemplo de estación oculta nos muestra los principios de construcción y manejo para una estación oculta de varias vías. El control de la estación se efectúe sobre la entrada y la salida. Los trenes se derivan a una vía libre de la estación oculta y quedan depositados allí.

La salida puede realizarse de forma automática. En este caso, tan pronto como la vía de salida quede libre, se enviará el siguiente tren desde la estación oculta a la circulación por la maqueta.

Es muy sencillo preparar una ampliación para más vías que las cinco que se muestran en el ejemplo. Para cada vía adicional necesitaremos dos trayectos adicionales (uno para la entrada y otro para la salida).

El esquema nos muestra el diagrama de vías correspondiente al ejemplo de una estación oculta de cinco vías.

Parámetros del primer trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	1 ESig > vía 1 est. oculta Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 1	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 2 Retromódulo 3 Retromódulo 8 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4 orden de conmutación 5 orden de conmutación 6 orden de conmutación 7	Desvío 4 en curva Desvío 3 en recta Desvío 2 en recta Desvío 1 en recta Señal 11 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2	Retromódulo 8 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 8 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Señal 11 a “rojo” Bloquear trayecto 6, 10 s.	 Parada bloqu. 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3 Matriz de seguridad pos 4 Matriz de seguridad pos 5	Trayecto 2 Trayecto 3 Trayecto 4 Trayecto 5 Trayecto 6	Prohíbe otras entradas simultaneas Ninguna salida simult. desde vía 1
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del segundo trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	2 ESig > vía 2 est. oculta Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 1	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 2 Retromódulo 4 Retromódulo 11 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4 orden de conmutación 5 orden de conmutación 6 orden de conmutación 7	Desvío 4 en curva Desvío 3 en recta Desvío 2 en recta Desvío 1 en curva Señal 11 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2	Retromódulo 11 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 11 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Señal 11 a “rojo” Bloquear trayecto 7, 10 s.	 Parada bloqu. 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3 Matriz de seguridad pos 4 Matriz de seguridad pos 5	Trayecto 1 Trayecto 3 Trayecto 4 Trayecto 5 Trayecto 7	Prohíbe otras entradas simultaneas Ninguna salida simult. desde vía 2
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del tercer trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	3 ESig > vía 3 est. oculta Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 1	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 2 Retromódulo 5 Retromódulo 12 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4 orden de conmutación 5 orden de conmutación 6	Desvío 4 en curva Desvío 3 en recta Desvío 2 en curva Señal 11 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2	Retromódulo 12 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 12 -	

7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Señal 11 a “rojo” Bloquear trayecto 8, 10 s.	 Parada bloqu. 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3 Matriz de seguridad pos 4 Matriz de seguridad pos 5	Trayecto 1 Trayecto 2 Trayecto 4 Trayecto 5 Trayecto 8	Prohíbe otras entradas simultaneas Ninguna salida simult. desde vía 1
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del cuarto trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	4 ESig > vía 4 est. oculta Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 1	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 2 Retromódulo 6 Retromódulo 13 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4 orden de conmutación 5	Desvío 4 en curva Desvío 3 en recta Señal 11 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2	Retromódulo 13 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 13 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Señal 11 a “rojo” Bloquear trayecto 9, 10 s.	 Parada bloqu. 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3 Matriz de seguridad pos 4 Matriz de seguridad pos 5	Trayecto 1 Trayecto 2 Trayecto 3 Trayecto 5 Trayecto 9	Prohíbe otras entradas simultaneas Ninguna salida simult. desde vía 4
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del quinto trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	5 ESig > vía 5 est. oculta Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 1	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 2 Retromódulo 7 Retromódulo 14 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4	Desvío 4 en curva Señal 11 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2	Retromódulo 14 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 14 -	
7	Orden de desbloqueo 1 Orden de desbloqueo 2	Señal 11 a “rojo” Bloquear trayecto 10, 10 s.	 Parada bloqu. 10 s
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3 Matriz de seguridad pos 4 Matriz de seguridad pos 5	Trayecto 1 Trayecto 2 Trayecto 3 Trayecto 4 Trayecto 10	Prohíbe otras entradas simultaneas Ninguna salida simult. desde vía 5
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del sexto trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	6 Vía 1 est. Oculta > ASig Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 8	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 16 Retromódulo 17 Retromódulo 18 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4	Desvío 5 en recta Señal 13 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2	Retromódulo 18 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 18 -	
7	Orden de desbloqueo 1	Señal 13 a “rojo”	

8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3 Matriz de seguridad pos 4 Matriz de seguridad pos 5	Trayecto 1 Trayecto 7 Trayecto 8 Trayecto 9 Trayecto 10	Prohíbe otras entradas simultaneas Prohíbe otras salidas simultáneas.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del séptimo trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	7 Vía 2 est. Oculta > ASig Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 11	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 16 Retromódulo 17 Retromódulo 18 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4 orden de conmutación 5	Desvío 5 en curva Desvío 6 en curva Señal 13 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2	Retromódulo 18 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 18 -	
7	Orden de desbloqueo 1	Señal 15 a “rojo”	
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3 Matriz de seguridad pos 4 Matriz de seguridad pos 5	Trayecto 2 Trayecto 6 Trayecto 8 Trayecto 9 Trayecto 10	Prohíbe otras entradas simultaneas Prohíbe otras salidas simultáneas.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del octavo trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	8 Vía 3 est. Oculta > ASig Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 12	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 16 Retromódulo 17 Retromódulo 18 -	

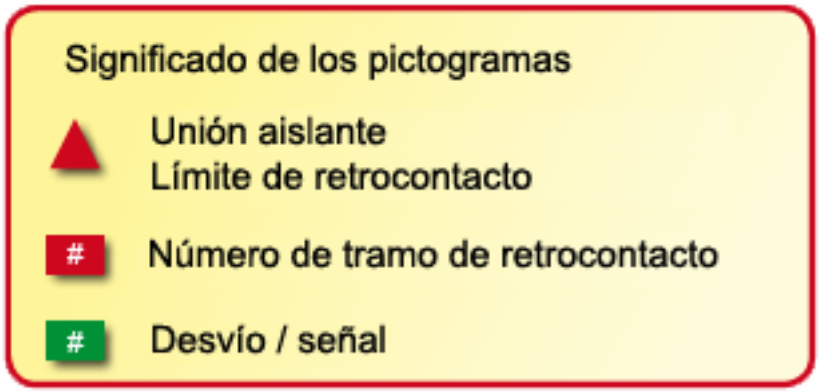
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4 orden de conmutación 5 orden de conmutación 6	Desvío 5 en curva Desvío 6 en recta Desvío 7 en curva Señal 17 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2	Retromódulo 18 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 18 -	
7	Orden de desbloqueo 1	Señal 17 a “rojo”	
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3 Matriz de seguridad pos 4 Matriz de seguridad pos 5	Trayecto 3 Trayecto 6 Trayecto 7 Trayecto 9 Trayecto 10	Prohíbe otras entradas simultaneas Prohíbe otras salidas simultáneas.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

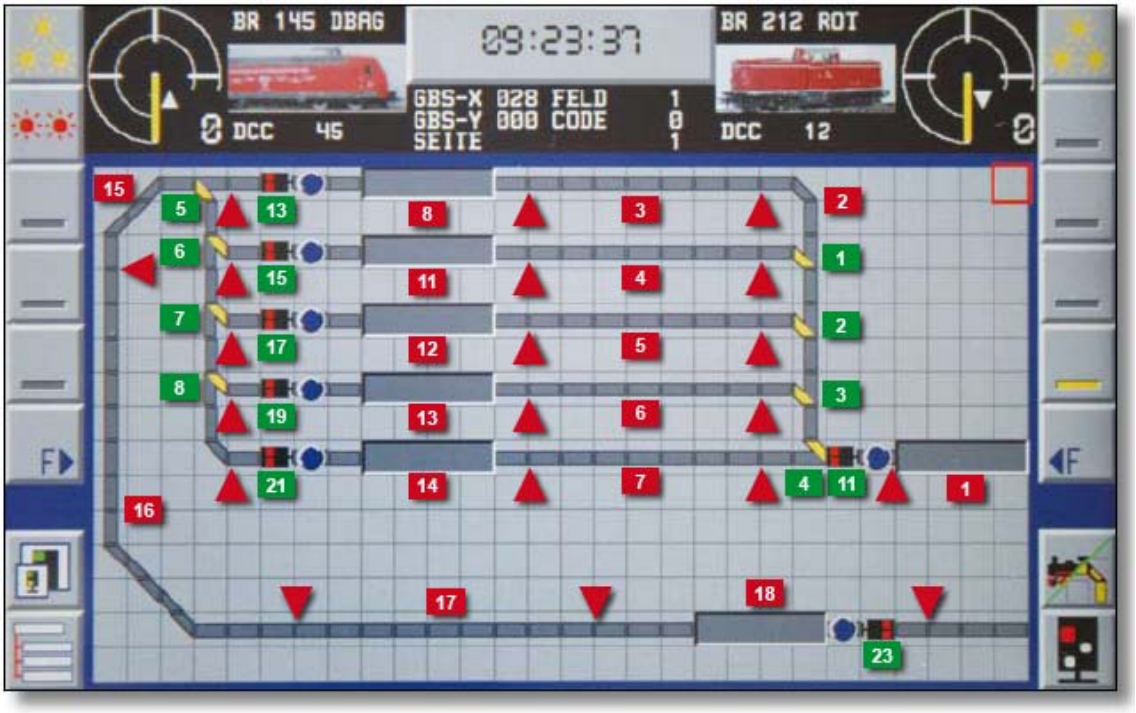
Parámetros del noveno trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	9 Vía 4 est. Oculta > ASig Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 13	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 16 Retromódulo 17 Retromódulo 18 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4 orden de conmutación 5 orden de conmutación 6 orden de conmutación 7	Desvío 5 en curva Desvío 6 en recta Desvío 7 en recta Desvío 8 en curva Señal 19 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2	Retromódulo 18 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 18 -	
7	Orden de desbloqueo 1	Señal 19 a “rojo”	
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3 Matriz de seguridad pos 4 Matriz de seguridad pos 5	Trayecto 4 Trayecto 6 Trayecto 7 Trayecto 8 Trayecto 10	Prohíbe otras entradas simultaneas Prohíbe otras salidas simultáneas.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.

Parámetros del décimo trayecto:

Ficha	Campo	Valor	Aclaración
1	Número de trayecto comentario modo	10 Vía 5 est. Oculta > ASig Completamente automático	
2	Contacto de demanda 1 Contacto de demanda 2	Retromódulo 14	
3	Vigilar contacto 1 vigilar contacto 2 vigilar contacto 3 vigilar contacto 4	Retromódulo 16 Retromódulo 17 Retromódulo 18 -	
4	Orden de conmutación 1 orden de conmutación 2 orden de conmutación 3 orden de conmutación 4 orden de conmutación 5 orden de conmutación 6 orden de conmutación 7	Desvío 5 en curva Desvío 6 en recta Desvío 7 en recta Desvío 8 en recta Señal 21 a “verde” Pausa de 1 segundo Tren-ID vnorm	 Tiempo reacción Tren inicia marcha
5	Función de conmutación 1 Función de conmutación 2	Retromódulo 18 Tren-ID vstop	
6	Contacto del destino 1 Contacto del destino 2	Retromódulo 18 -	
7	Orden de desbloqueo 1	Señal 21 a “rojo”	
8	Matriz de seguridad pos 1 Matriz de seguridad pos 2 Matriz de seguridad pos 3 Matriz de seguridad pos 4 Matriz de seguridad pos 5	Trayecto 5 Trayecto 6 Trayecto 7 Trayecto 8 Trayecto 9	Prohíbe otras entradas simultaneas Prohíbe otras salidas simultáneas.
9	Iluminación de trayecto	Marcar los campos deseados	Ilumina el diagrama de vías en amarillo.




BR 145 DBAG
09:23:37
BR 212 ROT
GBS-X 028 FELD 1
GBS-Y 000 CODE 0
SEITE 1
DCC 45
DCC 12
15
5
13
8
3
2
6
15
11
4
1
7
17
12
5
2
8
19
13
6
3
21
14
7
4
11
1
16
17
18
23

3. Modos de la Commander

3.1. Modo “Locomotoras” de la Commander

Generalidades

La **Commander** dispone de 4 modos de presentación que se explican en este capítulo. En este modo puede manejar las locomotoras. Puede elegirlo en “Presentación”.

Elementos del regulador

En el modo “Locomotoras” disponemos de 8 reguladores para el manejo de hasta 8 locomotoras. Están agrupados en dos grupos de 4. El grupo de la izquierda se maneja con el regulador de la izquierda. El grupo de la derecha utiliza el regulador de la derecha.

En cada lado hay siempre un regulador activo. Este se nos muestra sobre un fondo negro. Los otros tres tienen un fondo gris.

Cambiar el modo de presentación

Para cambiar entre las diferentes formas de presentación puede hacerlo desde el menú “Presentación” (tecla abajo a la derecha).
Puede saltar del modo Locomotoras al modo Locomotoras y diagrama de vías, Diagrama, Directo y Tabla de trayectos.



Las locomotoras se nos presentan mediante su imagen y el nombre. Esto facilita su rápida identificación. Bajo la imagen de la locomotora se muestra el sistema digital y la dirección digital.

Para cada locomotora se muestra la velocidad mediante un tacómetro y como nivel de velocidad. Una flecha nos indica el sentido de marcha. La flecha hacia arriba indica marcha hacia delante. La flecha hacia abajo, hacia atrás. Si se ha elegido el formato Motorola viejo para la locomotora no se mostrará ninguna flecha.

Para cada regulador activo se nos muestra en el margen derecho e izquierdo las cinco teclas preferentes de las funciones especiales del decoder de la locomotora y la textura de menú para el menú "funciones adicionales".

Elección de un regulador

Puede elegir desde la pantalla táctil el regulador activo de cada lado. Para ello pulsé con el dedo sobre el tacómetro del regulador que quiera activar. El regulador que estaba activo hasta ese momento se desactivará y quedará con un fondo gris. El, ahora nuevo regulador activo, se nos mostrará con un fondo negro.



3.2. Modo locomotoras y diagrama de vías

En este modo combinado pueden manejarse locomotoras, desvíos, señales y trayectos. Dispone de dos reguladores y el diagrama de vías a la vista. Los reguladores están en la parte superior de la pantalla.

En cada regulador se muestra la imagen de la locomotora y su nombre. Esto facilita una rápida identificación de la locomotora elegida. Bajo la imagen de la locomotora se muestra el sistema digital y la dirección digital.

Para cada locomotora se muestra la velocidad mediante un tacómetro y como nivel de velocidad. Una flecha nos indica el sentido de marcha. La flecha hacia arriba indica marcha hacia delante. La flecha hacia abajo, hacia atrás. Si se ha elegido el formato Motorola viejo para la locomotora no se mostrará ninguna flecha.

Cambiar el modo de presentación

Para cambiar entre las diferentes formas de presentación puede hacerlo desde el menú “Presentación” (tecla abajo a la derecha).
Puede saltar del modo Locomotoras al modo Locomotoras y diagrama de vías, Diagrama, Directo y Tabla de trayectos.

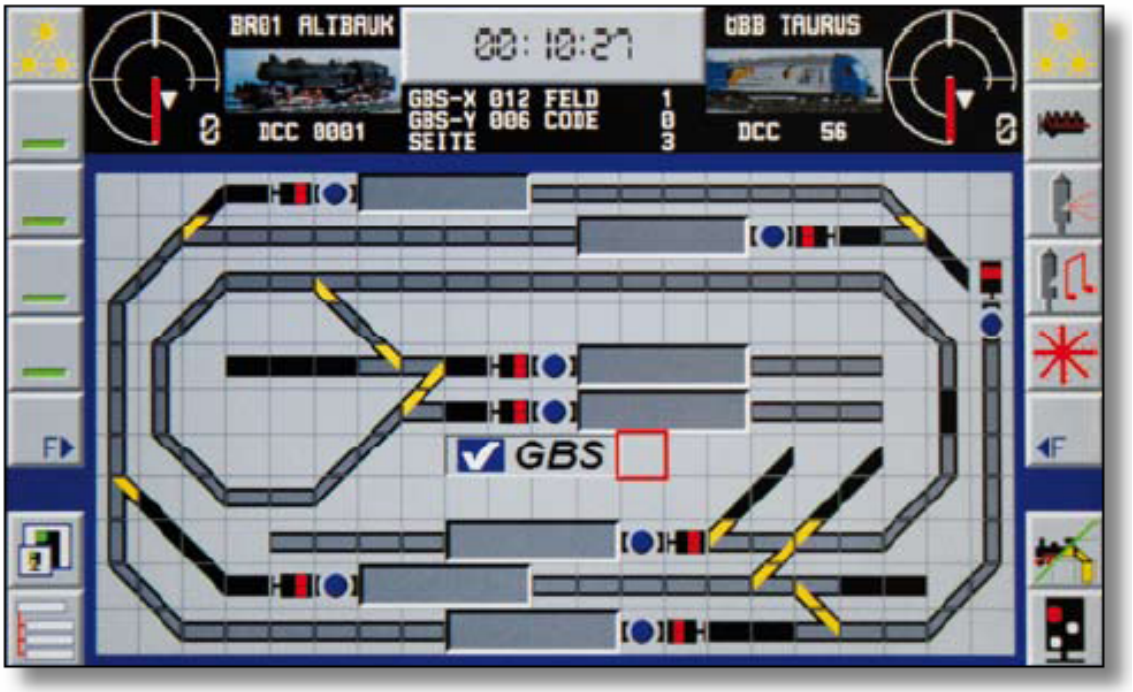


Para cada regulador activo se nos muestra en el margen derecho e izquierdo las cinco teclas preferentes de las funciones especiales del decoder de la locomotora y la tecla de menú para el menú "Funciones adicionales".

En el centro se muestra el diagrama de vías. Está formado por piezas cuadradas denominadas campos de vía. Algunos campos, como por ejemplo los desvíos y señales, tienen funciones que puede cambiar o activar desde la

pantalla. Otros campos sirven para mostrar estados, por ejemplo los de las retroseñalizaciones. El tercer grupo no tiene ninguna función. Son, por ejemplo, los campos vacíos.

El reloj, en el centro de la parte superior, pertenece también al diagrama de vías. Se utiliza para el manejo automático de “Horario” y muestra el tiempo a escala actual. Bajo el reloj puede verse la posición actual del cursor y los datos del campo de datos. Si se ha marcado con el cursor un campo con funciones, se nos mostrarán las opciones del campo en el sitio del reloj.



3.3. Modo diagrama de vías

En el modo diagrama de vías, el diagrama ocupa la mayor parte de la pantalla.

El diagrama de vías está formado por piezas cuadradas denominadas campos de vía. Algunos campos, como por ejemplo los desvíos y señales, tienen funciones que puede cambiar o activar desde la pantalla. Otros campos sirven para mostrar estados, por ejemplo los de las retroseñalizaciones. El tercer grupo no tiene ninguna función. Son, por ejemplo, los campos vacíos.

Cambiar el modo de presentación

Para cambiar entre las diferentes formas de presentación puede hacerlo desde el menú “Presentación” (tecla abajo a la derecha).
Puede saltar del modo Locomotoras al modo Locomotoras y diagrama, Diagrama de vías, Directo y Tabla de trayectos.

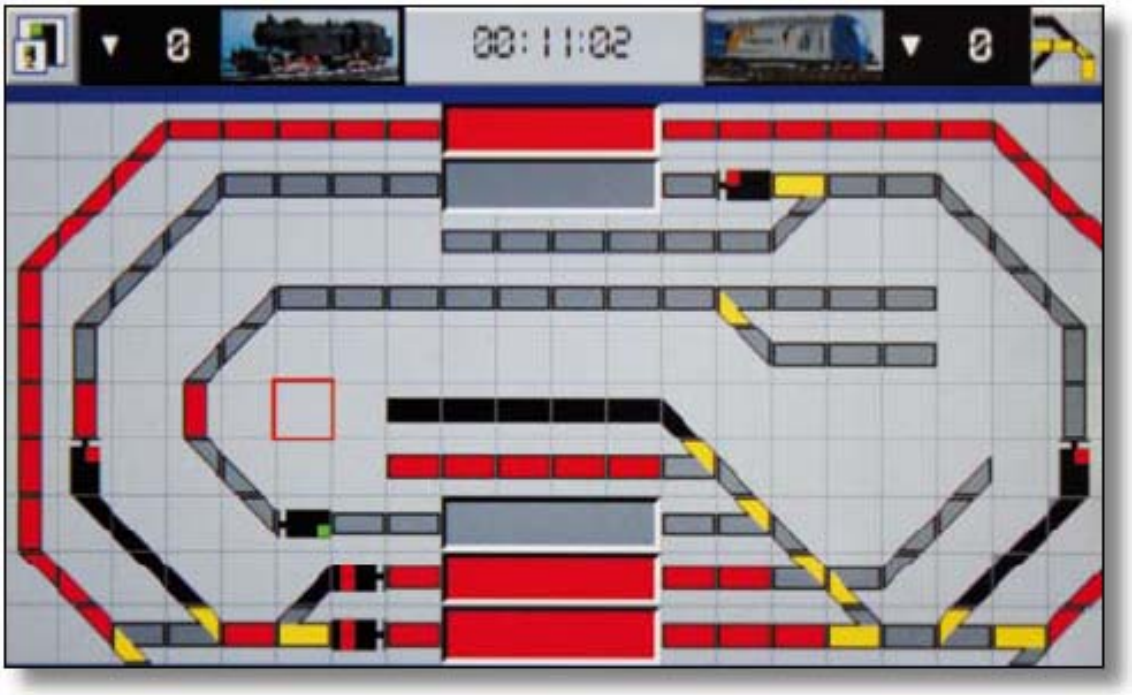


El reloj, en el centro de la parte superior, pertenece también al diagrama de vías. Se utiliza para el manejo automático de “Horario” y muestra el tiempo a escala actual. Bajo el reloj puede verse la posición actual del cursor y los datos del campo de datos. Si se ha marcado con el cursor un campo con funciones, se nos mostrarán las opciones del campo en el sitio del reloj.

A derecha e izquierda de la parte superior, encontrará dos mini reguladores. Los reguladores muestran el nivel de velocidad, el sentido de marcha y la imagen de la locomotora.

Desplazarse por el diagrama de vías

Si el diagrama de vías fuera mayor que lo que puede mostrar la pantalla, podrá desplazar el trozo visible del diagrama de vías. Para ello mueva el cursor, utilizando el Navegador, en dirección hacia el trozo del diagrama que debe quedar visible. Tan pronto como el cursor alcance el margen, siga pulsando el navegador en esa dirección y se le mostrará la siguiente línea o columna del diagrama.



3.4. Modo directo

El modo directo ofrece en pantalla el modo de uso característico de otras centrales tipo consola que permiten activar los desvíos y señales llamándolos por su dirección digital.

Controlar locomotoras

Los reguladores se muestran como en los otros modos de presentación. En el modo directo dispone de la posibilidad adicional de seleccionar la locomotora mediante su dirección digital. Esto permite manejar locomotoras que no estén incluidas en la base de datos de locomotoras de su **Commander**.

Cambiar el modo de presentación

Para cambiar entre las diferentes formas de presentación puede hacerlo desde el menú "Presentación" (tecla abajo a la derecha).
Puede saltar del modo Locomotoras al modo Locomotoras y diagrama, Diagrama de vías, Directo y Tabla de trayectos.



En la siguiente imagen tenemos:

1.- Pantalla de regulador con una locomotora existente en la base de datos.

2.- Pantalla del regulador que maneja una locomotora seleccionada mediante su dirección digital. Muestra la dirección y el formato. Para entrar la dirección basta pulsar sobre la imagen de locomotora en el regulador deseado y entrar la dirección.

3.- Mediante el teclado numérico y los botones situados debajo, puede entrar el formato digital y la dirección.

Conmutar

4.- Cada grupo está formado por 16 botones. Dispone de 64 grupos. Puede elegir el grupo pulsando en "GRP-" o en "GRP+".

Con cada botón puede conmutar una dirección entre dos posiciones. Cambiará el color de la marca en el botón de rojo a verde mostrando así la posición.

Retroseñalizar

5.- La **Commander** muestra los retromodulos también en modo directo. Puede elegir el retromodulo deseado con el botón "MOD-" o el "MOD+".

- verde = libre
- rojo = ocupado



3.5. Modo trayectos

Pantalla de trayectos

Este modo sirve para el control del funcionamiento puramente automático. La Commander muestra en pantalla una vista general de los trayectos involucrados en el sistema automático.

Presentación en pantalla

La presentación de los trayectos se ha dividido en tres partes. Las tablas muestran a la izquierda el número de trayecto y a su lado, a la derecha, la denominación del trayecto.

1º Trayecto demandado
Esta tabla muestra los trayectos demandados. La demanda se efectúa en base a tiempo o retrocontactos.

2º Conmutar trayecto
La Commander nos muestra aquí el trayecto actual y el siguiente a conmutar. El trayecto actual se muestra en fondo amarillo.

3º Trayecto activo
En esta tabla se muestran los trayectos actualmente conmutados y en uso en un determinado momento. El trayecto se muestra todo el tiempo que esté conmutado.
El trayecto desaparece de esta lista en cuanto se ha borrado (manualmente o por alcance del punto de destino).

Aviso importante:
Los reguladores quedan bloqueados en ese modo de operación. Los reguladores no actúan.

Mediante pulsación en las teclas de cambio de sentido de marcha se produce un cambio de sentido de marcha con parada inmediata del tren.

Con esta función la Commander se protege frente a órdenes inadvertidas.

Cambiar el modo de presentación

Para cambiar entre las diferentes formas de presentación puede hacerlo desde el menú "Presentación" (tecla abajo a la derecha).
Puede saltar del modo Locomotoras al modo Locomotoras y diagrama, Diagrama de vías, Directo y Tabla de trayectos.





Este modo nos da una visión del uso de los trayectos.

3.6. Modo Zoom

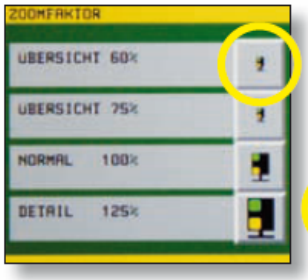
Presentación

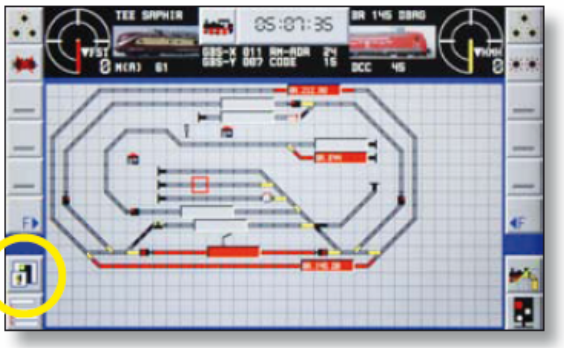
La Commander puede presentar cada uno de los tres diagramas de vías en diferentes escalas. Dispone de 4 tamaños de presentación en el menú de zoom que permiten elegir entre 60%, 75%, 100% (Standard) y 125%.

La selección puede hacerse pulsando en el botón de zoom a la izquierda 

60 %

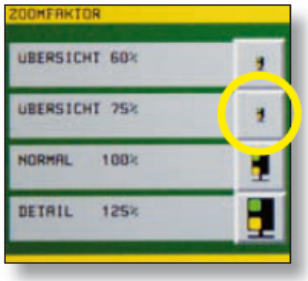
En modo "Loc+Diag" 34 x 18 símbolos visibles en cada plano.

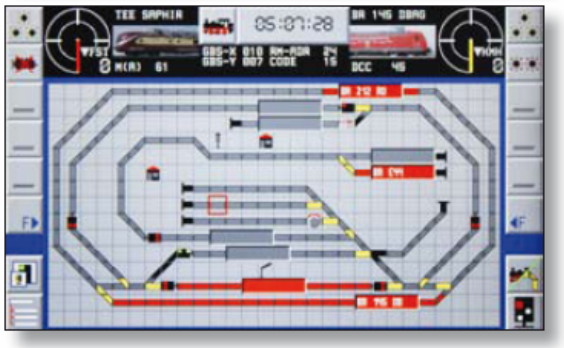




75 %

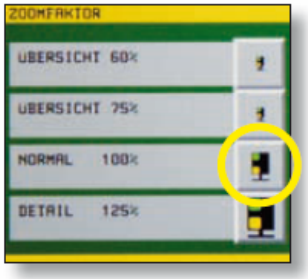
En modo "Loc+Diag" 28 x 15 símbolos visibles en cada plano.





100 %

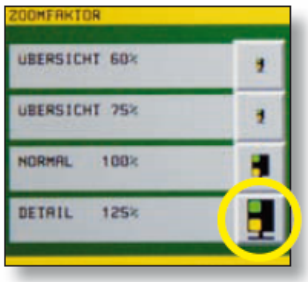
En modo "Loc+Diag" 21 x 11 símbolos visibles en cada plano.

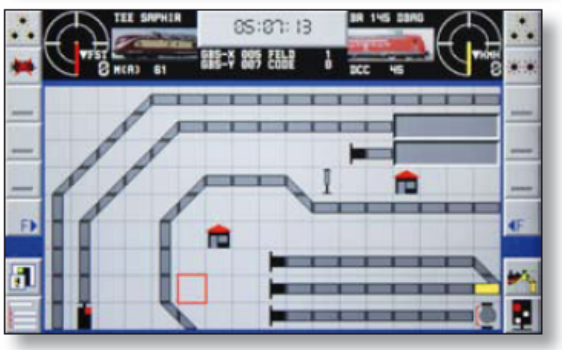




125 %

En modo "Loc+Diag" 17 x 9 símbolos visibles en cada plano.





Y así se hace …

- Pulse en el botón (superficie) de menú de zoom, abajo a la izquierda. Se abrirá el menú.
- Elija la escala deseada.

3.7. Modos de operación

Introducción

La Commander permite una gran variedad de formas de operación. Desde el manejo puramente manual hasta un modo plenamente automático de una gran maqueta sin intervención manual.

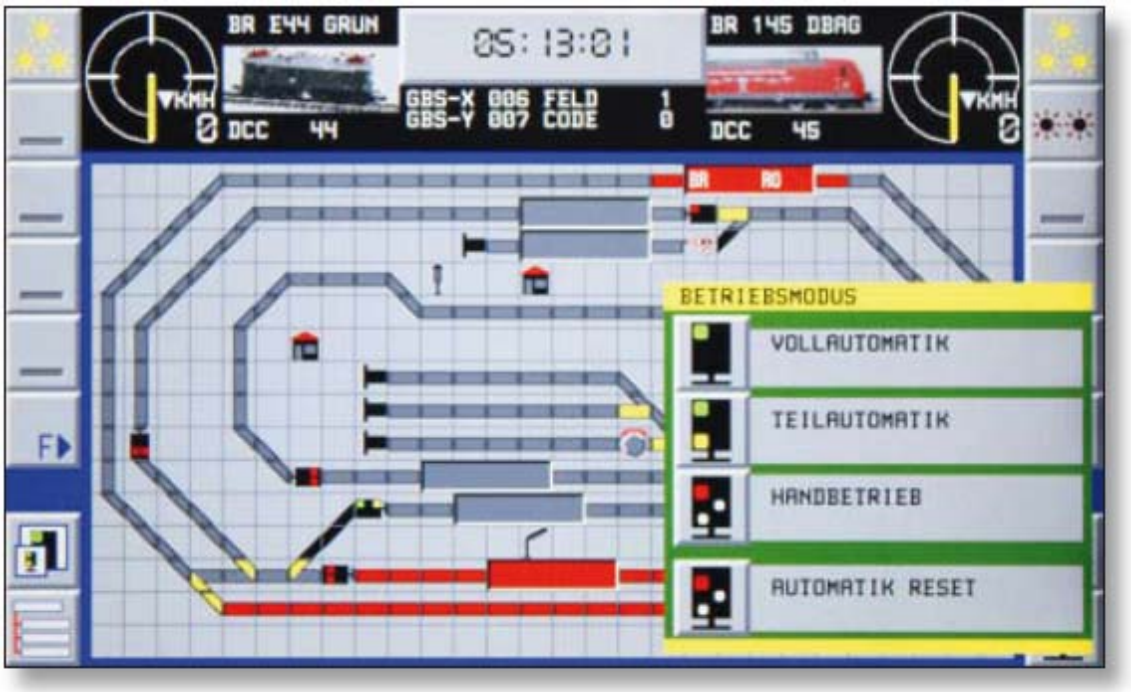
Dispone de tres formas de operación:

- Manual
- Parcialmente automático
- Completamente automático

La selección del modo de operación se hace desde el botón (superficie) “Modo de operación” accediendo al correspondiente menú.

Posibilidades de los modos de operación

Los modos de operación se complementan entre si. Así por ejemplo, es posible manejar manualmente un tren estando en modo automático. Esto hace posible, por ejemplo, automatizar la maqueta y dejar que la Commander se encargue de la circulación en las rutas principales. Al mismo tiempo podremos manejar manualmente determinados trenes o realizar maniobras en la zona industrial.



El botón abajo a la derecha permite elegir el modo automático o manual.

Manejo manual

En cada modo de operación puede manejar locomotoras mediante los reguladores. Además tiene acceso desde el diagrama de vías o en modo directo a los desvíos y señales. Esto permite manejar trenes manualmente por toda la maqueta.

Aviso importante	**Menú modo operación**
Todos los editores están bloqueados cuando un sistema automático está activo. Con esta función la Commander se protege frente a cambios relevantes en datos necesarios para el modo automático tales como el diagrama de vías, señales, desvíos, etc.	Puede llamar el menú desde el botón (superficie) abajo a la derecha. Se mostrará mediante un símbolo el modo elegido. 

Sistema de seguridad de trenes mediante trayectos

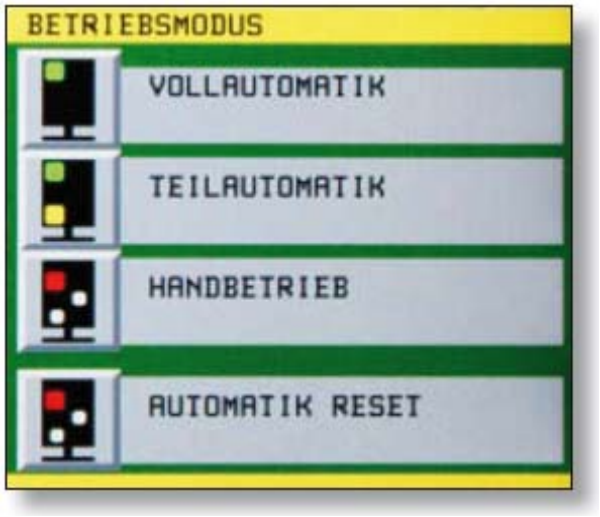
El sistema automático de la Commander se basa en trayectos. La Commander vigila cada tramo de retrocontacto de los trayectos así como los trayectos que se cruzan para evitar accidentes.

La Commander tiene en cuenta también los tramos ocupados de trayectos recorridos manualmente y bloquea esos tramos al sistema automático. La llamada automática al trayecto afectado se efectuará solo cuando el tramo a recorrer esté libre.

3.8. Utilización de los diferentes modos

Generalidades

La selección del modo automático se produce pulsando en la superficie (botón) correspondiente al menú "modo de funcionamiento". La comande nos muestra en la pantalla principal el símbolo actualmente activo y nos muestran esta manera y modo de operación tenemos seleccionado en ese momento.



Funcionamiento mixto

En todo momento es posible manejar la maqueta en un modo mixto manual y automático. Los tipos de funcionamiento que se ofrece en el menú "Modo de operación" nos muestran las opciones de elección de las que disponíamos en el editor de trayectos y están vinculadas entre sí.

Utilización

La división de los sistemas automáticos en parcial y totalmente automático hace posible un uso diferente de la maqueta. Permite, por ejemplo, manejar la estación oculta y los trenes lanzadera en modo parcialmente automático, mientras en la parte visible de la maqueta manejamos los trenes manualmente.

Del funcionamiento completamente automático se encargan otros trayectos en el modo totalmente automático. En este caso la Commander se encarga del manejo completo de la maqueta. Aún así, es posible en todo momento un manejo manual.

Atención:
Al pasar a funcionamiento automático, la Commander comprueba los trayectos, los conmuta si se dan las condiciones y se inicia la marcha de los trenes de forma inmediata.

Totalmente automático

Este modo engloba el funcionamiento manual así como de los trayectos configurados como "Parcialmente automático" y "Completamente automático".

Parcialmente automático

Este modo comprende el funcionamiento manual y el de los trayectos configurados como "Parcialmente automático".

Funcionamiento manual

En este modo sólo es posible el manejo manual (incluso de los trayectos conmutados manualmente mediante las teclas START STOP).

Reset del automático

Si se elige esta función, la Commander interrumpe inmediatamente todos los trayectos. Los trayectos no finalizarán de acuerdo a lo que hayamos configurado en el editor de trayectos, sino que serán borrados inmediatamente del sistema automático. Los trenes no obtendrán ninguna orden de detención por lo que seguirán circulando.

Utilice esta función sólo cuando todos los trenes estén detenidos. Para ello detenga las locomotoras manualmente mediante el regulador.

Cambio del modo de funcionamiento:

En cada momento puede cambiar el modo de funcionamiento desde el menú. La Commander finalizará los trayectos activos.

Si, por ejemplo, cambia del modo totalmente automático al modo manual, los trenes no se detendrán inmediatamente sino que acabarán primero el recorrido que estén efectuando dentro de su trayecto.

4. Editores

4.1. Editor de locomotoras. Introducción

Introducción

El Editor de locomotoras permite realizar el mantenimiento de la base de datos de locomotoras de la Commander. La base de datos de la Commande dispone de 1000 registros. La Commande guarda cada locomotora en uno de esos registros. Estos registros, con sus correspondientes datos del decoder de las locomotoras, pueden modificarse en cualquier momento utilizando el editor de locomotoras.

Fichas
El editor se compone de varias fichas. Estas reúnen las opciones de configuración de una forma temática. Según el sistema digital empleado varían las fichas disponibles.

Locomotoras DCC:
1.- dirección, imagen de locomotora y nombre
2.- funciones especiales
3.- comportamiento de la locomotora
4.- setup del decoder
5.- tabla de niveles de velocidad
6.- programación
7.- preselección de niveles de velocidad
8.- lista de locomotoras

Locomotoras Märklin Motorola
1.- dirección, imagen de locomotora y nombre
2.- funciones especiales
6.- programación
7.- preselección de niveles de velocidad
8.- lista de locomotoras

Propiedades de las locomotoras

La Commander guarda en su base de datos de locomotoras todas las configuraciones de una locomotora. Una parte de estas configuraciones (por ejemplo, la dirección, el comportamiento de circulación,...) los guarda también el propio decoder de locomotora. El resto de configuraciones (por ejemplo, la imagen de locomotora, el nombre, la preselección de niveles de velocidad,...) sólo están disponibles en la Commander.

Para asegurar sus datos pueden guardar la base de datos de locomotoras completa utilizando el programa "PC-Commander" en un ordenador con Windows.

Utilización del editor

Las propiedades de sus locomotoras, también las del decoder que equipan, y el resto de datos, los podrá entrar de una forma confortable desde la pantalla de la Commander. Para la entrada de datos dispone de una pantalla con cifras y letras, botones y reglas deslizantes. En el siguiente capítulo se le mostrarán las diferentes fichas, una a una, con las opciones de configuración de cada una de ellas.

A izquierda y derecha de las fichas se encuentran unos botones (superficies táctiles) para la utilización del editor así como para desplazarse a través de las diferentes fichas. La siguiente imagen nos muestra la vista general del editor de locomotoras.



Con los botones izquierda y derecha de las fichas puede desplazarse por el editor de locomotoras.

4.2. Editor de locomotoras. Generalidades

Llamar al Editor

Llamada utilizando la vía de programación

- Coloque una locomotora en la vía de programación. La Commander reconoce la locomotora y abre una ventana de selección.
- Pulse sobre el botón "Llamar al editor de locomotoras".
- Elija la función "CV"

Llamada utilizando un regulador:

- Coloque en uno cualquiera de los reguladores la locomotora que desea trabajar.
- Utilizando el lápiz que se acompaña, haga clic encima del tacómetro hasta que se abra el editor (aproximadamente 1 - 2 segundos).
- Elija la función deseada "CV" (vía de programación) o "POM" (vía principal).

Llamada utilizando el menú de sistema:

- Botón de sistema > Editores > Locomotora.
- El editor se abrirá con los datos de la locomotora seleccionada en el regulador de la izquierda.
- Elija la función deseada "CV" (vía de programación) o "POM" (vía principal).

En los siguientes capítulos encontrará información acerca del contenido de las fichas del editor de locomotoras.

Función de programación

La programación de una locomotora se lleva a cabo, en formato DCC y Motorola, utilizando la vía de programación. Mediante la vía de programación pueden establecerse y leerse las configuraciones del decoder de la locomotora. Para la programación de locomotoras DCC, la Commander dispone también de la función "Programación en vía principal".

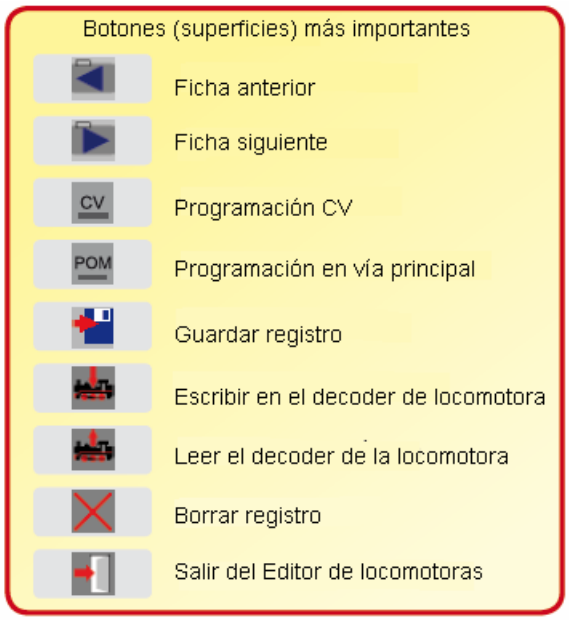
Programación CV:

En este método de programación, la Commander se comunica por medio de la vía de programación con el decoder de la locomotora. La programación CV hace posible leer la información que contiene el decoder y escribir en el decoder. Con la programación CV pueden modificarse todas las informaciones de un decoder de locomotora. Se utiliza para los formatos digitales DCC y Motorola.

- Pulse en el botón "CV" para programar el decoder de la locomotora mediante este procedimiento. Se iluminará la superficie de aviso en color amarillo.

Programación POM:

Las locomotoras DCC pueden programarse también en vía principal. Para ello se utiliza la función denominada POM que permite modificar algunas propiedades del decoder durante el uso en vía principal.



Por motivos de seguridad no pueden cambiarse todas las propiedades del decoder en la vía principal. La dirección, por ejemplo, es uno de las cosas que no puede cambiarse. Esta sólo se puede cambiar en vía de programación. La lectura de la información del decoder sólo es posible también en vía de programación.

La programación POM se adecua, por ejemplo. Para cambiar el comportamiento de circulación de una locomotora, modificando la progresividad de la aceleración.

Pulse en el botón “POM” para programar el decoder de la locomotora de este modo. Se iluminará la superficie de aviso en color amarillo.

4.2.1. Editor de locomotoras. Ficha 1. Imagen y nombre

Generalidades

En esta ficha tiene la posibilidad de realizar las siguientes configuraciones:

Función	Opciones	Guardado en ..	Disponible en ..
Formato digital	Motorola viejo / Motorola nuevo / DCC	C / D	Motorola / DCC
Dirección digital	Según sistema digital	C / D	Motorola / DCC
Nombre	Alfanumérico	C	Motorola / DCC
Observación	Alfanumérico	C	Motorola / DCC
Imagen locomotora	Selección desde lista	C	Motorola / DCC
VMAX	Velocidad máxima	C	Motorola / DCC

C = Commander D = decoder

Y así se lleva a cabo …

Establecer el formato digital:

La Commander da soporte al protocolo digital Motorola (viejo y nuevo) así como al DCC. Puede trabajar ambos formatos simultáneamente.

- Pulse sobre el formato deseado. El indicador correspondiente lucirá en verde.

El formato elegido en este punto decide las posibilidades de configuración en las fichas sucesivas y la disponibilidad de las mismas.

Reconocimiento automático del formato digital en la vía de programación:

La Commander reconoce de forma automática una locomotora situada sobre la vía de programación. Se encarga de determinar el formato digital, su dirección digital y otras informaciones. Estos datos se nos muestran luego en el editor de locomotoras.

Al preparar una locomotora desde la vía de programación no es necesario introducir el formato digital. Naturalmente si qué puede, si lo desea, cambiar dicho formato digital. Si el decoder es multiprotocolo, podría darse un error de reconocimiento.

El reconocimiento automático puede tomar un tiempo según el formato digital utilizado. Si el contacto entre las vías y la locomotora es defectuoso podría dificultar el reconocimiento o incluso hacerlo imposible.

Establecer la dirección (DCC y Motorola nuevo)

La dirección de una locomotora sólo puede cambiarse si se ha elegido la opción función de programación CV y la locomotora se encuentra situada en la vía de programación.

- Pulse sobre el campo de dirección. Le aparecerá un teclado numérico para introducir la dirección digital y la dirección lucirá en rojo.
- Utilice el teclado para introducir la dirección de locomotora deseada. Son posibles los valores desde 1 hasta 9999 (en DCC) y 1 a 255 (para Motorola nuevo).
- Confirmé los datos con "OK".
- Escriba ahora la dirección en el decoder de locomotora. Cuando este proceso se haya llevado a cabo con éxito la dirección lucirá en verde.

Leer / escribir en el decoder de locomotora:

Los botones  y  sirven para leer los valores y escribir nuevos valores respectivamente, en el decoder de locomotora.

La Commander lee el valor de la variable elegida. Después de una lectura correcta se nos mostrará el valor en color verde. Si no ha elegido ninguna variable leerá la primera variable de la ficha actual.

También a la hora de escribir se efectúa el proceso variable a variable. Una vez haya preparado una variable deberá escribirla a continuación en el decoder.

Establecer la dirección (Motorola viejo)

En direcciones con decoder Motorola Märklin antiguo, la dirección digital se establece en la locomotora mediante microinterruptores.

La Commander le ayudará a la hora de establecer la posición correcta de los microinterruptores. Si ha seleccionado el protocolo Motorola viejo, le mostrará de forma gráfica cuál debe ser la posición de los microinterruptores para la dirección elegida. Ver imagen.



- Pulse sobre el campo de dirección. Le aparecerá un teclado numérico para entrar la dirección y la dirección se mostrará en color rojo.
- Utilice el teclado para entrar la dirección deseada para la locomotora. El rango de valores válido va de 1 a 80 (Motorola viejo).
- Confirme la entrada con "OK". El microinterruptor en la pantalla mostrará la posición que debe tener el microinterruptor de la locomotora. Los cuadrados en blanco muestran la posición de cada uno de los interruptores.
- Coloque el microinterruptor de la locomotora de la forma que le muestra la imagen de la Commander.

Otras configuraciones

Escribir el nombre y una observación:

En estos campos puede utilizar texto alfanumérico. El nombre que escribamos aquí es el que nos aparecerá en la barra de locomotoras junto al tacómetro y en los campos del número de tren del diagrama de días.

- Pulse sobre el campo deseado. Le aparecerá un teclado para entrada de texto y el campo elegido se iluminará en rojo.
- Escriba un texto utilizando el teclado.
- Confirme la entrada con "OK".

Elegir imagen de locomotora:

Puede añadir imágenes propias a la Commander. Encontrará información más delante de cómo llevarlo a cabo.

- Pulse sobre la imagen de locomotora. Le aparecerá la barra de selección de imágenes.
- Utilice el navegador para desplazarse por la lista hasta que aparezca la imagen de locomotora deseada.
- Pulse sobre la imagen deseada. La Commander recogerá la imagen.

Establecer VMAX:

Aquí puede establecer la velocidad máxima en kilómetros / hora. Este valor es el que utilizará la Commander para calcular el factor de escala en el tacómetro.

Este valor no tiene ningún efecto sobre la velocidad máxima de la locomotora !

- Pulse sobre el campo VMAX. Le aparecerá un teclado numérico y el campo VMAX lucirá en rojo.
- Escriba la velocidad máxima y confirme con “OK”

4.2.2. Editor de locomotoras. Ficha 2. Funciones especiales

Generalidades

En esta ficha tiene la posibilidad de realizar las siguientes configuraciones:

Función	Opciones	Guardado en ..	Disponible en ..
Funciones especiales	Funciones especiales de la lista	C / D	Motorola / DCC
Teclas preferentes	Funciones especiales de la lista	C / D	Motorola / DCC

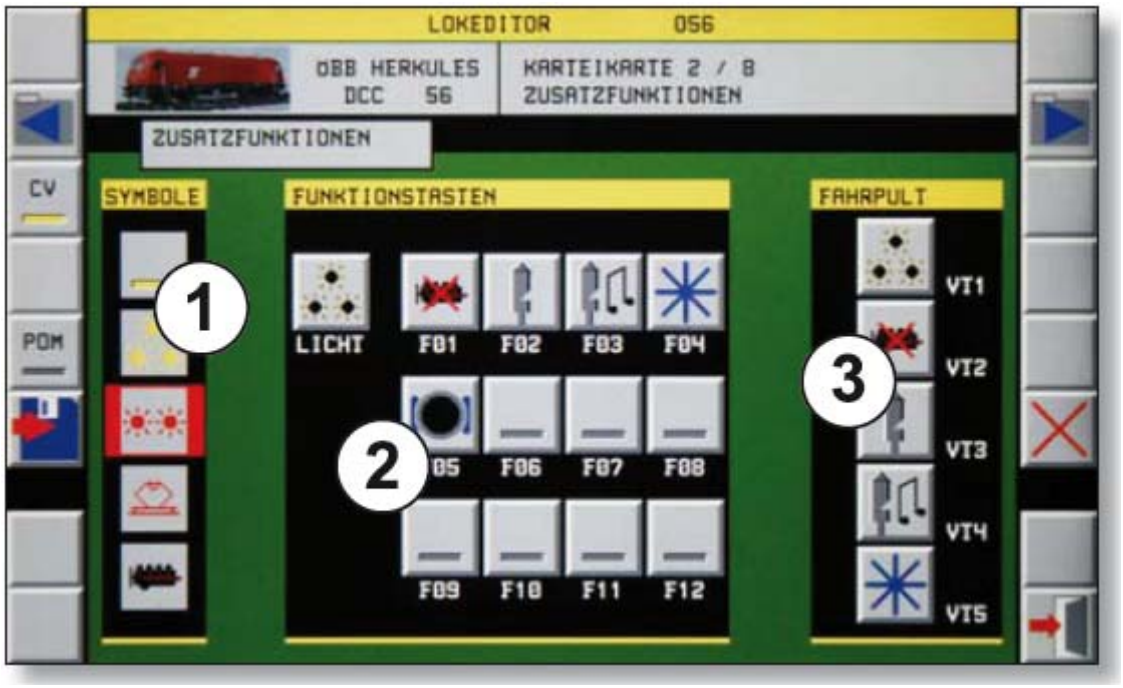
C = Commander D = decoder

Funciones especiales

El número de funciones especiales disponible es diferente según el modelo de decoder y el formato digital del decoder. La Commander da soporte a todas las funciones especiales en formato Motorola y DCC.

Para un uso más cómodo de las funciones especiales, la Commander dispone de cinco teclas preferentes. Estas están siempre visibles y por ello rápidamente al alcance. Al resto de funciones especiales puede acceder mediante las teclas “F►”

La ficha se compone de tres areas:



1.- A la izquierda encontrará una lista con las posibles funciones especiales. Utilice el navegador para desplazarse por dicha lista.

2.- En la parte central nos aparecen representadas todas las teclas de función disponibles.

3.- En la zona derecha podemos ver las cinco teclas preferentes que siempre quedan visibles para un acceso rápido.

Nota para usuarios de Märklin Mfx
Las funciones especiales vinculadas a este tipo de decoder no están disponibles todavía.

Nota para usuarios de Märklin Motorola viejo:
El formato Motorola viejo sólo dispone de la función especial luces. La ficha no permite entradas adicionales.

Y así se lleva a cabo …

Preparar las teclas de función:

- Pulse en la tecla de función deseada (F0 – F12). Esta empezará a parpadear.
- Desplácese por la lista de símbolos de funciones especiales con el navegador hasta que aparezca el símbolo deseado.
- Pulse sobre el símbolo de función. Este símbolo se colocará sobre la tecla elegida.

Preparar las teclas preferentes (VT1-VT5):

- Pulse sobre una de las teclas de funciónes especiales F01 – F12. Está empezará a parpadear.
- Pulse a continuación sobre la tecla VT deseada. El símbolo se colocará sobre la tecla preferente elegida.

Tenga en cuenta que:

En la lista de selección de funciones especiales (1) encontrará símbolos para todo tipo de funciones especiales.
El color de fondo del símbolo muestra de que forma actúa esta función:

	Fondo de color gris claro - función Standard (ON / OFF)
	Fondo gris oscuro - tecla de función momentánea (impulso)
	Fondo blanco - función de cambio (conmuta)

4.2.3. Editor de locomotoras. Ficha 3. Comportamiento de marcha

Generalidades

Esta ficha solo está disponible en DCC y aquí tiene la posibilidad de realizar las siguientes configuraciones:

Función	Opciones	Guardado en ..	Disponible en ..
Velocidad inicial CV 2	1 - 255	C / D	DCC
Aceleración CV 3	1 – 255	C / D	DCC
Frenado CV 4	1 – 255	C / D	DCC
Velocidad máxima CV 5	1 – 255	C / D	DCC
Velocidad media CV 6	1 – 255	C / D	DCC
Versión software CV 7	Solo lectura	C / D	DCC
Fabricante CV 8	Solo lectura	C / D	DCC

C = Commander D = decoder

Comportamiento de marcha de la locomotora

El comportamiento de marcha de una locomotora puede ajustarse, en funcionamiento digital, mediante su decoder. Los parámetros señalados en la tabla superior influyen en el comportamiento de la locomotora. Esto permite, por ejemplo, ajustar la aceleración de cada modelo a la realidad. Permite con ello simular las características de marcha de un tren real sobre la maqueta. Los trenes pesados de mercancías se comportan de forma diferente a los trenes ligeros de cercanías.

Rango de configuración

Cada uno de los parámetros se ajusta utilizando las llamadas variables de configuración (CV). Para cada CV están disponibles 256 valores (1 Byte). El rango de valores a utilizar dependerá del decoder que equipe la locomotora. Consulte los datos del fabricante del decoder.

El valor ideal dependerá de cada decoder y locomotora. La única forma de saber el valor más adecuado es experimentar con el.

De forma general tenemos:

Cuanto mayor es el valor establecido mayor es la velocidad o, en su caso, mayor es el factor de la progresividad.

Los valores de las CV's 6 y 7 son de solo lectura !

Leer y escribir en los decoders de locomotora

Los botones  y  sirven para leer los valores y escribir nuevos valores respectivamente, en el decoder de locomotora.

Preste atención a leer o escribir los valores de las CV's uno a continuación de otro.

Y así se lleva a acabo ..

Elegir la función de programación:

Puede programar el comportamiento de marcha mediante programación en vía de programación o bien en via principal. En ambos casos puede conducir inmediatamente la locomotora y evaluar así el resultado de la programación.

Establecer el comportamiento de circulación

- Pulse sobre el parámetro que desea cambiar. Él valor correspondiente aparecerá en rojo.
- Establezca, mediante la regla deslizante y las dos flechas, el valor deseado.
- Escribe el valor en el decoder.

4.2.4. Editor de locomotoras. Ficha 4. Setup del decoder

Generalidades

Esta ficha solo está disponible en DCC y aquí tiene la posibilidad de realizar las siguientes configuraciones:

Función	Opciones	Guardado en ..	Disponible en ..
Sentido de marcha CV 29	Normal / inversa	C / D	DCC
Niveles velocidad CV 29	14 / 28 / 128	C / D	DCC
Formato CV 29	DCC / DCC y continua	C / D	DCC
Rail Com CV 29	Off / on	C / D	DCC
Tabla niveles vel. CV 29	Tabla off / on	C / D	DCC
Direcciones largas CV 29	Off /on	C / D	DCC
CH1 Adress CV 28	Off /on	C / D	DCC
CH 2 Envía datos CV 28	Off /on	C / D	DCC
CH 3 Ackmowledge CV 28	Off /on	C / D	DCC

C = Commander D = decoder

Setup del decoder

En esta ficha puede establecer las propiedades del decoder de locomotora reseñadas en la tabla superior. Son las que están contenidas en las variables de configuración CV28 (RailCom) y CV29 (Setup del decoder).

Para facilitar la tarea, la Commander le permite establecer los valores mediante una pulsación en el campo deseado. Los campos de la izquierda se refieren a la CV29. Los campos de la derecha se refieren a la CV28. El resultado de su configuración lo muestra la Commander en forma de cifra decimal así como en cifra binaria.



Y así se lleva a cabo..

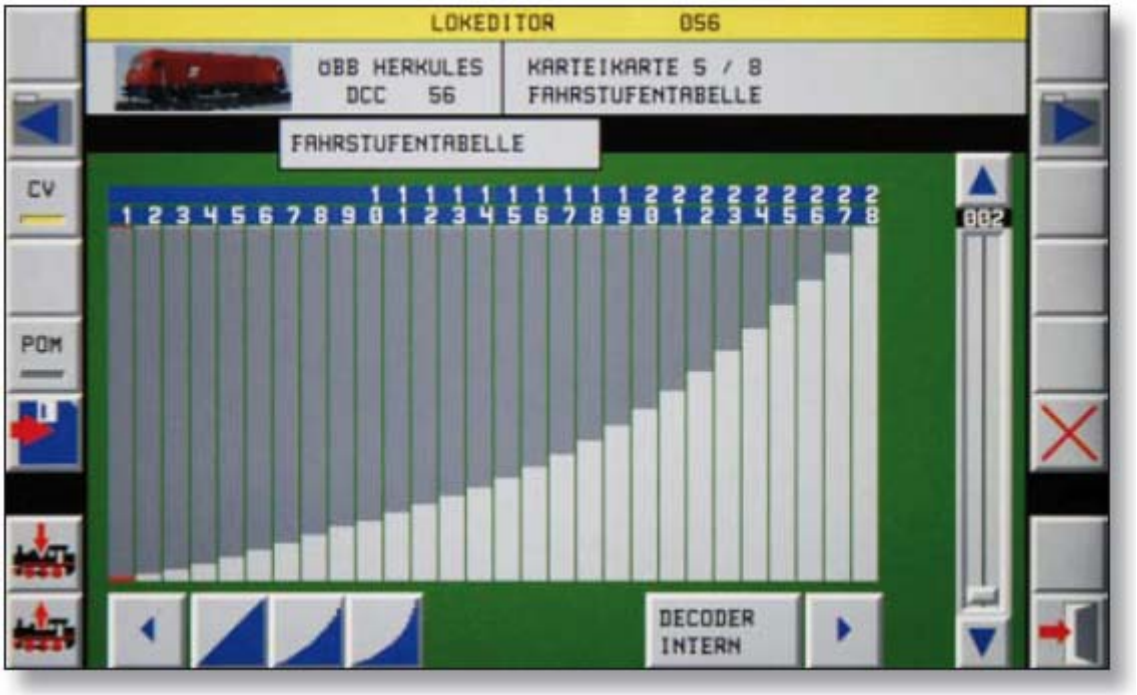
- Pulse el valor deseado en los campos de texto. Lleve a cabo su selección completamente. Los campos correspondientes se iluminarán en verde y los valores de CV, arriba a la derecha, cambiarán.
- Escriba el valor de la CV en el decoder de la locomotora. Después de haber realizado correctamente la escritura, el valor numérico se mostrará en verde.

4.2.5. Editor de locomotoras. Ficha 5. Tablas de velocidad

Introducción

Esta ficha está disponible únicamente en DCC. Permite preparar confortablemente una curva de velocidades específica para cada locomotora.

Mediante la tabla de velocidades puede establecer una velocidad para cada nivel de velocidad y de esta forma generar un comportamiento dinámico especialmente realista. La Commander nos muestra una tabla con 28 columnas. Cada columna se corresponde un nivel de velocidad. La altura de la barra del diagrama en la columna simboliza la velocidad. El valor exacto nos lo muestra la regla deslizante de la derecha de la ficha. Las informaciones de la velocidad quedan guardadas en las CV's 67 a 94 del decoder. No todos los decoder's permiten utilizar tablas de velocidad.



Configuración

Formas de trabajo en la tabla de velocidades:

1. "Dibujar" la curva correspondiente directamente en la tabla de velocidades mediante el lápiz que acompaña la Commander.
2. Establecer cada uno de los valores mediante la regla deslizante y las dos flechas.
3. Entrada directa del valor para cada CV en la ficha 6.

Y así se lleva a cabo..

Elegir el nivel de velocidad:

- Pulse sobre una columna de la tabla. La columna se iluminará en rojo y se ajustará en altura al punto donde ha pulsado.

Alternativamente,

- Elija la columna con las dos flechas bajo la tabla. La columna activa lucirá en rojo.

Establecer la velocidad:

- Arrastre, mediante el lápiz que acompaña a la Commander, la barra de la columna elegida hasta la altura deseada.

O bien,

- Establezca la altura deseada mediante la regla deslizante y las dos flechas de la parte derecha. El valor exacto lo verá sobe la regla deslizante.

Transferirlo al decoder:

Escriba los valores, columna a columna, en el decoder. Es necesario hacerlo así, porque no se trata de una sola CV.

Utilizar valores predeterminados Estos símbolos permiten establecer unas curvas típicas de velocidad. Puede elegirlas para empezar y modificarlas después. Las dos inferiores se adecuan para maniobras por la alta sensibilidad en el rango inferior de velocidades La tecla "Decoder intern" desconecta la tabla de velocidades (CV29)	

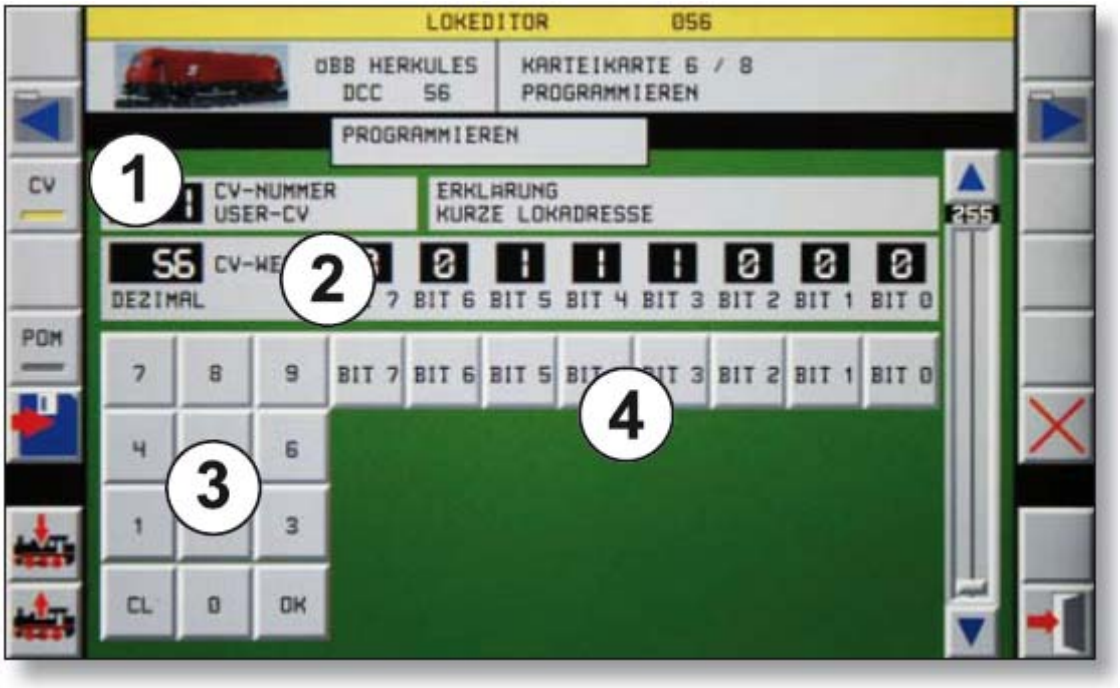
4.2.6. Editor de locomotoras. Ficha 6. Programación

Introducción

Esta ficha sólo está disponible en modo DCC. Hace posible trabajar individualizadamente con cada variable de configuración (CV).

Desde este menú puede leer el valor de cualquier CV, y cambiarla mediante un valor decimal o bien bit a bit. Le recomendamos utilizarlo para modificar CV's únicamente si conoce bien el procedimiento de trabajo con CV's.

Sólo una pequeña parte de estas variables de configuración están normalizadas por la NMRA. Muchas CV's no están normalizadas, por lo que los diferentes fabricantes las utilizan con funciones diferentes e individuales para cada decoder.



Menú

En la ficha 6 (que muestra la imagen) tenemos las siguientes secciones:

1.- Selección / información del número de CV. El campo de la derecha describe la función de esa CV.
2.- Valor de la CV. A la izquierda aparece el valor en decimal y a la derecha en binario.
3.- Teclado numérico para entrada de valores decimales (selección de CV y entrada de valores de CV en decimal).
4.- Teclado binario para cambiar el valor de un bit de la CV de 0 a 1.

Atención!

Realice cambios en las CV's únicamente si conoce exactamente lo que está haciendo. Lea el manual de su decoder. Antes de realizar un cambio, anote el valor original de cada CV.

Y así se hace ..

Seleccionar la variable de configuración CV:

- Pulse sobre el campo de número de CV. El número de CV lucirá en rojo.
- Entre el número de CV utilizando el teclado numérico.
- Confirme pulsando en "OK" o borre pulsando en "CL".

Le aparecerá el valor guardado en la base de datos. Es recomendable leer el valor almacenado en el decoder de la locomotora.

Cambiar el valor de al CV:

- Introduzca el número decimal del valor de la CV. El valor aparecera en rojo (en decimal y en binario).
- Utilizando el teclado numérico, entre el nuevo valor deseado o coloque en la posición deseada los bits.
- Confirme pulsando en "OK" o borre pulsando en "CL".

4.2.7. Editor de locomotoras. Ficha 7. Preselección de niveles de velocidad

Generalidades

En esta ficha tiene la posibilidad de realizar las siguientes configuraciones:

Función	Opciones	Guardado en ..	Disponible en ..
Velocidad MINI	Velocidad	C	Motorola / DCC
Velocidad NORM	Velocidad	C	Motorola / DCC
Velocidad MAXI	Velocidad	C	Motorola / DCC

C = Commander D = decoder

Generalidades

Puede guardar en la base de datos de locomotoras de la Commander hasta tres diferentes velocidades para cada locomotora estas velocidades son independientes de los valores entrados en las figuras del decoder. La

Commander utiliza esta preselección de velocidades para el manejo de las locomotoras en los trayectos. Esto hace posible que cada locomotora tenga una velocidad diferente para el recorrido de un trayecto.

Velocidades

La Commander puede guardar tres valores de velocidad. La velocidad mínima (MINI), la velocidad media (NORMA) y la velocidad de máxima de crucero (MAXI). Puede utilizar estas velocidades también para recibir para realizar pruebas de circulación.

La ficha 7 dispone de dos espacios.

En uno de ellos puede establecer los valores de preselección de velocidad.

El otro espacio sirve para probar realizando pruebas de manejo.



Y así se lleva a cabo …

Establecer el nivel de velocidad:

- Establezca la velocidad con un regulador. Atención: la locomotora se pondrá en marcha si se encuentra en la vía de programación o en la vía principal.
- Pulse el nivel de velocidad deseado en la ventana "Establecer nivel de velocidad". La Commander recogerá este valor y se lo mostrará mediante un número expresado en nivel de velocidad.
- Realice el mismo proceso para los otros niveles de velocidad.

Velocidades preestablecidas: La tecla "SET" permite establecer tres niveles de velocidad típicos para los diferentes niveles de velocidad.	

Realizar una circulación de prueba:

- Coloque la locomotora en cuestión sobre la vía de programación o en la vía principal.
- Para programar en la vía principal elija el procedimiento de programación "POM".
- Entre, en la ventana "Realizar pruebas de niveles de velocidad", el nivel de velocidad que quiera comprobar. La locomotora circulará con la velocidad establecida y esta se nos mostrará en el tacómetro.

- Puse sobre la tecla "STOP" para finalizar la circulación de prueba y detener la locomotora.

Guardar la preselección de nivel de velocidad:

En este proceso las velocidades se guardarán solo en la Commander. Por esta razón las teclas para leer / escribir en el decoder de locomotora no están disponibles. Guardé los valores de esta ficha en la base de datos de locomotoras de la Commander.

Establecer la velocidad sin locomotora:

Los datos de esta ficha sólo se guardarán en la Commander.
Puede cambiar los datos de velocidad de esta ficha sin necesidad de que la locomotora esté en la vía de programación o en la vía principal.

4.2.8. Editor de locomotoras. Ficha 8. Lista de locomotoras

Introducción

La ficha "Editar Lista de locomotoras" permite la organización de las locomotoras en la base de datos de la Commander. Con esta ficha organizará sus locomotoras en sublistas o aparcará las locomotoras que actualmente no necesita. La lista de locomotoras de la Commander se compone de las siguientes cuatro sublistas:

- Locomotoras a vapor
- Locomotoras Diesel + automotores
- Locomotoras eléctricas
- Locomotoras de museo

En estas listas puede ordenar sus locomotoras como quiera. Lo mejor es que coloque sus favoritas en la parte superior de la lista.

Menús

La figura siguiente muestra la ficha 8:

1.- Lista de locomotoras (en el ejemplo la sublista de locomotoras Diesel y automotores) con su respectiva imagen, el nombre, el formato digital y la dirección digital.
2.- Lista de todos los registros de la base de datos de locomotoras con indicación del número de registro y el nombre.
3.- Registro seleccionado de la base de datos y los botones para insertar datos o eliminarlos de la lista de locomotoras.



Y así se lleva a cabo..

En las listas del banco de datos puede moverse con el navegador



Elegir locomotora de la base de datos de locomotoras:

- Pulse sobre el registro de locomotora destacado de la base de datos.
- Desplácese por la base de datos hasta que se destaque la locomotora deseada.

Elegir la lista de locomotoras:

- Pulse en cualquier posición de la lista de locomotoras.
- Elija con el navegador la sublista y posición deseada.

Entrar locomotoras en la lista:

- Pulse la flecha a izquierda para insertar. La locomotora se introducirá bajo la marca en rojo.

Borrar locomotora de la lista:

- Elija la locomotora de la lista con el navegador. La locomotora quedará marcada en rojo.
- Pulse la tecla P para borrar.

El registro permanece en la base de datos. La locomotora es retirada de la lista de locomotoras.

Borrar locomotora de la base de datos:

- Elija la locomotora de la lista con el navegador. La locomotora quedará marcada en rojo.
- Pulse la tecla para borrar.
- Se abrirá una ventana con una pregunta de seguridad que evita borrados accidentales. Si ha elegido una locomotora que está seleccionada en un regulador, le aparecerá la siguiente ventana



- Pulse la tecla en la ventana de seguridad para borrar definitivamente la locomotora de la base de datos, o salga de la ventana sin borrar.

El registro de la locomotora se borrará de forma definitiva de la base de datos. Si cree que puede necesitar la locomotora en un futuro, aconsejamos utilizar la función aparcar para borrarla de la lista. En este caso seguirá disponible en la base de datos.



4.3. Editor de desvíos y señales

Introducción

El Editor de desvíos y señales permite configurar los desvíos, las señales y todo tipo de accesorios de la maqueta. Este editor permite asignarles la dirección digital y ajustar determinados parámetros como por ejemplo el tiempo de funcionamiento.

Llamar al editor

Desplace el cursor (cuadrado rojo) hasta un símbolo con conmutación del diagrama de vías.

Puede alcanzar el editor de desvíos y señales por dos caminos:

1.- Botón Sistema > Editores > Editor de desvíos y señales.
2.- Llame el diagrama de vías donde está el accesorio. Pulse, como mínimo durante un segundo, sobre el botón de conmutación que contiene el desvío o la señal que quiere configurar.

Se abrirá el Editor de desvíos y señales.

Programar el desvío o señal

La programación se lleva a cabo siempre en la pantalla. El artículo a programar debe estar por lo tanto como símbolo en el diagrama de vías. Si este no fuera el caso, vuelva a empezar y coloque el símbolo en el diagrama de vías. Encontrará información acerca de la preparación y cambios en el diagrama de vías en el manual de referencia y en el manual abreviado.

El Editor de desvíos y señales muestran los datos del artículo elegido:

- tipo (dependiendo del símbolo en el diagrama de vías)
- dirección
- forma que se muestra en pantalla
- forma de conexión
- tipo de motor
- tiempo de activación

en la segunda página del director podrá ver la siguiente información:

- dirección
- sistema digital
- acción al iniciar

y así se lleva a cabo ….

Programar la dirección:

- Pulse sobre el campo dirección. Se le abrirá el teclado numérico para entrar la dirección.
- Entre aquí la dirección deseada para este desvío o señal. Puede entrar valores entre 1 y 1024. Tenga en cuenta que el rango de direcciones válidas depende del sistema digital que está utilizando.



Página 1 del Editor de desvíos y señales.



Página 2 del Editor.

Configuraciones en el Editor de desvíos y señales

Puede borrar entradas erróneas mediante el botón “CL”.

Confirme la entrada pulsando sobre "OK". El valor entrado quedará registrado y desaparecerá el teclado numérico.

Forma que se muestra en pantalla:

La representación del diagrama de vías es esquemática. Puede ocurrir, por ejemplo en desvíos curvos, que la representación en pantalla no coincida con la posición real del desvío. En este caso puede intercambiar la forma en que se muestra en pantalla.

- Elija una de loas dos opciones "normal" o "invertido".

- En caso de duda compruebe cuál de estas dos variantes representa mejor la situación de la maqueta n el diagrama de vías y elija la más adecuada.

Cambio de conexión:

La posición de la bobina de un artículo electromagnético depende de cómo hayamos conectado los cables al decoder. La **Commander** permite invertir la posición del desvío en el diagrama de vías. Esto hace posible adecuar la posición en la maqueta a la que aparece en pantalla sin tener que cambiar los cables de conexión al decoder.

- Elija una de loas dos opciones "normal" o "invertido".
- En caso de duda compruebe cuál de estas dos variantes representa mejor la situación de la maqueta n el diagrama de vías y elija la más adecuada.

Elegir el motor de desvío:

Hoy pueden manejarse motores de desvíos y señales mediante bobinas magnéticas o motores servo. La **Commander** permite configurar ambas formas de accionamiento.

Al elegir el funcionamiento mediante bobina magnética puede establecer el tiempo de conexión en milisegundos. Para ello desplace la regla deslizante hasta la posición deseada.

Para desvíos y señales que funcionen con motor servo con el decoder que utiliza el bus rápido, elija la posición "servo". Esto nos mostrará los campos de posición finales a derecha e izquierda así como la velocidad de conmutación. La configuración se establece mediante la regla deslizante. Pulse sobre la regla y arrástrela hasta la posición deseada.

Configurar el sistema digital:

En la segunda página del editor de desvíos y señales podemos elegir el sistema digital utilizado. Puede elegir mediante pulsación entre los formatos siguientes:

- Märklin Motorola
- NMRA - DCC
- LSB

El formato "LSB" sólo necesitará utilizarlo si ha conectado un decoder Viessmann al bus rápido.

Posiciones al iniciar:

La **Commander** puede encargarse de colocar al inicio todos los artículos electromagnéticos en una posición predefinida. Esto puede ser útil si, por

ejemplo, queremos funcionar con un sistema automático y nos queremos asegurar de la posición correcta de todos los accesorios al iniciar. Si no marcamos este campo, los accesorios quedarán en la posición que tuvieran en el momento de desconectar la maqueta.

Guardar las configuraciones:

Guarde todas las configuraciones mediante el botón "Guardar". (Disco PC)

Puede salir del Editor de desvíos y señales pulsando sobre el botón "Salir". (Puerta con flecha)

4.4. Retroseñalización

La retroseñalización sirve para llevar información de la vía a la **Commander**. Se utilizan los llamados retromodulos (por ejemplo los Retro-s88 o los del bus LSB. Estos últimos (bus LSB) no están disponibles todavía.)

La **Commander** asigna un número a cada contacto del retromodulo de forma que después podrá identificar sin dudas cada tramo conectado a dichos contactos. (Ver tabla). Los retromodulos para dos carriles tienen habitualmente 8 contactos, numerados del 1 al 8. Los retromódulos para el sistema de 3 carriles tienen el doble de contactos y pueden considerarse formados por dos partes de 8 contactos. La numeración empieza en 0 para el primer grupo de 8 contactos que se numeran del 1 al 8. El segundo grupo, será el del modulo 1 y empiezan en 11 hasta 18.

Módulo número	Contactos número … al …
0	1 al 8
1	11 al 18
2	21 al 28
3	31 al 38
4	41 al 48
…	…
99	991 al 998
100	1001 al 1008
101	1018 al 1018

Retromodulos virtuales

Los números de retrocontactos libres, como los 9 y 10, 19 y 20, etc., pueden utilizarse como retrocontactos virtuales en el sistema automático. Para esos retrocontactos virtuales puede establecerse también una iluminación.

Retroseñalización con Retro-s88

Puede utilizar retromodulos s88 de cualquier marca. Los retromodulos del tipo s88 se conectan unos a otros, formando una cadena. Cada módulo obtiene un número automáticamente desde la central. El primer módulo conectado a la central obtiene el número 0, el siguiente el 1 y así sucesivamente.

A la Commander pueden conectarse como máximo 31 retromodulos de 16 retrocontactos o 62 de 8 retrocontactos, de tal forma que la suma de todos los retrocontactos no exceda de 496.

Retroseñalización a través del LSB

Este bus permitirá conectar retromodulos especiales además de transmitir otras informaciones en un futuro, por ejemplo direcciones de locomotora. Por el momento no existen productos para este bus.

Programar retromodulos

El número y tipo de retromodulos se configura en el Editor de sistema E/A.

Editor de retromodulos reales y virtuales

Generalidades

El Editor de retromodulos sirve para configurar los retromódulos y entrar los tramos con retroseñalización del diagrama de vías. La retroseñalización nos mostrará la posición de los trenes en el diagrama de días. El sistema automático hace uso del estado de los retrómodulos para activar y desactivar trayectos.

El Editor de retromódulos configura los contactos del retromódulo. Para cada entrada podemos establecer el tipo de retroseñal (contacto permanente o momentáneo) y configurar los retromódulos virtuales.

Funciones

Contactos momentáneos:

Podemos definir un tramo de retroseñalización como contacto momentáneo. En ese modo permanecerá activado todo el tiempo hasta que sea desactivado mediante un trayecto.

Esta función está pensada para Maquetas en las que la retroseñalización se lleve a cabo mediante contactos momentáneos (por ejemplo contactos Reed, barreras de luz, etc.). Es útil cuando no se hayan podido preparar tramos adecuados de retroseñalización mediante detectores permanentes de ocupación de vía. En tal caso, pueden ser de ayuda sistemas de detección momentáneos y la función "MOM".

Para establecer esta función en el Editor de retromódulos procederemos del siguiente modo:

- Elija el tramo con retroseñalización indicando que se trata de un contacto momentáneo. Pulse en el botón izquierdo designado como "MOM".

Atención:
La función contacto momentáneo no deberá activarse de forma estándar cuando estemos trabajando con tramos de retroseñalización normales que trabajen por el sistema de detección permanente de ocupación de vía. Es decir no deberá lucir en rojo! Debe utilizarse únicamente para tramos de retroseñalización que trabajen con contacto momentáneo. En otro caso puede llevar a interpretaciones erróneas en el manejo automático mediante trayectos.

Retromódulos virtuales:

Son retromódulos que no se encuentran físicamente en la maqueta y por lo tanto no están conectados a un tramo de vía. Utilizan los números de

retrocontacto libres: 9 y 10, 19 y 20, 29 y 30, etc. éstos retromódulos virtuales no estarán influidos por la circulación en la maqueta y sirven para casos especiales en el manejo del tren mediante trayectos.

Llamar al Editor de retromódulos

Para llamar al Editor de retromódulos pulse sobre el botón de sistema (abajo a la izquierda) y a continuación en el símbolo situado al lado de la descripción "retromódulos".
Se abrirá el Editor de retromódulos. Se nos mostrará, de una forma esquemática, un retromódulo desde su vista superior y en su interior el tipo de retromódulo s-88 elegido.

Selección de un retromódulo:

- Pulse sobre el campo del número de la dirección. Se abrirá el campo de teclado numérico.

- Entre el número correspondiente al retromódulo que desea trabajar y confírmelo pulsando en "OK". Aparecerá el retromódulo elegido.

La asignación de los campos de vía a cada uno de los diferentes tramos de retroseñalización se describe en el siguiente capítulo.



Editor de retromodulos. Asignación de tramos de vía

Generalidades

A cada retrocontacto (contacto de un retromodulo) puede asignársele una iluminación en el diagrama de vías. Pueden asignarse e iluminarse hasta 45 campos de vía. No es necesario que los campos tengan ninguna relación y pueden encontrarse en cualquiera de los tres diagramas de vías.

Tenga en cuanta que no todos los campos del diagrama pueden iluminarse. Solo pueden utilizarse los tramos previstos para ello (tramos en gris). No

pueden iluminarse ni desvíos, ni señales, ni vías de desenganche, ni accesorios tales como casas, lámparas, etc.

Y así se hace …

Abra el Editor de retromodulos tal como se ha descrito anteriormente.

La entrada de los tramos con retroseñalización se divide en dos partes. Elija primero el contacto de retromodulo que quiere trabajar. Para ello, el Editor de retromodulos nos muestra un retromodulo de forma esquemática. Mediante una pulsación, elija el contacto de retromodulo deseado. El indicador luminoso correspondiente nos mostrará que está seleccionado iluminándose en rojo.

En un segundo paso, asignaremos el tramo de retroseñalización elegido a los correspondientes campos del diagrama de vías que deben iluminarse en rojo.

- Pulse el botón "Cerrar menú de retromódulos". (a la izquierda)

- Pulse, uno a continuación del otro, los campos del diagrama de vías que pertenecerán a este tramo de retroseñalización y que deberán iluminarse cuando estén ocupados. El diagrama de la barra de la imagen superior nos mostrará los campos seleccionados.

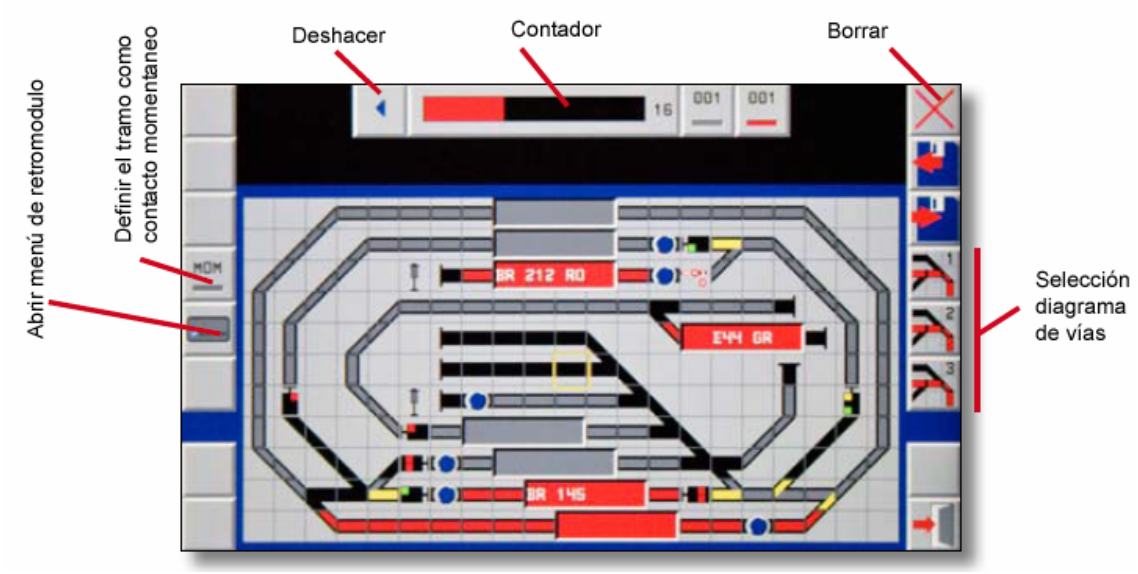
- Con la flecha de la izquierda puede deshacer el último paso si se hubiera producido un error.
  Puede borrar todos los campos de un tramo de retroseñalización con el botón "Borrar".

- Los dos botones al lado derecho del diagrama de la barra permiten simular y comprueban la iluminación de un retrocontacto.

- Cuando haya acabado, pulse en el botón "Mostrar menú de retromódulo" (Ver gráfico). La **Commander** guardar a todos los campos entrados y nos mostrará de nuevo el menú de retromódulo. Podremos empezar ahora la siguiente entrada de datos de retroseñalización.

- Al final es necesario guardar las entradas registradas en la **Commander** utilizando el botón "Guardar".

- Para salir del menú pulse el botón "Salir".


Deshacer
Contador
Borrar
Definir el tramo como contacto momentaneo
Abrir menú de retromodulo
Selección diagrama de vías
MOM
BR 212 RO
EMH GR
BR 145

4.5. Editor de trayectos

La consola digital **Commander** dispone de un sistema integrado de funcionamiento automático. Esto hace posible controlar acantonamientos, el funcionamiento de trenes lanzadera y el control de estaciones ocultas.
Para comprender mejor el modo de trabajo y funcionamiento del sistema automático y poderlo aplicar de acuerdo sus deseos, veamos en primer lugar cómo trabajan los trayectos en la realidad.

Los trayectos en la realidad

Los trayectos sirven en la realidad para el control de las rutas. Empiezan en una señal principal y acaban en otra señal principal. También la entrada a una vía de estación de una estación término acaba en una señal principal que no se muestra nunca y queda constituida por la topera con su correspondiente pizarra de señalización.

Un trayecto sólo puede conmutarse cuando se cumplen diferentes condiciones. Por una parte, el recorrido que va a utilizar el tren debe estar libre. No debe estar ocupado por un tren que lo esté utilizando o por un tren que venga de frente. Por otra parte, no debe haber un trayecto activo que cruce el trayecto que vayamos a conmutar. A este tipo de trayectos se les denomina trayectos "enemigos". De esos dos, sólo uno puede estar activo al mismo tiempo. Además no está permitida la entrada en un bloque al mismo tiempo que la salida del tren anterior de dicho bloque. Esos trayectos se bloquean entre sí. Si se cumplen todas estas condiciones puede conmutarse el trayecto.

El ferrocarril real conmuta en primer lugar los desvíos del trayecto. Empieza por el punto más alejado y va colocando todos los desvíos en la posición deseada. Una vez colocados todos los desvíos, se preparan las señales colocándolas en "vía libre" y sólo entonces se activa el trayecto.

Todos los trayectos están no activos en su estado de reposo. Es decir sólo se activan cuando se precisan. Esto se aplica tanto los trayectos de entrada como de salida de una estación así como a los trayectos de los acantonamientos. Constituyen una excepción a esta regla los tramos de acantonamiento modernos desde que se introdujeron los cantones autoblocantes, pero también allí vale el principio de que el trayecto sólo podrá recorrerse siempre que el tren precedente no se encuentre todavía en el trayecto.

Automático con la Commander

El sistema automático de la **Commander** se basa en trayectos como en la realidad. Si va a programar un funcionamiento automático lo hará siempre con trayectos, independientemente de que función vaya a utilizar: - tren lanzadera, estación oculta, acantonamiento, etc. También para la **Commander** los trayectos empiezan y acaban por regla general ante una señal. En principio el trayecto es independiente del tipo de tren y puede ser utilizado por todos los trenes de la maqueta.

El automático funciona en conexión con una retroseñalización. La retroseñalización hace posible que la **Commander** reaccione a los eventos que van ocurriendo en la maqueta y prepare en función de esto los diferentes trayectos. Es posible también un funcionamiento automático basado puramente en el tiempo, pero tiene muchas limitaciones al revés de lo que ocurre en un funcionamiento con retroseñalización.

Los trayectos utilizan la retroseñalización para varias funciones. Si se ha colocado la dirección de una locomotora en los datos de una retroseñalización, el trayecto utiliza esta información para seleccionar la locomotora que está manejando. Se elije siempre la locomotora que está almacenada en el primer contacto. Esta dirección se transmite al primer contacto de destino y queda allí a disposición para el siguiente acantonamiento. Además el trayecto utiliza la retroseñalización para comprobar que el recorrido está libre. Finalmente se utiliza la retroseñalización para desbloquear el trayecto una vez el tren ha alcanzado su punto de destino.

Un trayecto empieza siempre en un punto determinado de la maqueta. Por regla general será en el tramo ante una señal dotado de retroseñalización. De la misma forma, el trayecto acaba en un tramo también con retroseñalización dotado, por lo general, de una señal.

Para el manejo de la locomotora, el trayecto utiliza las velocidades almacenadas en la base de datos de locomotoras. Para eso están disponibles tres velocidades por locomotora (mínima, normal y máxima).

Preparación de un trayecto:

La preparación de un trayecto requiere que el diagrama de vías esté disponible. Por lo tanto es necesario preparar primero el diagrama de vías en la **Commander** tal como se ha descrito en capítulos anteriores.

Vaya al menú “Trayectos” pulsando en el botón de sistema (abajo a la izquierda).

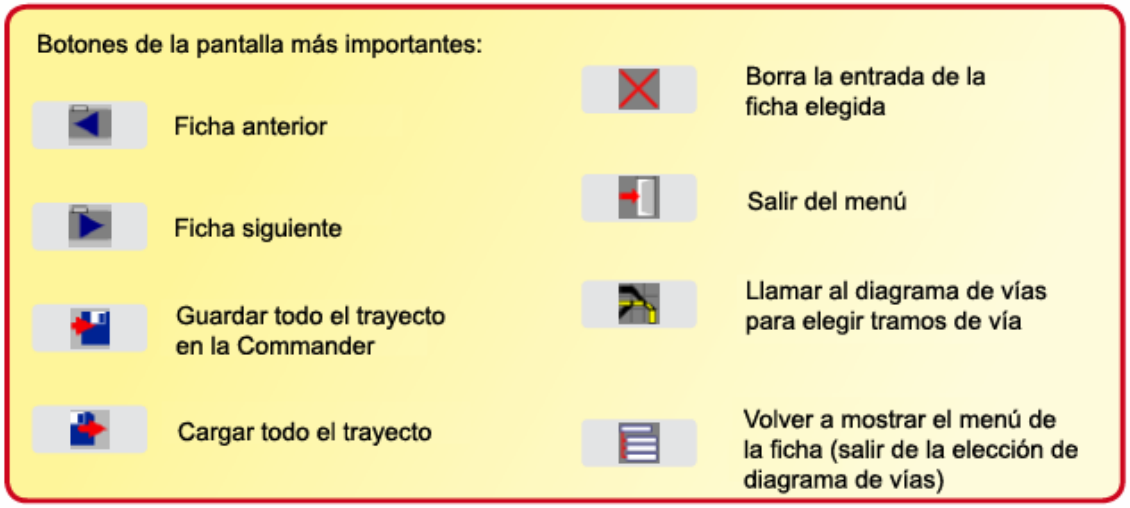
Inicie el Editor de trayectos pulsando en el botón designado como “Trayectos”. Se abrirá el Editor de trayectos que se compone de 10 fichas. En ellos podrá establecer todos los parámetros de un trayecto.

Para preparar o editar un trayecto siga el orden de las fichas y realice los cambios deseados.

Los capítulos siguientes contienen una descripción detallada de cada una de las fichas. Encontrará también algunos ejemplos de uso.

Fichas del Editor de Trayectos:	
Ficha 1	Administración del trayecto. Inicio y destino del trayecto
Ficha 2	Contactos de conmutación del trayecto
Ficha 3	Retromodulos en el recorrido
Ficha 4	Comandos para la conmutación del trayecto
Ficha 5	Funciones de vías de conmutación
Ficha 6	Contacto de destino del trayecto
Ficha 7	Comandos para la desactivación del trayecto
Ficha 8	Matriz de seguridad
Ficha 9	Iluminación del trayecto en el diagrama de vías

Botones utilizados en el Editor de Trayectos



4.5.1. Editor de trayectos. Ficha 1 y 1 a. Administración

Utilización

Esta ficha se utiliza para la administración del trayecto. Aquí se establece un número y una descripción para el trayecto. La **Commander** puede gestionar 1000 trayectos.

Es recomendable registrar un comentario en el campo al efecto, por ejemplo: “Via 1 est central a pueblo”. Para entrar los datos utilice el teclado de la pantalla finalizando la entrada de los datos pulsando en “OK”.

En esta ficha entrará también el modo automático deseado. Dispone de las siguientes opciones:

- **Completamente automático**. Disponible en todos los modos de funcionamiento.
- **Parcialmente automático**. Solo disponible en parcialmente automático / manual.
- **Manual**. Solo puede activarse manualmente.
- **Aparcar trayecto**. No disponible, pero ya editado o desactivado.

Estas opciones se refieren al modo de operación de la **Commander**. Aquí se establecen además los contactos de inicio y de destino para el trayecto. Estos contactos pueden encontrarse en diferentes diagramas de vías.

Tenga en cuenta que el sistema automático de la **Commander** requiere acceso a los diagramas de vías grabados en ella.



Y así se lleva a cabo…

- Establezca el número de trayecto y el correspondiente comentario utilizando el teclado alfanumérico de la pantalla. Para poder entrar el número de trayecto dispone de un teclado numérico en pantalla.

- Elija el modo de funcionamiento (automático, manual), pulsando para ello la tecla correspondiente.

- Establezca la tecla de inicio y la tecla de destino en el diagrama de vías. Pulse para ello en el campo de selección de la ficha. Se abrirá el diagrama de vías.

- Elija el diagrama de vías adecuado utilizando los botones de selección del diagrama de vías.

- Pulse sobre el símbolo de inicio o destino deseado. Parpadeará un marco de color verde alrededor del campo del símbolo. Pulsando en "Editor" volverá a la ficha 1.

Trayectos para modo manual

La Commander puede preparar Trayectos para manejo manual o automático según lo hayamos configurado en la ficha 1. En modo manual solo es posible activar el Trayecto mediante las teclas de inicio y destino.

Trayectos simples

En el modo “Manual” pueden prepararse Trayectos sin el uso de retromodulos, sin comandos de conmutación ni órdenes a locomotoras.

Solo contienen los datos de la ficha 1 (Número, descripción, teclas de inicio y destino) y de la ficha 4 (comandos para desvíos y señales). Si se desea, pueden entrarse órdenes para la iluminación en la ficha 9 que solo se desactivarán si se ha entrado en la ficha 6 el contacto de destino. Para esto es necesario utilizar los denominados retromodulos virtuales.

Básicamente la preparación de los trayectos manuales es igual a la del resto de trayectos que encontrará descrita en los siguientes capítulos.

4.5.2. Editor de trayectos. Ficha 2. Conmutación

Utilización

Los trayectos pueden conmutarse de forma manual o automática. La conmutación automática se lleva a cabo mediante tramos con retroseñalización es decir, conectados a un contacto de retromodulo. En este caso diremos que es un sistema ligado a eventos. También puede hacerse mediante el reloj interno de la **Commander**, en este caso diremos que se trata del modo automático de horario. En esta ficha estableceremos de qué modo debe llevarse a cabo la conmutación automática.

Puede elegir hasta dos tramos con retroseñalización para la conmutación de un trayecto. Esto es útil, por ejemplo, cuando se han instalado varios tramos con retroseñalización a lo largo de un andén y queremos asegurarnos de que funcione con cualquier tren que se encuentre en esa vía, con independencia de si se trata de un AVE muy largo o de un pequeño tren de cercanías.

Una vez que el tren ha activado el correspondiente contacto del retromódulo, la **Commander** conmutará el trayecto siguiente, siempre que este esté libre, de forma automática.

Es necesario informar, como mínimo, de un tramo con retroseñalización o establecer una entrada de tiempo, para que el trayecto pueda ser conmutado de forma automática.

La entrada del tramo con retroseñalización se lleva a cabo en el diagrama de vías. Un trayecto puede estar repartido entre varios diagramas de vías. Puede empezar, por ejemplo, en el diagrama 1 y acabar en el diagrama 3. La selección del diagrama de vías se lleva a cabo al mismo tiempo que la selección del tramo con retroseñalización.

La entrada de un valor de tiempo para el funcionamiento automático por horario se lleva a cabo mediante el símbolo del reloj.

Tenga en cuenta que:

Para el funcionamiento de forma automática mediante trayectos utilizando tramos retroseñalizados es necesario que se cumplan las siguientes condiciones:
A) debe tener instalados tramos con retroseñalización en su maqueta y haberlos configurado en la **Commander**.
B) los tramos de la maqueta deben estar correctamente dibujados en el diagrama de vías de la **Commander** y dotados de la correspondiente información de retroseñalización.



Y así se lleva a cabo…



Desplácese hasta la ficha 2. El campo "Conmutar trayecto" se compone de tres secciones. En los dos espacios de la parte superior puede entrar uno o dos tramos con retroseñalización. En la parte inferior puede entrar un tiempo para el funcionamiento mediante automático por horario.

Conmutación mediante retromodulos:

- Pulse sobre el símbolo de vía a la izquierda, al lado del campo para el dato para el tramo de retroseñalización. Se abrirá la ventana con el diagrama de vías.
- Elija el diagrama de vías deseado mediante los botones de selección del diagrama de vías. Si el diagrama de vías fuera mayor que el tamaño de la pantalla, desplácese por el diagrama de vías utilizando el navegador hasta el punto adecuado.
- Pulse sobre él tramo de vía que pertenece al tramo de retroseñalización deseado. El cursor verde parpadeará sobre el tramo correspondiente.
- Pulse ahora sobre el botón "Al menu". Se abrirá otra vez la ficha 2. En el campo "Retromodulo" aparecerá ahora el número del contacto del tramo de retroseñalización.

Proceda del mismo modo para el segundo tramo con retro señalización.

Conmutación mediante horario:
Esta función no está disponible todavía.

4.5.3. Editor de trayectos. Ficha 3. Retroseñalización

Utilización

Para un manejo seguro de los trayectos, la **Commander** necesita saber que tramos con retroseñalización pertenecen a un determinado trayecto. En esta ficha podrán registrar todos los tramos de vías dotados de retrocontacto que se recorrerán a lo largo del trayecto. Los tramos de inicio y destino no es necesario registrarlos aquí.

Todos los contactos de retromodulo registrados en esta ficha son vigilados por la **Commander**. Mientras uno de esos tramos con retroseñalización esté ocupado no podrá conmutarse el trayecto.

Esta funcionalidad asegura un funcionamiento correcto con trayectos. Si a lo largo de un recorrido ocurriera, por ejemplo, una separación inadvertida de una parte del tren, deberíamos asegurarnos que otro tren no entre en el tramo ocupado por esos vagones perdidos. Los vehículos colocados sobre una vía desencadenan una señal de ocupación en el tramo sobre el que están. Mientras uno de los tramos con retroseñalización de este trayecto esté ocupado, la **Commander** bloqueará todos los trayectos que contengan ese tramo.

La condición para que esto pueda llevarse a cabo es que los vagones estén en condiciones de desencadenar la señal de ocupación. Esto depende del sistema de vías utilizado, del equipamiento de los vagones y el tipo de retromódulo empleado.

Y así se hace…

Desplácese hasta la ficha 3. El campo "Atender retromodulos" se compone de varias secciones en las que entraremos el correspondiente contacto de retromódulo.

Entrada de los contactos de retromódulo:

- Pulse sobre el símbolo de vía a la izquierda, al lado del campo para el dato para el tramo de retroseñalización. Se abrirá la ventana con el diagrama de vías.
- Elija el diagrama de vías deseado mediante los botones de selección del diagrama de vías. Si el diagrama de vías fuera mayor que el tamaño de la pantalla, desplácese por el diagrama de vías utilizando el navegador hasta el punto adecuado.
- Pulse sobre él tramo de vía que pertenece al tramo de retroseñalización deseado. El cursor verde parpadeará sobre el tramo correspondiente.
- Pulse ahora sobre el botón "Al menu". Se abrirá otra vez la ficha 3. En el campo "Retromodulo" aparecerá ahora el número del contacto del tramo de retroseñalización.



Para los sucesivos tramos con retroseñalización proceda del mismo modo.

Borrado de entradas:

- Pulse sobre el campo del retromódulo del que quiere borrar la entrada. Se iluminará en rojo.
- Pulse ahora sobre el botón "Borrar". Se borrará la entrada en ese campo.

4.5.4. Editor de trayectos. Ficha 4. Comandos de conmutación

Utilización

En la ficha "Ordenes de marcha y conmutación" podrá entrar todas las órdenes necesarias para la circulación por el trayecto. Pertenecen a este grupo las órdenes para los desvíos y señales que se encuentran en el recorrido y las que corresponden al comportamiento del tren.

La ficha se compone de 3 áreas:

1.- Campo para la entrada de las órdenes de conmutación

2.- Botones para la selección de órdenes de conmutación no vinculadas al recorrido (por ejemplo, tiempo de espera, comandos para locomotora).

3.- Teclado numérico para la entrada de valores numéricos, por ejemplo tiempos de espera.

La lista de las órdenes de conmutación debe contener todos los comandos para establecer el trayecto. Empezando por el punto de destino iremos incluyendo las órdenes necesarias hasta llegar al punto de inicio. La primera orden de conmutación sería pues la correspondiente a la posición deseada para el desvío más lejano. La última orden de conmutación sería poner la señal que va a dar vía libre al trayecto en verde.

En la **Commander** habrá siempre una última orden que será la orden de marcha para la locomotora.

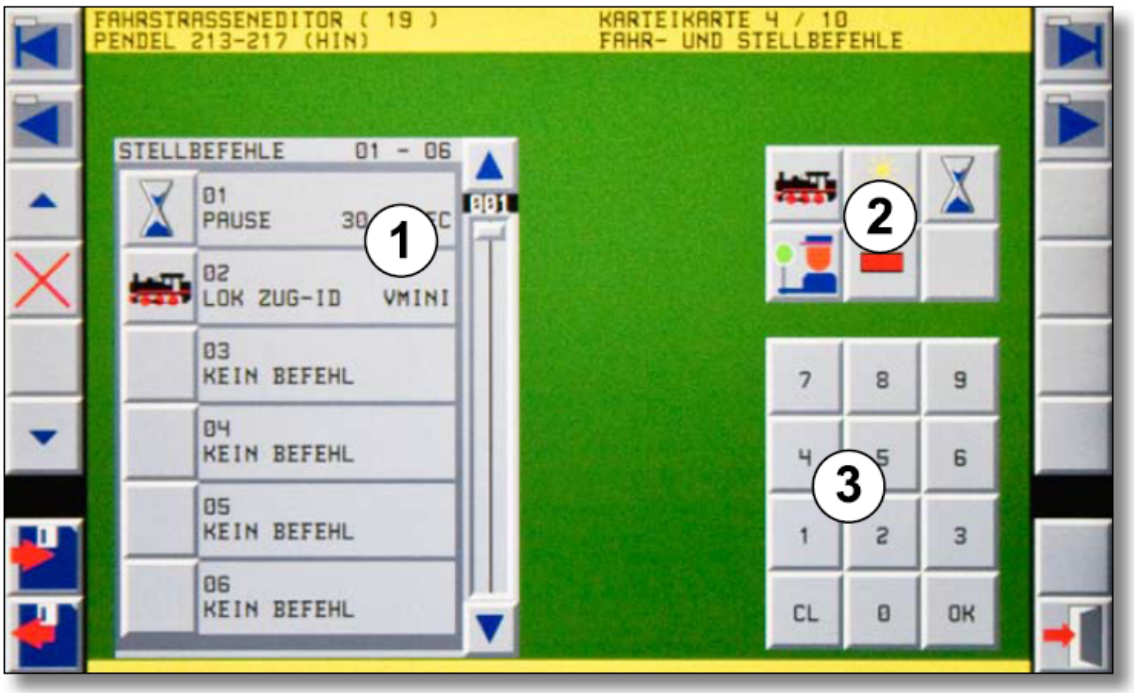
A la lista de las órdenes de conmutación pertenecen también las destinadas a los desvíos y señales que protegen las entradas laterales a nuestro trayecto.

Y así se hace …

Órdenes de conmutación para desvíos y señales:

Estas órdenes de conmutación las elegirá en el diagrama de vías. El procedimiento se parece al utilizado para la selección de los tramos con retroseñalización.

- Pulse sobre el símbolo de la izquierda, al lado de la indicación de número y texto de orden. Se abrirá la ventana con el diagrama de vías.
- Elija el diagrama de vías deseado mediante los botones de selección del diagrama de vías. Si el diagrama de vías fuera mayor que el tamaño de la pantalla, desplácese por el diagrama de vías utilizando el navegador hasta el punto adecuado.
- Pulse sobre él símbolo (de desvío o señal) deseado. El cursor verde parpadeará sobre el símbolo correspondiente.



- Colóquelo, mediante los campos de selección situados en la parte superior, en la posición deseada (por ejemplo, en curva o recta, en rojo o verde,..)
- Pulse ahora sobre el botón "Al menu". Se abrirá otra vez la ficha 4. En el campo "Orden" aparecerá ahora la orden seleccionada. El campo situado al lado izquierdo indicará de que tipo de orden se trata (por ejemplo, desvío, señal, locomotora, tiempo de espera,..).

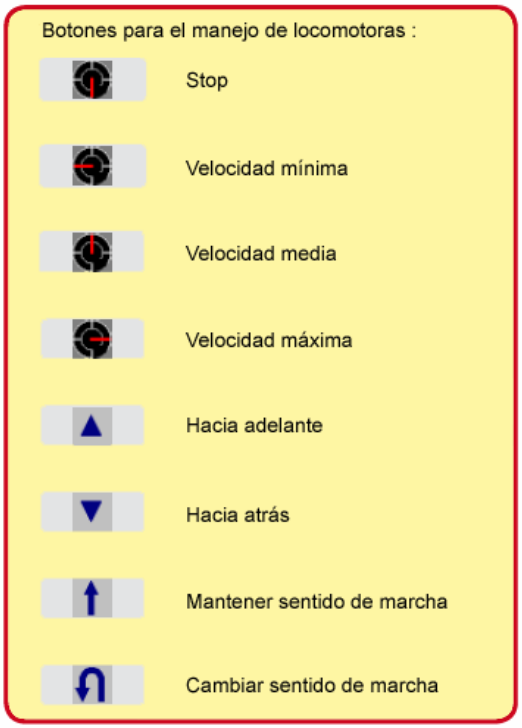
Proceda del mismo modo para otros elementos situados en el recorrido.

Comandos para locomotoras:

Podrá elegir estas órdenes desde los botones de la derecha. Las órdenes a locomotoras se dan mediante pulsación sobre el símbolo de la locomotora.

- Para elegir un tren, pulse sobre el campo informativo de un campo de comandos vacío (por ejemplo “03 ninguna orden”).

- Elija uno los botones de la derecha del símbolo de locomotora.



- Mediante los botones que le aparecerán, elija la velocidad y el sentido de marcha del tren.

En la tabla de órdenes aparecerá una indicación de sentido de marcha y velocidad, por ejemplo, WNORM (seguir con velocidad normal) o VMINI (hacia delante, despacio),…

Decida si la orden debe ser válida para la locomotora que se muestra en el campo de número de tren o para una determinada locomotora. La selección la hará desde los dos botones al lado del teclado numérico.



La orden vale para la locomotora que se muestra en el campo de número de tren. En la tabla aparecerá LOK ZUG-ID



Se elegirá una determinada locomotora desde la lista. En la tabla aparecerá a continuación la dirección de la locomotora.

Atención:

La Commander envía las órdenes a la locomotora establecida en la tabla. Preste atención a que en el funcionamiento automático esté siempre la locomotora correcta en el correspondiente campo de número de tren.

Otras ordenes:

Ordenes para tiempos de espera:



Para acceder a los tiempos de espera pulse en el botón con el reloj de arena.

- Para elegir un tiempo de espera, pulse sobre el campo informativo de un campo de comandos vacío (por ejemplo “04 ninguna orden”).
- Elija de entre los botones de la derecha, el símbolo del reloj de arena. Establezca por medio de los botones que aparecerán, el tiempo de espera deseado. El valor máximo será de 99,9 segundos.
- Confirme la entrada pulsando en “OK”.

	**Funciones especiales:** Para acceder a estas funciones pulse el botón con tres luces.

- Elija el número de función deseado en el teclado que le aparecerá y seleccione la tecla deseada (ON, OFF, TOG). La posición TOG cambia el estado de la función.

	**Funciones de tiempo:** Estará disponible en versiones posteriores

4.5.5. Editor de trayectos. Ficha 5. Función vía de conmutación

Utilización

Con la ficha 5 puede asignar funciones de vía de conmutación a diferentes tramos con retroseñalización. Cuando la locomotora alcance un tramo con retroseñalización desencadenará en la **Commander** una determinada función. Por ejemplo, podrá cambiar la velocidad de la locomotora o encenderle las luces. También es posible el manejo de un decoder de accesorios con lo que podrá, por ejemplo, activar un paso a nivel.

El envío de órdenes activadas mediante vías de conmutación se trata de forma preferente por la **Commander**, es decir, que las órdenes se envían inmediatamente a la vía.

Por esta razón, las órdenes de manejo de locomotoras al alcanzar el final del trayecto deberían darse desde las vías de conmutación. También las órdenes de cambio de velocidad a lo largo del trayecto deben realizarse desde aquí.

En principio cada orden se compone de dos partes que entraremos de forma separada:

- Indicación del tramo de retromodulo que utilizaremos como vía de conmutación.
- Indicación de la acción que debe llevarse a cabo al pasar por dicho tramo.



Y así se lleva a cabo …

El proceso de entrada del tramo con retroseñalización y el de la orden es semejante al proceso descrito en fichas anteriores.

Cuando se trata de la función como vía de conmutación, debemos asignar al tramo con retroseñalización la correspondiente función, es decir, es necesario llevar a cabo dos entradas.

Desplácese hasta la ficha 5. Para el tema de la vía de conmutación disponemos de varias secciones:

Entrada del retromódulo:

- Pulse sobre el símbolo a la izquierda, al lado del campo para la orden. Se abrirá la ventana con el diagrama de vías.
- Elija el diagrama de vías deseado mediante los botones de selección del diagrama de vías. Si el diagrama de vías fuera mayor que el tamaño de la pantalla, desplácese por el diagrama de vías utilizando el navegador hasta el punto adecuado.
- Pulse sobre él tramo de vía que pertenece al tramo de retroseñalización deseado. El cursor verde parpadeará sobre el tramo correspondiente.
- Pulse ahora sobre el botón "Al menu". Se abrirá otra vez la ficha 5. En el campo de información aparecerá ahora el número del contacto del tramo con retroseñalización.

En el siguiente paso asignaremos la función al tramo con retroseñalización que acabamos de elegir.

Entrada de la orden:

Elija la orden mediante los botones situados a la derecha. Las órdenes a locomotoras las podrá llevar a cabo pulsando sobre el símbolo de locomotora.

- Para entrar una orden pulse en la zona de información del tramo de retromódulo que acabamos de entrar.

Como ejemplo supongamos que el tren debe circular más despacio en ese tramo.

- Elija mediante las botones en el campo de la derecha el símbolo de locomotora.

- Coloque, utilizando los botones que aparecerán (símbolos de tacómetro), la velocidad en "velocidad mínima".

En la zona de información del campo de la orden aparecerá el texto acerca de la orden elegida en forma de un pequeño texto. Por ejemplo "Loc-TREN ID CNORM".

Si ha realizado una entrada equivocada puede borrarla en cualquier momento. Preste atención de que en este caso debe borrar separadamente la orden y el tramo con retroseñalización al que estaba signada.

Borrado de una entrada:

- Pulse sobre el campo del retromódulo del que quiere borrar la entrada. Se iluminará en color rojo.

- Puse ahora sobre el botón "Borrar". La entrada en ese campo quedará borrada.

Tenga en cuenta que:

Un comando desde una vía de conmutación se compone de:

- Tramo de retrocontacto y
- Comando a ..

Orden de detención a la locomotora:

La orden de detención a la locomotora debe prepararse como comando de vía de conmutación en el contacto de destino.

Los comandos de vía de conmutación tienen máxima prioridad. Es decir, se llevan a cabo incluso durante tiempos de pausa establecidos con el reloj de arena.

Se llevan a cabo siempre que el retrocontacto correspondiente así lo indica, incluso cuando se está ejecutando otra acción del trayecto.

4.5.6. Editor de trayectos. Ficha 6. Contacto de destino

Utilización

Cada trayecto requiere un contacto de inicio y un contacto de destino. En esta ficha estableceremos el contacto de destino, es decir, el punto donde acaba el trayecto.

Puede elegir hasta dos tramos con retroseñalización como puntos de destino. Si el tren que está recorriendo el trayecto activa el tramo de retroseñalización seleccionado, la **Commander** sabrá que se ha alcanzado el destino.

Con la activación del contacto destino se llevan a cabo las órdenes de conmutación para desbloquear el trayecto.

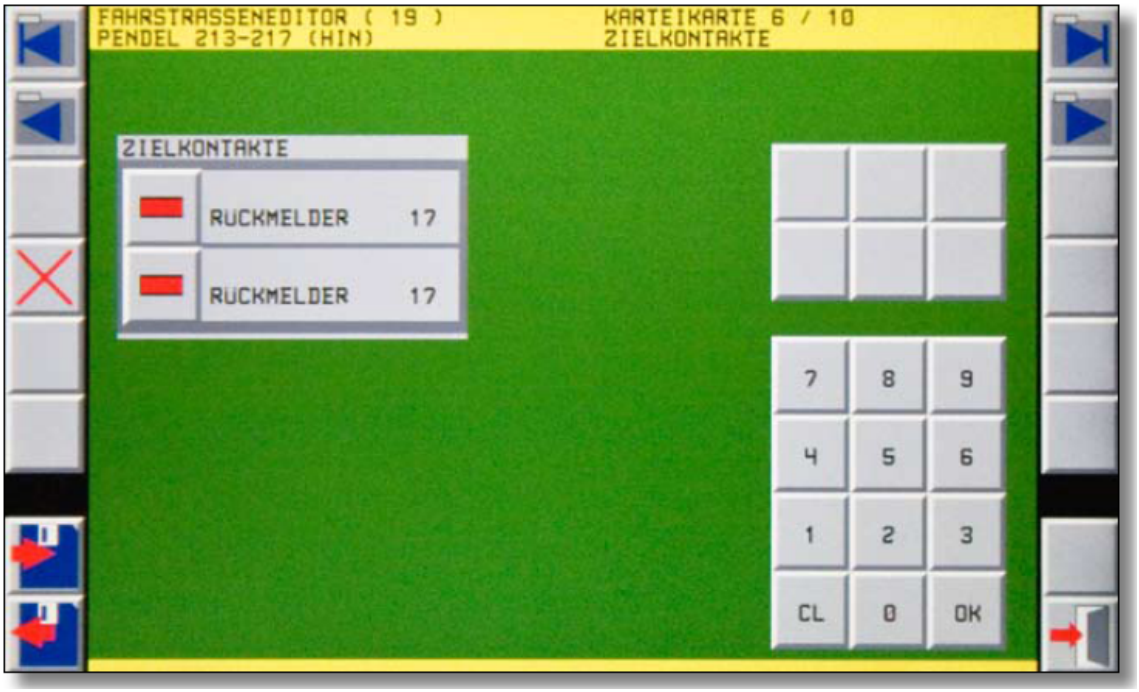
Y así se lleva a cabo …

La entrada del tramo de vía con retroseñalización se lleva a cabo sobre él diagrama de vías de forma semejante al proceso indicado para la entrada del contacto de inicio.

Coloque en el diagrama de días como mínimo un tramo con retroseñalización para que sea utilizado como contacto de destino. Desplácese hasta la ficha 6. El campo "Contacto de destino" se compone de dos secciones:

- Pulse sobre el símbolo de vía a la izquierda, al lado del campo para la entrada del tramo con retroseñalización. Se abrirá la ventana con el diagrama de vías.
- Elija el diagrama de vías deseado mediante los botones de selección del diagrama de vías. Si el diagrama de vías fuera mayor que el tamaño de la pantalla, desplácese por el diagrama de vías utilizando el navegador hasta el punto adecuado.
- Pulse sobre él tramo de vía que pertenece al tramo de retroseñalización deseado. El cursor verde parpadeará sobre el tramo correspondiente.
- Pulse ahora sobre el botón "Al menu". Se abrirá otra vez la ficha 6. En el campo “Retromodulo” aparecerá ahora el número del contacto del tramo con retroseñalización.

Proceda de la misma forma para el segundo tramo con retroseñalización.



Retroseñalización ocupada o libre

Retroseñalización ocupada o libre:

La Commander puede evaluar ambos estados (ocupado, libre) para la conmutación de los trayectos.

Tiene dos botones para elegir el estado de la retroseñalización:



rojo = ocupado
El trayecto se conmuta cuando el retrocontacto está ocupado



gris = libre
El trayecto se conmuta cuando el retrocontacto está libre

Antes de preparar el trayecto debe pensar como se activará y como se desactivará al finalizar.

4.5.7. Editor de trayectos. Ficha 7. Desbloqueo de trayecto.

Utilización

En esta ficha entrará las órdenes para desbloquear (= “Borrar”) el trayecto. Una vez se ha realizado el trayecto este debe desbloquearse para que los tramos recorridos queden libres para el tráfico siguiente.

En este proceso volverán a colocarse los accesorios (desvíos y señales) implicados en sus respectivas posiciones iniciales.

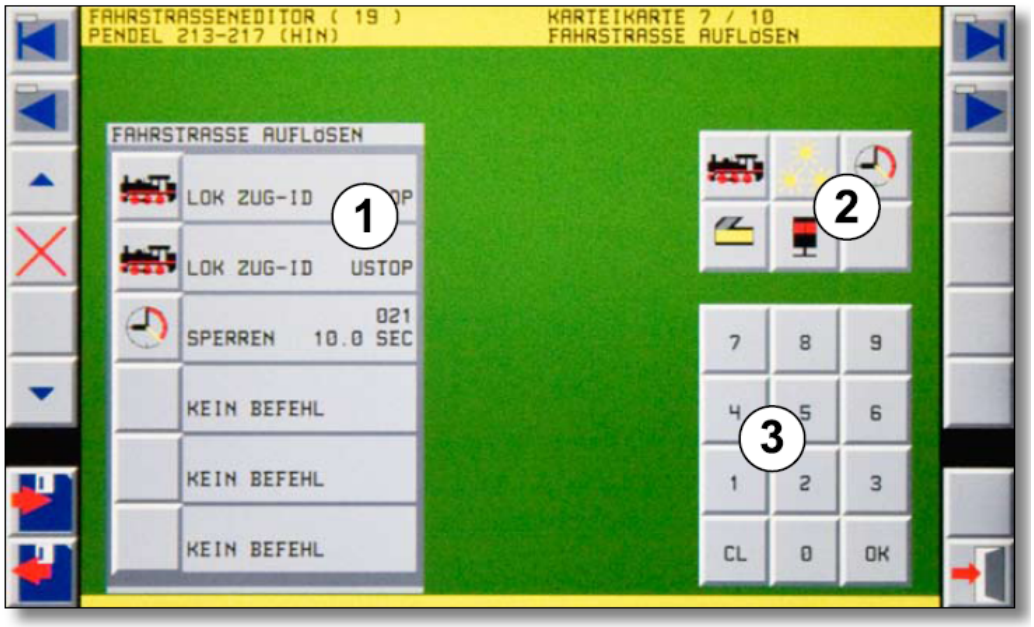
La ficha se compone de tres secciones:

1.- Campos para la entrada de las órdenes de desbloqueo. (Borrar trayecto)
2.- Botones para la elección de órdenes no vinculadas al recorrido (por ejemplo, tiempos de espera, órdenes a locomotora).
3.- Teclado numérico para entrar las órdenes numéricas como, por ejemplo, los tiempos de espera.

La lista de órdenes de desbloqueo contiene todos los comandos necesarios para devolver los accesorios (desvíos y señales) implicados en el trayecto a sus posiciones originales.

Adicionalmente pueden incluirse aquí órdenes de bloqueo temporal de otros trayectos.

También pueden incluirse aquí órdenes a locomotoras. Las ordenes críticas por tiempo de ejecución, como los cambios de velocidad, deben realizarse en la ficha vía de conmutación. Una orden de locomotora típica al final de un trayecto es el cambio de sentido de marcha en trenes lanzadera.



Y así se hace …

Ordenes de conmutación para desvíos y señales:

Este tipo de órdenes se elijen desde el diagrama de vías. Su preparación es semejante a lo descrito en la ficha 4.

- Pulse sobre el símbolo a la izquierda, al lado de la indicación de número y texto de orden. Se abrirá la ventana con el diagrama de vías.
- Elija el diagrama de vías deseado mediante los botones de selección del diagrama de vías. Si el diagrama de vías fuera mayor que el tamaño de la pantalla, desplácese por el diagrama de vías utilizando el navegador hasta el punto adecuado.
- Pulse sobre él símbolo (de desvío o señal) deseado. El cursor verde parpadeará sobre el símbolo correspondiente.
- Colóquelo, mediante los campos de selección situados en la parte superior, en la posición deseada (por ejemplo, en curva o recta, en rojo o verde,..)
- Pulse ahora sobre el botón "Al menu". Se abrirá otra vez la ficha 7. En el campo "Orden" aparecerá ahora la orden seleccionada. El campo situado al lado izquierdo indicará de que tipo de orden se trata (por ejemplo, desvío, señal, locomotora, tiempo de espera,..).

Proceda del mismo modo para otros elementos situados en el recorrido.

Comandos para locomotoras:

Podrá elegir estas órdenes desde los botones de la derecha. Las órdenes a locomotoras se dan mediante pulsación sobre el símbolo de la locomotora.

- Para elegir un tren, pulse sobre el campo informativo de un campo de comandos vacío (por ejemplo “03 ninguna orden”).

- Elija uno los botones de la derecha del símbolo de locomotora.

- Mediante los botones que le aparecerán, elija la velocidad y el sentido de marcha del tren.

Las órdenes serán válidas para todas las locomotoras, si solo se desea para una locomotora determinada, deberá elegirla desde la lista del siguiente modo:

- Pulse sobre el símbolo de locomotora en la fila de los comandos de conmutación y elija una locomotora de la lista. A partir de aquí, el trayecto y la velocidad serán válidos únicamente para la locomotora elegida.

Comandos para el bloqueo de trayectos:

Al desbloquear un trayecto puede bloquear otros trayectos durante un tiempo determinado. Esto permite, por ejemplo, realizar tiempos de espera en trenes lanzadera, o generar dependencias entre diversos trayectos.

- Para elegir el trayecto pulse en el campo informativo de un campo de comandos vacío (por ejemplo “04 ninguna orden”).
- Elija entre los botones de la derecha el símbolo del reloj.
- Mediante el teclado que le aparecerá, elija “TRAY” y el número del trayecto. Por ejemplo, pulse “CL” “23” “OK” para elegir el trayecto 23
- Confirme la entrada pulsando en “OK”.

En el siguiente paso entraremos el tiempo de bloqueo para el trayecto elegido.

Dispone de seis tiempos preestablecidos. También puede establecer un tiempo individualizado.

El tiempo máximo de bloqueo puede ser de cinco minutos.

- Para establecer un tiempo individualizado pulse en el botón “Tiempo”. El campo de órdenes mostrará la posibilidad de establecer un tiempo de espera. Escriba, mediante el teclado numérico, el valor deseado en segundos. El valor entrado se escribirá sin comas.

- Confirme la entrada pulsando en “OK”.

Consejo:

Si quiere cambiar el nivel de velocidad y el sentido de marcha de una locomotora deberá emplear dos ordenes.

En la primera orden coloque el nivel de velocidad de la locomotora a “0” y el nuevo sentido de marcha, en la segunda orden indique la nueva velocidad.

Algunos decoders del mercado solo pueden realizar esta operación en dos etapas.

4.5.8. Editor de trayectos. Ficha 8. Matriz de seguridad

Utilización

Por motivos de seguridad del tráfico no pueden conmutarse a la vez varios trayectos como, por ejemplo, las salidas de una estación que concurren a la misma vía de salida. La **Commander** se encarga de establecer automáticamente este bloqueo en trayectos que utilicen en parte los mismos tramos con retroseñalización. Los trayectos (denominados “enemigos”) que podrían concurrir pero no disponen de tramos con retroseñalización comunes, pueden bloquearse manualmente en esta ficha.

La ficha dispone de dos secciones:

1.- Lista de los trayectos “enemigos” de este trayecto.

2.- Lista de todos los trayectos.

Ambas listas pueden recorrerse mediante su correspondiente regla deslizante. Mediante el botón “AJU MTZ” fuerza la **Commander** a buscar todos los trayectos “enemigos” y trasladarlos a la lista de trayectos bloqueados. Puede editar también manualmente los trayectos de la lista de bloqueados.



Y así se hace …

Bloqueo automático:

- Pulse en el botón “AJU MTZ”. La **Commander** transfiere todos los trayectos enemigos a la lista de trayectos bloqueados.

La utilización de esta función es interesante cuando se han programado ya todos los trayectos para el funcionamiento de la maqueta.

Bloqueo manual:

- Elija, mediante una pulsación, un trayecto de la lista 2. El trayecto elegido quedará con fondo rojo. Para desplazar la lista utilice la regla deslizante o sus correspondientes flechas.

- Pulse en el botón “Entrar trayecto en la matriz” para transferir este trayecto a la lista de trayectos bloqueados.

Los dos botones “Borrar” permiten borrar una entrada o toda la lista.

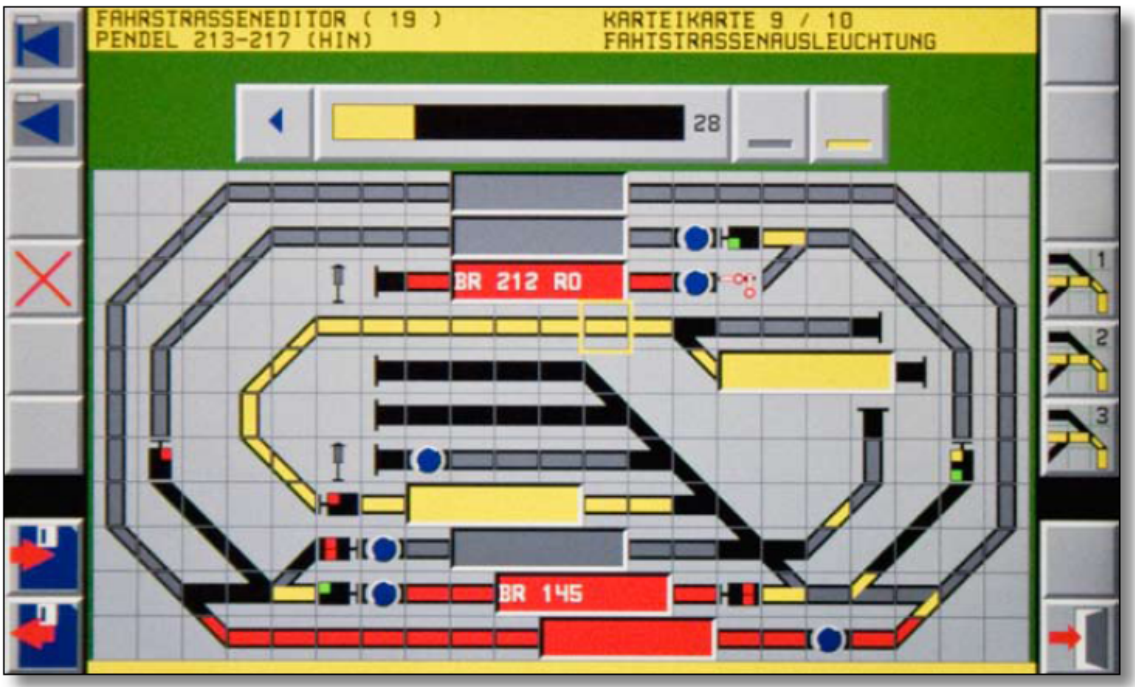
4.5.9. Editor de trayectos. Ficha 9. Iluminación

Utilización

La **Commander** puede mostrar, iluminados en amarillo, los trayectos activos y conmutados. Esto no se realiza de forma automática si no se han entrado antes los tramos correspondientes que deben iluminarse.

Es una función muy útil si está utilizando su maqueta de forma mixta, es decir algunos trenes conducidos por la **Commander** y otros manualmente. Mediante la iluminación del trayecto activo podrá ver si puede utilizar aquel tramo en un determinado momento o no.

La iluminación de trayecto se prepara en esta ficha.



Y así se hace …

- Elija el diagrama de vías deseado mediante los botones de selección de diagrama de vías. Si el diagrama de vías fuera mayor que la pantalla, desplácese mediante el Navegador al trozo de diagrama elegido.

- Pulse, uno después de otro, todos los símbolos de vía que pertenezcan a ese trayecto. Se iluminarán en amarillo.

En las barras de avance podrá ver el número de campos ya elegidos. Los dos botones de la derecha permiten abrir y cerrar la iluminación.

- Si se ha equivocado al pulsar en le diagrama de vías, puede borrar, paso a paso, elementos ya elegidos pulsando en la flecha de la izquierda.

Con esto queda completada la preparación del trayecto. Guarde los datos pulsando en el botón de guardar y salga del Editor.

Tenga en cuenta:

Solo pueden iluminarse los tramos de vía (grises) y los campos de número de tren.

Los desvíos, señales y símbolos negros de vía no pueden iluminarse.

4.6. Editor del Diagrama de vías.

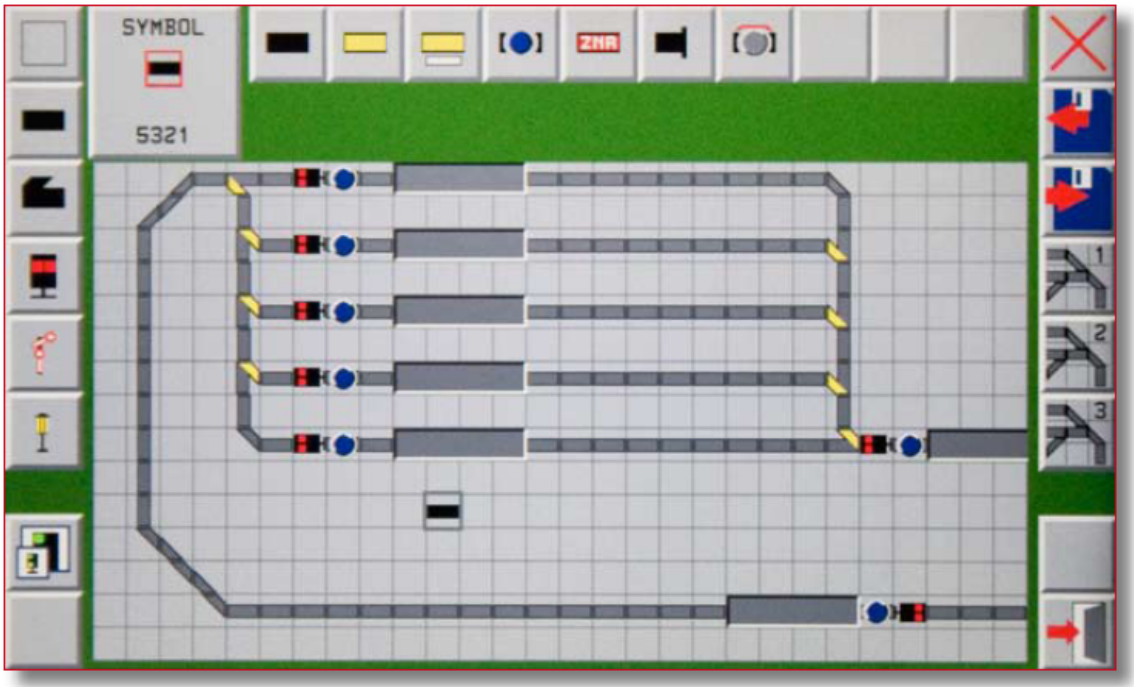
Introducción

El Editor del Diagrama de vías de la **Commander** sirve para preparar y trabajar los diagramas de vías. Reproduce el tipo de esquemas utilizados por la DB. Cada uno de los elementos tiene una forma cuadrada y puede estar dotado de una funcionalidad.

La **Commander** ofrece sitio para hasta tres diagramas de vías con 128 x 64 símbolos cada uno. Esto permite reproducir las particularidades de cada maqueta. Puede colocar, por ejemplo, la estación principal en la primera página, la estación oculta en la segunda y la zona de maniobras en la tercera.

La representación del diagrama debería incluir todas las funciones importantes de la maqueta presentadas de una forma clara. Para ello se suelen representar las zonas de desvíos y estaciones más grandes proporcionalmente.

Atención:
Los diagramas de vías solo pueden editarse cuando la **Commander** está en modo manual.



Campos de número de tren

Los campos de número de tren (ZNR) sirven para entrar y mostrar los números de tren. En funcionamiento automático son muy importantes porque transfieren al manejo mediante trayectos los ID de tren. Deberá colocar campos de

número de tren en los puntos del diagrama de vías donde empiezan los trayectos.

Vista general del menú:

1.- Botones de categoría de campos (grupos)
2.- Tipos de campos (símbolos para el diagrama de vías)
3.- Diagrama de vías
4.- Menú de zoom y modo dibujo



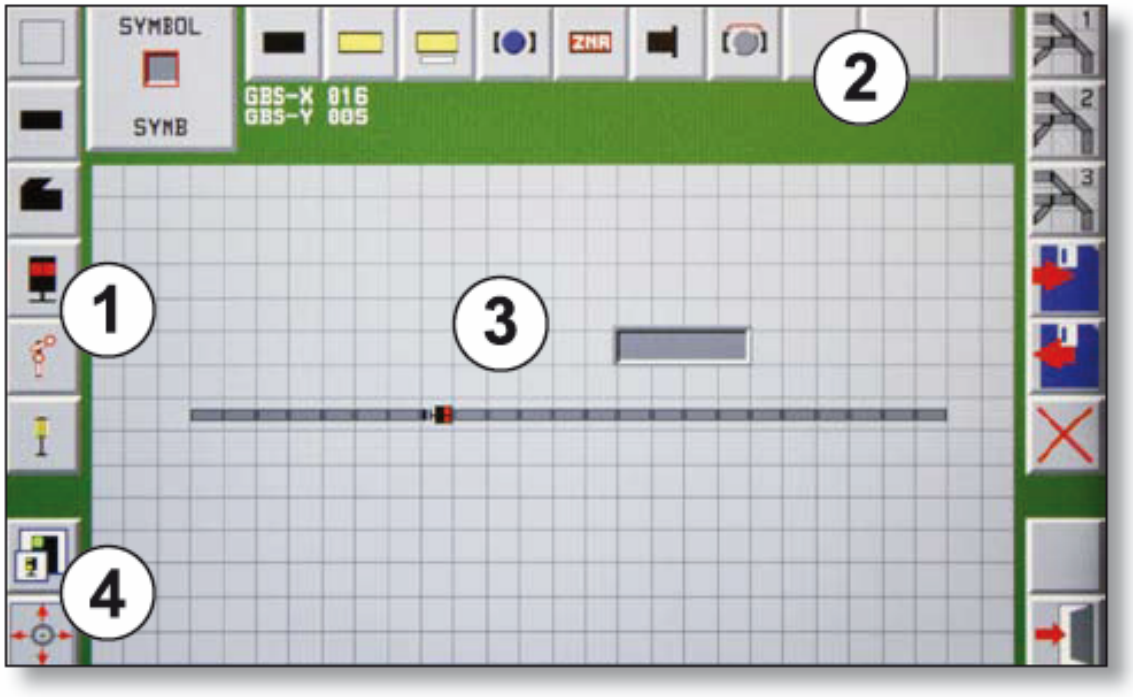
Menú zoom



Modo navegador dibujo



Modo colocación individual



Vista general del Editor del diagrama de vías

Entrada de los símbolos de vías

Puede utilizar el editor del diagrama de vías mediante el navegador o directamente mediante la pantalla táctil. El cursor muestra en cada momento el símbolo de vía elegido.

Los símbolos de vías están organizados en los siguientes grupos:

- Campos sin función
- Vías
- Desvíos
- Señales de luces
- Señales de brazos
- Campos adicionales

Puede elegir el grupo que desea mediante la tecla de grupo correspondiente situado en el margen izquierdo de la pantalla.

Elección de tipo de campos:

Podrá elegir un nuevo símbolo, dentro de un grupo determinado, mediante las teclas de selección que se encuentran en el margen superior de la pantalla. Aquí se muestran todos los símbolos posibles del grupo. Pulse sobre el símbolo deseado. El cursor mostrará ahora el símbolo elegido.

Muchos símbolos pueden girarse. Para alcanzar la posición correcta en el diagrama de vías utilice uno de los dos reguladores. Puede establecer así también algunas variantes de símbolo como "Vía recta", "Vía curva" o "Desvío derecha" y "Desvío izquierda".

Preparar el diagrama:

- Posicione el cursor sobre el punto deseado, mediante una pulsación en la pantalla o desplazándolo mediante el Navegador.

- Fije el símbolo con una pulsación en el Navegador o mediante una pulsación de uno de los dos reguladores.

Puede elegir la página del diagrama de vías sobre la que quiere trabajar con ayuda de las de los botones "Diagrama de vías 1", “2” o “3” situados en el margen derecho de la pantalla.

Dibujo rápido de tramos:

Puede dibujar de forma rápida y cómoda los tramos rectos con ayuda del navegador.

- Utilizando el símbolo del navegador abajo a la izquierda, cambie al modo navegador de dibujo. El botón mostrará un diagrama de vías estilizado.

- Elija el campo deseado y colóquelo en el diagrama de vías.

- Pulse el navegador en el sentido en que quiera trazar el tramo. El campo se extenderá en el sentido elegido y dibujará el tramo.

Con el símbolo del diagrama de vías abajo a la izquierda volverá al modo de colocación individual.

Puede salir del Editor pulsando en el botón “Salir”. Volverá a la presentación anterior de la Commander.

Otras funciones

Borrado del diagrama de vías

Puede borrar completamente el diagrama de vías de una página. Para ello pulse sobre el botón "X". El diagrama de vías quedará completamente lleno de campos vacíos.

Guardar el diagrama de vías

Si ya ha acabado su trabajo o simplemente quiere hacer una copia de seguridad durante la preparación del mismo, puede guardar cualquier página del diagrama de vías pulsando en el botón "Guardar". Se recomienda ir guardando el trabajo a medida que va progresando la preparación del diagrama de vías. Esto permite volver a trabajar en el último guardado si se produjera una interrupción.

Cargar el diagrama de vías

Si ha borrado de forma equivocada el diagrama de vías completamente o ha llevado a cabo cambios que no resultan de su agrado, puede recuperar y volver a mostrar el estado del diagrama de vías que se guardó la última vez pulsando en el botón "Cargar".

Presentación

La forma en que se visualiza el editor del diagrama de vías puede regularse en diferentes aumentos. Para ello dispone en la parte izquierda del menú de selección del nivel de zomm al 60%,75%, 100% y 125%.

Nota

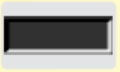
Una vez acabado el diagrama de vías no es necesario que la representación quede enlazada. La transición entre las diferentes páginas del diagrama de vías puede hacerse del modo que se desee. No es posible, ni necesaria, una vinculación de las zonas de transición entre las diferentes páginas. Esto se ejecuta de forma implícita cuando posteriormente registremos los contactos de retromódulo, etc.

4.6.1. Editor del diagrama de vías. Significado de los campos.

Introducción

La **Commander** dispone de una gran cantidad de campos de símbolos para la representación de sus diagramas de días. Están ordenados en categorías. En las tablas siguientes se muestra el contenido de dichas tablas. La mayor parte de tipos de campos se explican por sí mismos.

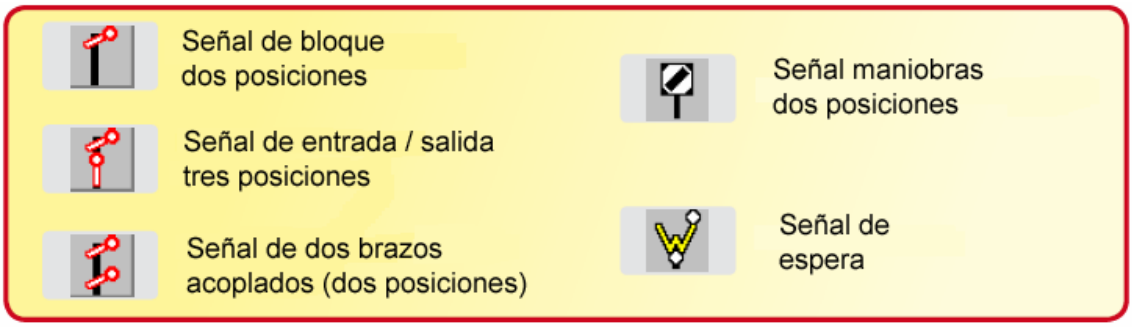
Símbolos de vías

Vías sin iluminación:	Vías con iluminación / función:
 Vía recta	 Vía recta
 Vía curva	 Vía curva
 Desvío izquierda	 Desvío izquierda
 Desvíos derecha	 Desvío derecha
 Desvío simétrico	 Desvío simétrico
 Desvío triple	 Desvío triple
 Entrada de túnel	 Campo número de tren
 Topera	 Vía recta con texto

Símbolos de señales de luces

Señal dos posiciones	 Señal de entrada / varios tipo KS (3 posiciones + indicador)
Señal de entrada (3 posiciones)	 Señal de bloque tipo KS (2 posiciones + indicador)
Señal salida (4 posiciones)	 Señal salida tipo KS (3 posiciones + indicador)
Señal maniobras (2 posiciones)	
 Señal salida tipo KS (4 posiciones + 2 indicadores)	 Señal salida + avanzada (7 posiciones) adecuado para control directo de señal avanzada

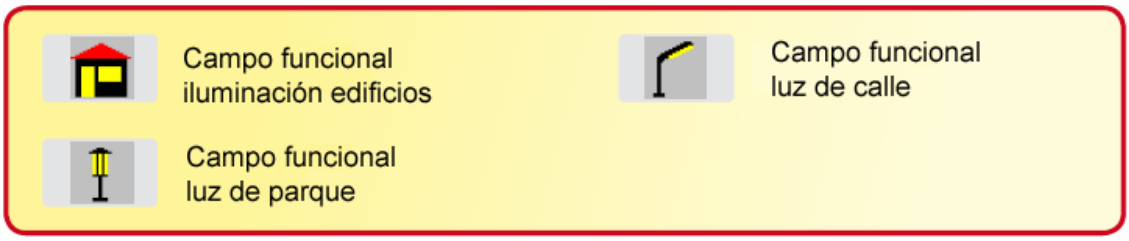
Símbolo de señales de brazos



Campos con funciones especiales



Campos adicionales



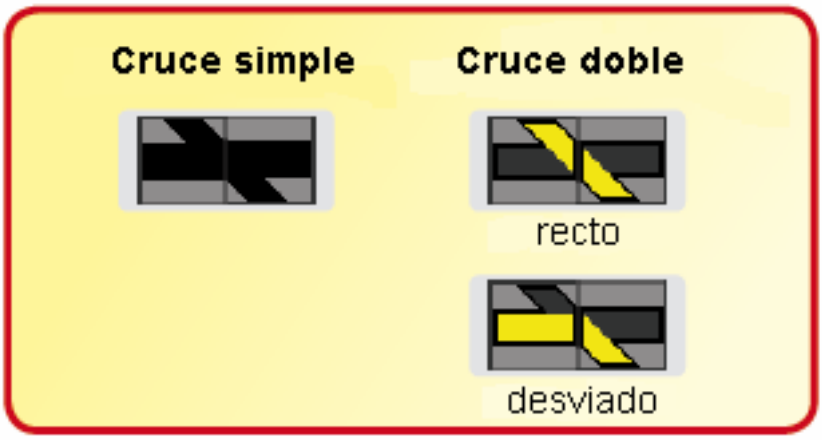
Otros campos



Cruces dobles

La Commander no dispone de símbolos especiales para representar cruces ni cruces dobles. Por razones geométricas no pueden existir este tipo de símbolos en un solo campo.

Esto se realiza utilizando dos símbolos de desvíos, uno al lado de otro (ver imagen inferior). Un cruce simple está formado por dos desvíos no accionables (negros) y un cruce doble mediante dos símbolos de desvíos accionables (con iluminación).



Y así se lleva a cabo …

- Coloque los dos símbolos de desvío tal como muestra la imagen superior.
- Guarde el diagrama de vías y salga del Editor del diagrama de vías.
- Elija uno de los dos desvíos y abra el Editor de desvíos y señales.
- Asigne al desvío la dirección del cruce doble y guarde los daos. Salga del Editor de desvíos y señales.

Los cruces dobles solo pueden manejarse desde uno de los símbolos de desvío. La posición del cruce doble se deduce de la combinación de iluminaciones amarillas de ambos símbolos de desvío.

4.7. Parámetros de sistema. Protocolo / configuración

Introducción

En el submenú parámetros de sistema del menú de sistema establecerá la configuración de la Commander. Habitualmente solo será necesario hacerlo la primera vez que instalemos la Commander.

El menú “Protocolo / configuración booster” sirve para configurar los siguientes parámetros:

- Reconocimiento automático de locomotora
- Sistema digital
- Tensión a la vía
- Potencia máxima
- Modo compatibilidad
- Funciones adicionales de locomotora

Y así se lleva a cabo …

Llamar al menú:

- Abra el menú protocolo / configuración booster desde Sistema > Parámetros de sistema > Protocolo / configuración booster

Se abrirá el menú que muestra la imagen. Podrá activar / desactivar las configuraciones haciendo clic sobre la indicación luminosa al lado del texto.



Reconocimiento automático de locomotora

Aquí puede establecer si la Commander debe reconocer también las locomotoras con el sistema digital Märklin-Motorola en la vía de programación. Este proceso es más largo que el utilizado para DCC. Si solo utiliza el sistema digital DCC, deberá desactivar el reconocimiento del sistema digital Märklin-Motorola.

Sistema digital

Aquí establecerá cual debe ser el sistema digital de la Commander al iniciarse. En funcionamiento multiprotocolo, la Commander utilizara esotro protocolo cuando sea necesario dar una orden en el otro formato, por ejemplo, al llamar una locomotora Motorota.

Tensión a la vía

Aquí determinará mediante las flechas, la tensión a la vía. La práctica muestra que la escala N puede manejarse con 18 V.

Potencia máxima

Mediante las flechas establece la potencia máxima a la vía principal.

Modo compatibilidad

Active esta opción si va a utilizar Boosters Märklin 6015

Funciones adicionales de locomotora

Si se activa la opción “Funciones adicionales de locomotora” la Commander no mandará órdenes de funciones especiales a las locomotoras en las vías. Este procedimiento facilita la programación de desvíos y señales que se programan utilizando funciones adicionales de locomotora.

A finalizar guarde la configuración establecida pulsando en el símbolo del disquete.

4.8. Parámetros de sistema. Comportamiento al iniciar

Introducción

En el submenú parámetros de sistema del menú de sistema establecerá la configuración de la Commander. Habitualmente solo será necesario hacerlo la primera vez que instalemos la Commander.

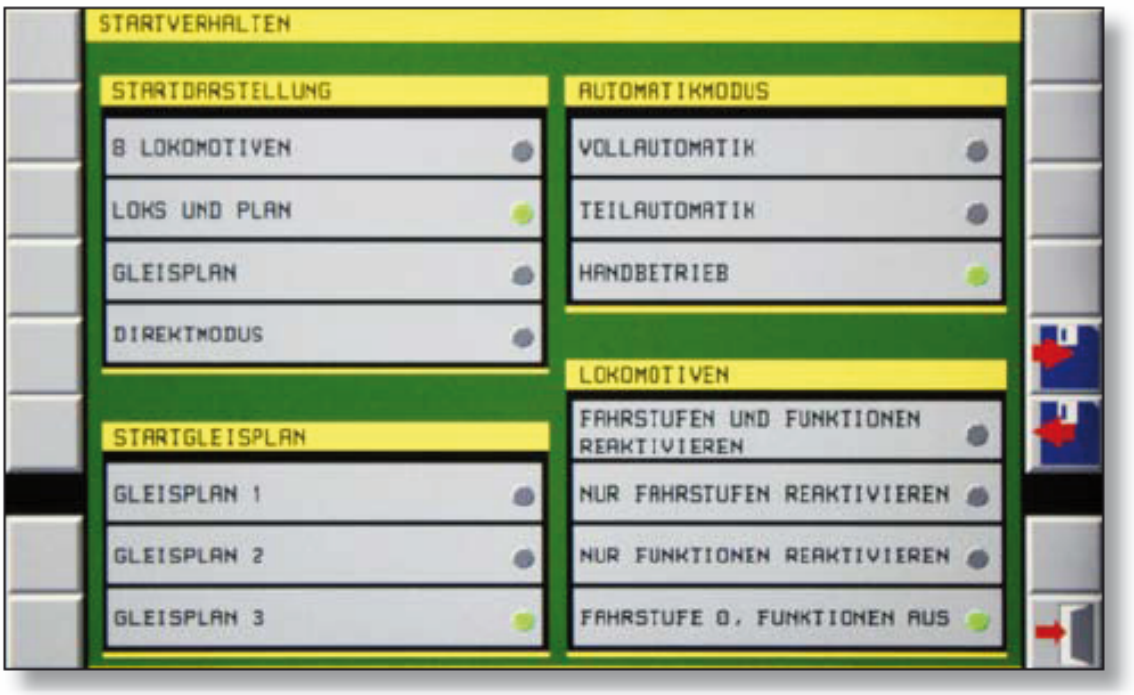
El menú "Comportamiento al iniciar" sirve para configurar los siguientes parámetros:

- Presentación Standard
- Diagrama de vías inicial
- Modo automático
- Locomotoras

Y así se lleva a cabo …

- Abra el menú "Comportamiento al iniciar" desde Sistema > Parámetros de sistema > Comportamiento al iniciar

Se abrirá el menú que muestra la imagen. Podrá activar / desactivar las configuraciones haciendo clic sobre la indicación luminosa al lado del texto.



Presentación Standard

Elija, mediante un clic sobre la indicación luminosa correspondiente, el modo de operación que debe mostrar la Commander al iniciar.

La indicación luminosa elegida lucirá en verde.

Diagrama de vías al inicio

Mediante un clic sobre la indicación luminosa correspondiente decidirá que diagrama de vías debe mostrar la Commander al iniciar.

La indicación luminosa elegida lucirá en verde.

Modo automático

Elija, mediante un clic sobre la indicación luminosa correspondiente, el modo automático debe iniciarse al conectar la Commander.

La indicación luminosa elegida lucirá en verde.

Locomotoras

Elija, mediante un clic sobre la indicación luminosa correspondiente, las órdenes a locomotoras que debe mandar la Commander al iniciarse.

La Commander guarda el estado de la última vez que se cerró. Esto incluye el estado de las locomotoras (sentido de marcha, velocidad, funciones especiales). Este estado puede llamarse al iniciar la Commander.

La indicación luminosa elegida lucirá en verde.

A finalizar guarde la configuración establecida pulsando en el símbolo del disquete.

4.9. Parámetros de sistema. Idioma

Introducción

En el submenú parámetros de sistema del menú de sistema establecerá la configuración de la Commander. Habitualmente solo será necesario hacerlo la primera vez que instalemos la Commander.

El menú “Elección de idioma” sirve para elegir entre los siguientes idiomas:

- alemán
- inglés
- francés
- holandés
- sueco
- castellano
- noruego

Y así se lleva a cabo …

Llamar al menú:

- Abra el menú “selección de idioma” desde Sistema > Parámetros de sistema > Selección de idioma

Se abrirá el menú que muestra la imagen inferior.

- Active /desactive el idioma deseado mediante un clic sobre la indicación luminosa correspondiente al lado del texto.

El idioma se adaptará inmediatamente. No es necesario reiniciar la Commander.

A finalizar guarde la configuración establecida pulsando en el símbolo del disquete.



Recomendación:

Si ha cambiado el idioma de forma inadvertida puede acceder de nuevo al menú de selección de idioma, con los siguientes símbolos:



4.10. Parámetros de sistema. Tiempo a escala

Introducción

En el submenú parámetros de sistema del menú de sistema establecerá la configuración de la Commander. Habitualmente solo será necesario hacerlo la primera vez que instalemos la Commander.

El menú “Tiempo a escala” sirve para establecer en el reloj interno de la Commander:

- Tiempo a escala
- Factor escala

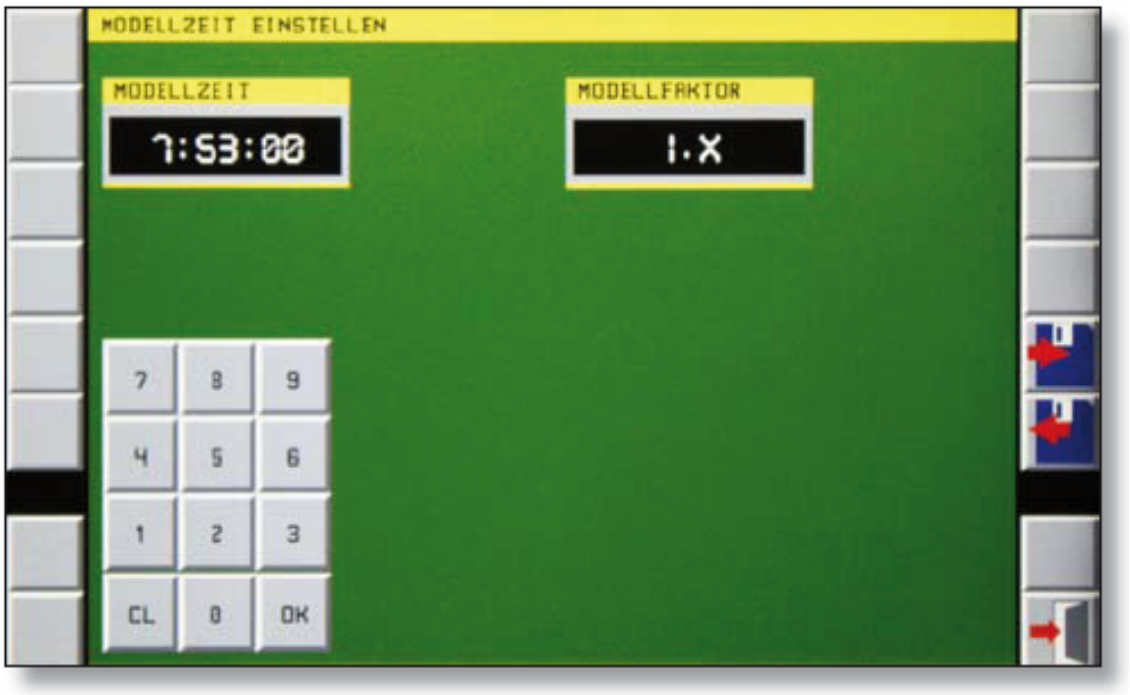
El reloj interno de la Commander se detiene al desconectar el aparato. El tiempo se guarda y seguirá contándose al volver a iniciar la Commander.

Y así se lleva a cabo …

Llamar al menú:

- Abra el menú “selección de idioma” desde Sistema > Parámetros de sistema > Establecer tiempo a escala

Se abrirá el menú que muestra la imagen inferior.



Entrar el tiempo a escala

La pantalla del tiempo a escala es del tipo hh:mm:ss. Las entradas se realizan utilizando el teclado numérico.

- Haga clic en las horas, los minutos y los segundos del campo tiempo a escala.
  Las cifras correspondientes lucirán en rojo.

- Entre el valor deseado utilizando el teclado numérico

- Confirme la entrada con OK o bórrela con CL.

De este modo entrará el tiempo inicial y después deberá guardarlo pulsando en el símbolo del disquette.

Entrar el factor de escala

El transcurrir del tiempo en la Commander puede acelerarse con el factor de tiempo. Admite valores desde 1 vez hasta 20 veces. Con 1 vez, el reloj de la Commander transcurre en tiempo real. Con un valor 10 veces, el tiempo transcurre 10 veces más rápido.

- Haga clic en las cifras del campo factor de escala.
  Las cifras correspondientes lucirán en rojo.

- Entre el valor deseado utilizando el teclado numérico

- Confirme la entrada con OK o bórrela con CL.

Guarde después el valor pulsando en el símbolo del disquette.

4.11. Parámetros de sistema. Pantalla

Introducción

En el submenú parámetros de sistema del menú de sistema establecerá la configuración de la Commander. Habitualmente solo será necesario hacerlo la primera vez que instalemos la Commander.

El menú “Pantalla” sirve para configurar y calibrar la pantalla táctil de la Commander y el navegador de la Commander:

- Brillo de la pantalla
- Calibración de la pantalla
- Calibración del navegador

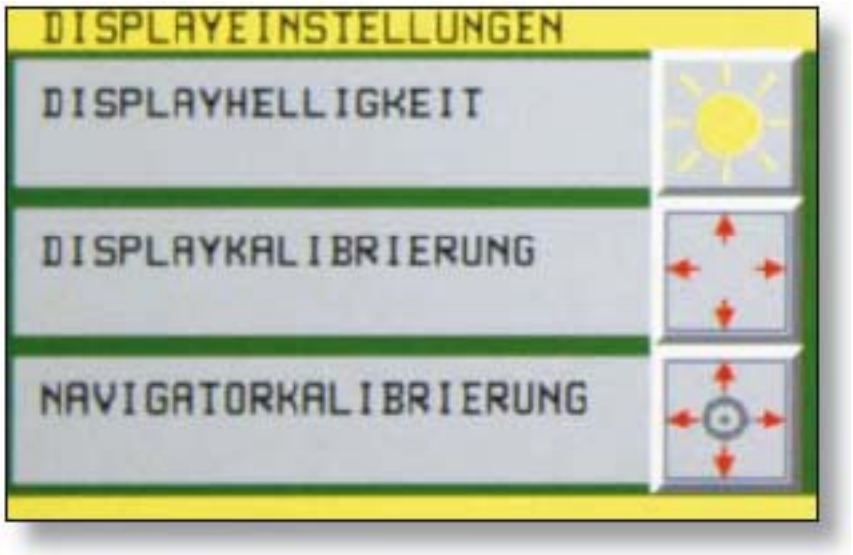
La pantalla es un elemento central de la Commander y es al mismo tiempo una forma de entrada de datos, lo que se denomina una pantalla táctil. Se trata de un elemento sensible y que debe mantenerse de la forma indicada en el manual.

Y así se lleva a cabo …

Llamar al menú:

- Abra el menú “selección de idioma” desde Sistema > Parámetros de sistema > Pantalla

Se abrirá el menú que muestra la imagen inferior.



- Elija, mediante un clic en el símbolo correspondiente, la tarea que quiere llevar a cabo.

Brillo de pantalla

En este menú puede establecer el brillo de la pantalla para ajustarlo a su entorno.

Establecer el brillo de pantalla

- Utilice la regla deslizante o las flechas para establecer el brillo deseado.

El brillo de la pantalla cambiara. Mediante la pantalla de test puede decidir si el contraste y el brillo son los deseados. La parte blanca debería verse en color blanco para obtener el contraste correcto con los dos grises. La parte negra debe verse completamente negra y no gris.

Guarde después el valor pulsando en el símbolo del disquette.



Calibración de la pantalla

Para un funcionamiento seguro de la pantalla táctil es importante calibrarla, cada vez que se efectúe un reset de la Commander. Con este procedimiento se realiza un solapamiento entre lo que muestra la pantalla y la entrada de información mediante una pulsación, de forma que se asegura un funcionamiento exacto de las superficies de operación.

Llevar a cabo la calibración de la pantalla

- Haga clic sobre el botón para calibrar la pantalla del menú configuración de pantalla.

  La pantalla mostrará en el centro una barra de desarrollo y el texto acerca de la calibración de pantalla. En las cuatro esquinas se muestran unas cruces blancas. La cruz de la parte inferior izquierda se muestra con dos aros parpadeantes.

- Haga clic, exactamente en el centro de esta cruz rodeada con los aros. Preste atención a hacerlo de forma exacta y para ello es recomendable mirar perpendicularmente la cruz de la pantalla.

  La barra de desarrollo nos mostrará, iluminando una parte en rojo, la operación y al mismo tiempo parpadearán los anillos alrededor de la siguiente cruz (abajo a la derecha).

- Haga clic exactamente en el centro de la cruz rodeada con los anillos.

- Proceda del mismo modo con las siguientes cruces.

Al hacer clic en la cuarta cruz se completa el proceso de calibración. El texto en la barra de desarrollo así nos lo indicara.

Una vez finalizado el proceso de calibración de la pantalla la Commander volverá a su pantalla stándard, por ejemplo, locomotoras y diagramas de vías.

Calibración del navegador

El navegador se utiliza para manejar el cursor en el diagrama de vías así como para elegir locomotoras de las barras de las locomotoras y posicionar símbolos en el diagrama de vías.

Para que la Commander pueda trabajar correctamente los impulsos del navegador es necesario calibrar el navegador cada vez que se efectúe un reset.

Llevar a cabo la calibración del navegador

- Haga clic en el botón de calibración del navegador del menú de configuración de pantalla.

  La pantalla mostrará en el centro una cruz blanca rodeada de un gran anillo blanco. Más abajo en la pantalla podrá ver una barra de desarrollo y el texto correspondiente a la calibración del navegador.

- Mueva el calibrador sucesivamente completamente a la derecha, a la izquierda, hacia arriba y hacia abajo.

  En las posiciones correspondientes aparecerán pequeños círculos azules.

- Pulse a continuación dos veces el centro del navegador cuando el pequeño círculo rojo se encuentre en el centro de la cruz blanca.

Después de una segunda pulsación del navegador se completa la calibración. El texto de la barra de desarrollo así nos lo indicara.



Una vez finalizada la calibración del navegador la Commander volverá a mostrar la correspondiente pantalla stándard, por ejemplo locomotoras y diagrama de vías.

Nota acerca del manejo:

Puede efectuar la calibración de la pantalla y del navegador incluso durante el proceso de manejo de trenes.

Mientras esté en el menú correspondiente, los trenes seguirán avanzando pero los botones reguladores y el navegador estarán bloqueados. Mediante el botón multifunción puede efectuar en cualquier momento una parada de emergencia.

Durante el funcionamiento automático no tendrá acceso a los editores. En el menú del sistema le aparecerán los correspondientes avisos.

Calibración después de un Update:

Después de efectuar un update de la Commander puede ser necesario realizar una calibración de la pantalla y el navegador.

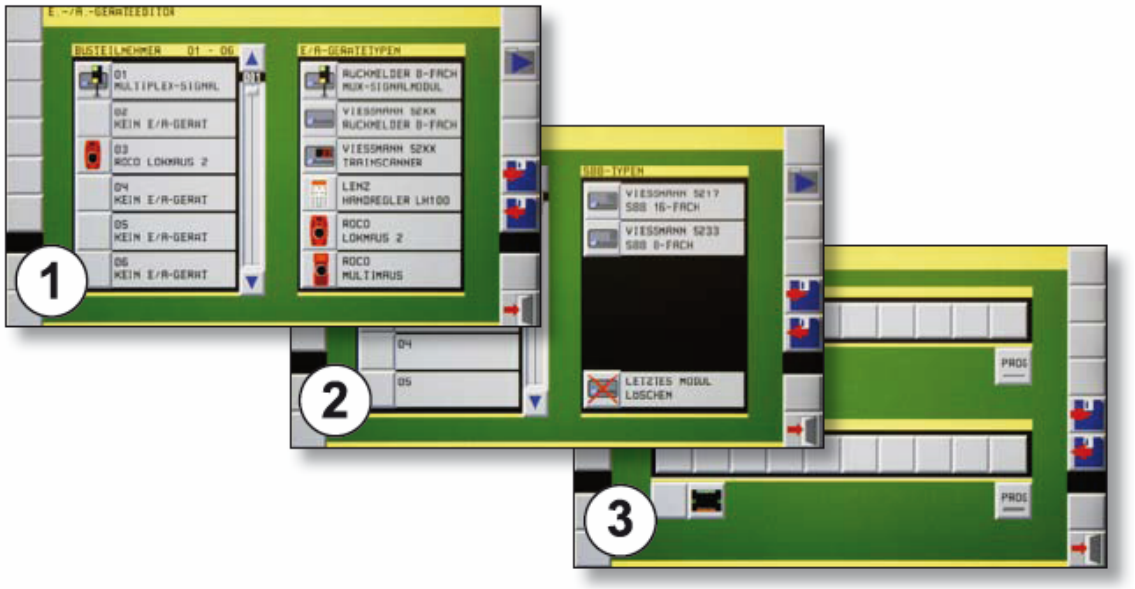
Si, después de efectuar un update tiene la impresión de que las reacciones de los botónes de contacto o el navegador no son precisas, será mejor que lleve a cabo ambos procesos de calibración.

4.12. Editor de aparatos E/A para LSB

Introducción

El editor de aparatos sirve para la preparación de los diferentes aparatos conectados a los buses de sistema de la Commander. Mediante los buses s88, LSB (baja velocidad) y HSB (alta velocidad) se establece la conexión a los diferentes accesorios tales como decoders, reguladores, y retromódulos Roconet.

El editor tiene tres páginas. Las diferentes páginas se alcanzan desplazándose con los botones ya conocidos.



1.- Ficha para la preparación de los aparatos LSB
2.- Ficha para la preparación de los aparatos del bus s88
3.- Ficha para la preparación de los retromodulos Roconet

La entrada de datos en las fichas se realiza eligiendo el correspondiente aparato de una lista y rellenando la tabla de configuración que se encuentra al lado.

Configuración de los aparatos LSB

La conexión LSB (Low Speed Bus = Bus de baja velocidad) de la Commander es compatible con todos los aparatos LSB así como con aparatos ExpressNet de Lenz y los aparatos de la Roconet de Roco. Podrá seguir utilizando los aparatos que ya tenga tales como, los Lokmaus, los reguladores de mano o los retromodulos.

La Commander permite conectar directamente 31 aparatos LSB. Esta cantidad viene limitada por el rango de direcciones de la Expressnet.

Alta en el LSB

Los aparatos compatibles se dan de alta automáticamente al LSB. Las direcciones de bus las negocian individualmente la Commander y el propio aparato.
En cualquier momento es posible realizar una asignación manual en el editor de aparatos E/A.

- Abra el editor de aparatos E/A desde **Sistema > Editor de aparatos E/A**

En la primera página verá la configuración actual del LSB con los aparatos ya dados de alta. Para una preparación manual proceda del siguiente modo:

- Haga clic en un campo de la tabla de la izquierda.
- Elija, en la tabla de la derecha, el aparato deseado (pulsando en el símbolo).
- Puede borrar los aparatos de la tabla eligiendo el aparato y a continuación pulsando el botón “Borrar”.

Recuerde guardar los cambios que haya realizado.

4.13. Editor de aparatos E/A para aparatos s88

Configuración de los aparatos s88

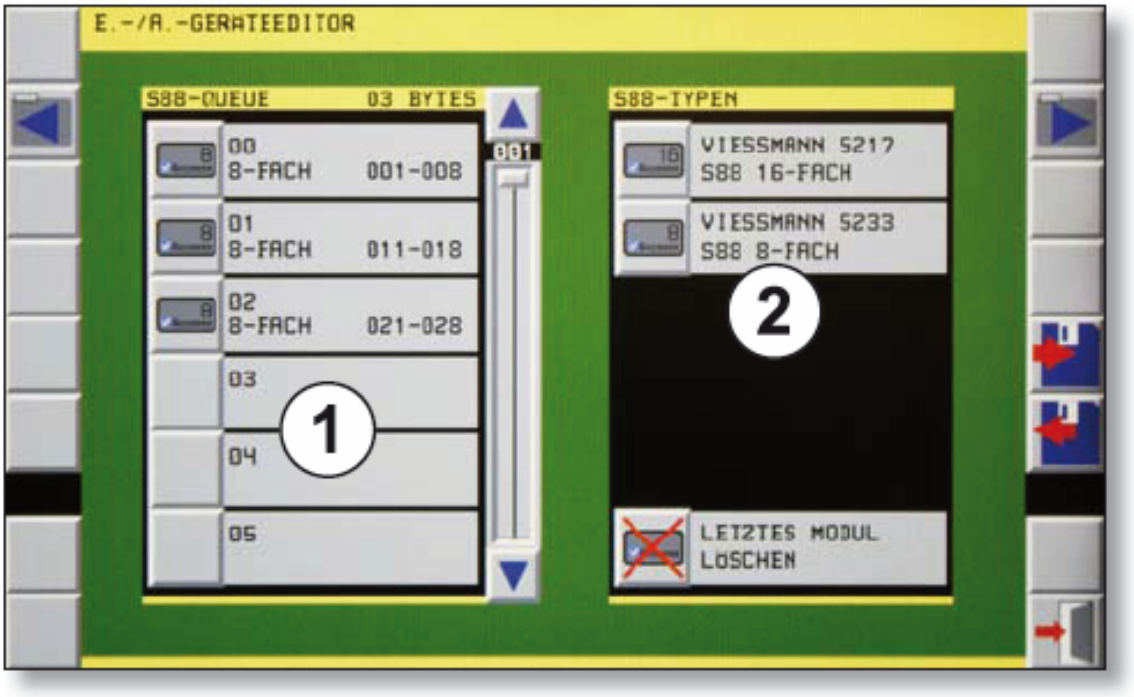
En la segunda página del editor de aparatos E/A podrá configurar los retromódulos s88. Aquí entrará el número de retromódulos s88 conectados.

El bus s88 permite conectar 31 retromódulos de 16 contactos o bien 62 retromódulos de 8 contactos.

Alta en el bus s88

El bus s88 numera automáticamente, uno después de otro de forma creciente, los aparatos conectados. El primer aparato de la cadena (el más cercano a la Commander) obtiene el 0. Los números de los contactos de cada uno de los contactos del retromódulo se asignan de forma lógica.

Para que la Commander pueda saber cuántos retromódulos s88 tiene conectados y de qué tipo de ellos se trata, es necesario registrarlos en la tabla.



1) La lista de la izquierda muestra la configuración actual del bus s88.

2) Los tipos de retromódulo que pueden seleccionarse aparecen en la parte derecha de la página.

Preste atención a indicar el número correcto de contactos de los retromodulos utilizados. De no hacerlo así, la numeración y asignación de direcciones a los contactos de los retromódulos sería defectuosa.

- Abra el editor de aparatos E/A desde **Sistema > editor de aparatos E/A** y desplácese a la página dos.

- Haga clic sobre el botón al lado de los retromódulos a entrar (tabla de la derecha).

  El retromódulo se añadirá a la lista (tabla de la izquierda). Siempre aparecerá al final de la lista existente.

- Puede borrar en cualquier momento el último retromódulo, utilizando los botones correspondientes de la tabla de retromódulos (lista de la derecha).

Aviso:
Es muy importante asignar el número correcto de contactos de los retromódulos utilizados. De otro modo la numeración y asignación de direcciones será errónea.

5. Principios de actualización del software

Update

El Software de la Commander se actualiza de forma continua. En la página oficial de Viessmann en Internet encontrará información al respecto en alemán.

En www.trenes-aguilo.com encontrará la información en español.

Allí encontrará el software para descargar y llevar a cabo el update.

Es recomendable actualizar el software regularmente. Para ello siga siempre las instrucciones que encontrará allí mismo.

Programa de Update de la Commander

Instalación del driver

Antes de llevar a cabo el update es necesario cargar el driver correspondiente en el PC. Puede ser diferente según la versión de la Commander. Siga los pasos que se describen en cada caso en la página de descarga.

Únicamente una vez instalado el driver la Commander podrá comunicarse con el PC y utilizar los programas (Update, BackUp, Imágenes).

Preparación de la Commander

- Conecte la Commander
- Conecte la Commander mediante el cable USB al PC
- Entre en el menú **Sistema > Parámetros de sistema > Software update** de la Commander
- Confirme la pregunta de seguridad para pasar al modo update o elija “Salir” para no instalar el Update

Llevar a cabo la actualización del software

Sí ha confirmado la pregunta de seguridad la Commander cambiará al modo Update. Estará preparada para aceptar la nueva versión del software.

Inicie el Updater en el PC.

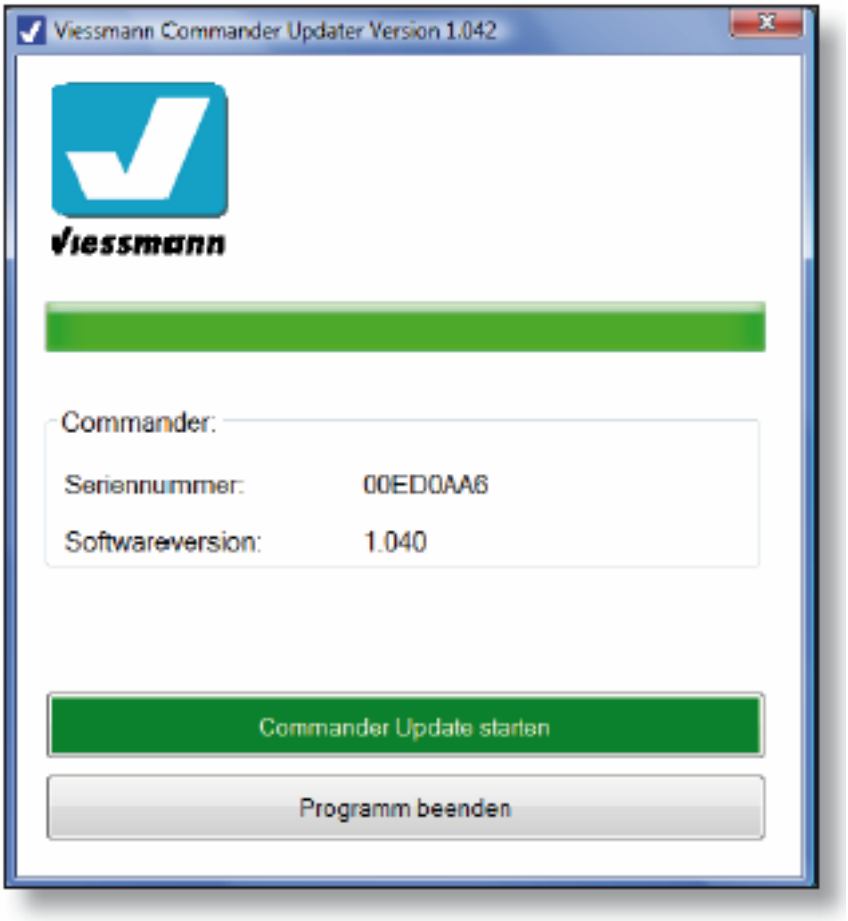
Preparar el Updater de la Commander

Antes de llevar a cabo el update debe preparar el programa en el PC.

- Diríjase al directorio donde ha descargado el programa del update de la Commander. Haga doble clic en el correspondiente archivo.

- Cambie el directorio si fuera necesario porque hubiera desempaquetado el programa de update en un directorio diferente.
- Inicie el programa mediante un doble clic en el archivo "Commander Updater.exe".

Se abrirá la ventana siguiente. Si hay una Commander conectada y el programa la ha encontrado, nos mostrará el número de serie de la Commander y la versión de software instalado.



Llevar a cabo el update del software:

Tenga en cuenta siempre la información que encontrará en la página de descarga de los archivos de update de la Commander. !

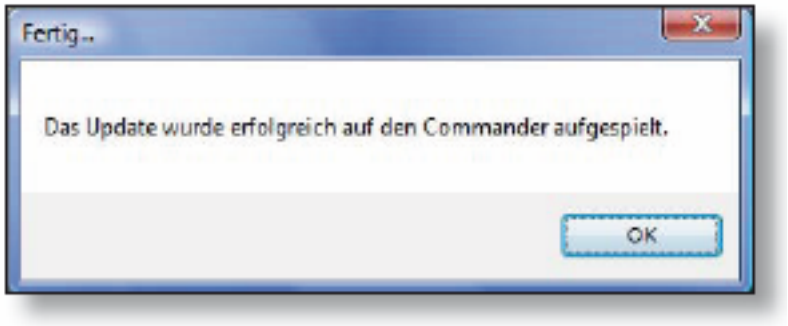
Requisitos básicos para llevarlo a cabo:

- La Commander debe estar conectada al PC mediante el cable USB.
- La Commandar debe estar en modo Update.
- El programa Updater ha de estar en marcha en el PC. Le mostrará el número serie y la versión actual de software

En este momento el PC y la Commander están preparados. Ahora puede llevar a cabo el update:

- Tenga en cuenta las informaciones que le aparecerán en la pantalla de la Commander.
- Inicie el Update pulsando en el botón "Iniciar update de la Commander" en el programa de PC.

Atención:
Tenga paciencia. El tratado a comandar puede durar hasta 20 minutos.
A los finalizar en un trate la comandar se desconectara pasados 20 segundos vuelva conectarla.



Atención:
Desconectar la opción de ahorro de energía
Su ordenador no puede entrar en modo de ahorro de energía durante el update. Esto puede ocurrir especialmente en portátiles. Configure las opciones de ahorro de energía de su PC de forma correcta.

Atención:
No interrumpa en ningún caso la alimentación de corriente de la Commander durante el update. Un update que no se ha llevado a cabo completamente, resultará en una Commander que no podrá ser iniciada. Esto significará un coste de envío al servicio técnico de Viessmann para su reparación.

6. Editor de imágenes de locomotoras

Introducción

La **Commander** dispone de un almacén para 100 imágenes de locomotoras. Mediante el programa de PC "Editor de imágenes de locomotoras" puede modificarlas libremente así como añadir sus propias fotografías de locomotoras a la **Commander**.

El programa es gratuito. Convierte de forma automática las fotografías de sus locomotoras a un formato que resulta legible para la **Commander** y las transfiere a esta a través del puerto USB.

El editor de imágenes de locomotoras de Viesmann da soporte a los formatos de datos: BMP, JPG, PCX., TIF.

Las imágenes utilizadas deben tener un tamaño mínimo de 128 x 48 píxeles. Los archivos de imágenes más pequeños no pueden cargarse al programa.

Antes de poder cargar las imágenes en la **Commander**, es necesario preparar en su PC las imágenes deseadas en uno de los formatos mencionados arriba. Puede fotografiar sus locomotoras mediante una cámara digital o bien escanear imágenes impresas de las que disponga. Una vez realizado, guarde las imágenes en su PC.

Programa para el PC “Editor de locomotoras de imágenes”

El “Editor de imágenes de locomotoras” lo encontrará en la página web de la **Commander** de Viessmann o en www.trenes-aguilo.com

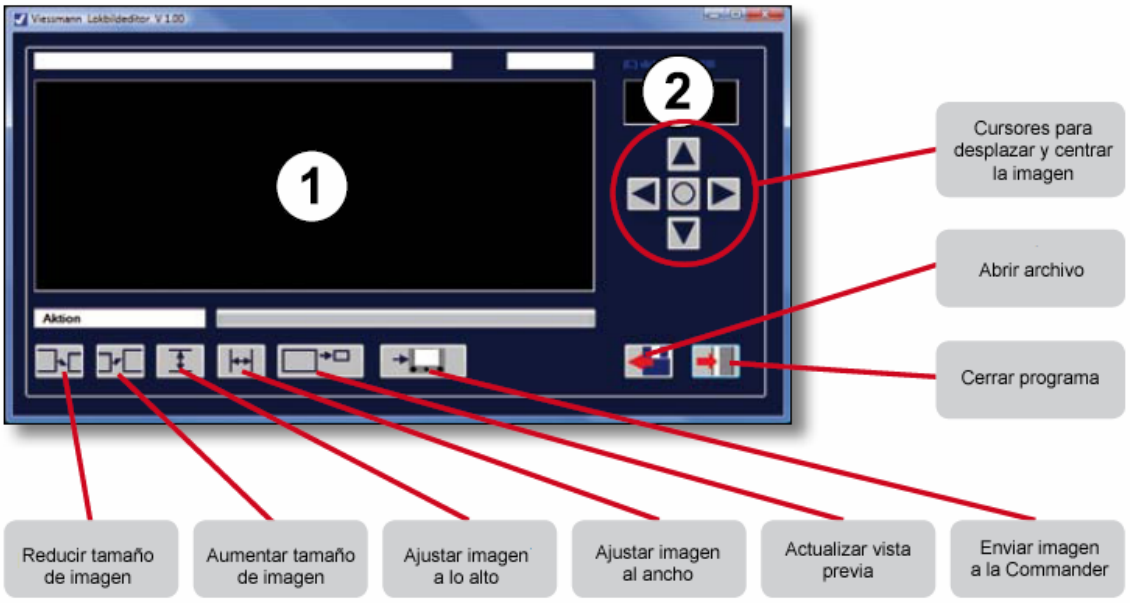
Acceda a la sección “Manuales” en el ClubTd en www.trenes-aguilo.com Una vez allí, acuda a “Centrales y accesorios”. Descargue el archivo EditorImagLoc.exe que deberá instalar en su PC.

- Haga doble clik sobre el icono del programa EditorImagLoc.exe que ha descargado. Se abrirá una ventana con la que podrá elegir (Browse…) el directorio donde quiere instalarlo.

- Una vez elegido el directorio de instalación, pulse en “Unzip”. El programa del Editor de imágenes de locomotoras quedará instalado en el directorio deseado.

- Inicie ahora el Editor de imágenes de locomotoras mediante un doble clic en el archivo "Lokbildeditor.exe" que encontrará en el directorio elegido.

Se le abrirá la ventana que se muestra más abajo. Aquí podrá preparar las imágenes para utilizarlas en la **Commander**. Encontrará la forma de hacerlo en la siguiente página.



1.- Ventana de imagen, muestra la imagen actual de la locomotora

2.- Ventana de vista previa de lo que se va a transferir a la **Commander**.

Requerimientos mínimos del sistema:

PC con procesador Pentium compatible mínimo 500 MHz, 128 MB de RAM, puerto USB, tarjeta gráfica SVGA y uno de los siguientes sistemas operativos, Win98, 2000, XP o Vista.

6.1. Editor de imágenes de locomotoras. Transferir imágenes de locomotoras

Trabajar imágenes de locomotoras

Inicie el “Editor de imágenes de locomotoras” mediante un doble clic en el archivo "Lokbildeditor.exe".

Se le abrirá la ventana del programa. Pulse en el botón “Abrir archivo” (Ver imagen anterior). Se le abrirá una ventana del explorador de Windows donde podrá elegir el directorio donde tiene sus imágenes y elegir allí la que desea trasladar a la **Commander**.

La imagen aparecerá en la ventana 1. Utilice ahora los botones del programa para ajustar la imagen al tamaño y la posición deseada. (Ver imagen anterior)

Pulsando en el botón “Actualizar vista previa” podrá ver en la ventana 2 como quedará la imagen en la **Commander**. Cuando el resultado le guste, estará listo para traspasar la nueva imagen de su locomotora a la **Commander**.

Preparar la Commander

- Conecte la **Commander**.
- Conecte la **Commander** al PC mediante el cable USB que la acompaña.
- Coloque la **Commander** en modo “Editar imágenes locomotora” (IMAG. LOC.). Para ello vaya a **Sistema** -> **Parámetros de sistema** -> **Imágenes de locomotora**.

La **Commader** mostrará en una tabla de varias páginas el almacén de imágenes de locomotoras y todas las fotos allí almacenadas.

Con las seis flechas de la derecha puede desplazarse imagen a imagen o página a página por el almacén de imágenes. Con las dos flechas de la parte inferior puede saltar al inicio o al final del almacén de imágenes. Puede elegir una foto pulsando directamente sobre ella.

- Desplácese con las flechas por la tabla hasta que aparezca la imagen sobre la que quiere transferir una nueva imagen desde el PC.
- Elija la imagen mediante las flechas o pulsando sobre ella. El número de la imagen elegida lucirá sobre fondo rojo.

Transferir imagen (PC)

- Pulse sobre el botón “Actualizar vista previa”. En la ventana de vista previa (2) le aparecerá la imagen de la locomotora tal como la mostrará la **Commander**. Preste atención a los bordes de la imagen.

- Pulse sobre el botón “Enviar imagen a la **Commander**”. El ordenador comprobará la comunicación con la **Commander** y comprobará que esta se encuentre en el modo “Editar imagen de locomotora”. Si no fuera este el caso, obtendrá un aviso de error. Compruebe la conexión al PC (cable USB, driver de Windows, menú de la **Commander**) y repita el intento.

- Cuando el PC haya transferido la imagen a la **Commander** aparecerá el correspondiente aviso. Además podrá ver la imagen con el número deseado en el almacén de imágenes de la **Commander**.

Para transferir otras imágenes repita los pasos indicados arriba. Para salir del programa haga clik en el botón “Cerrar programa”. Para salir del menú “Editar imágenes locomotora” de la **Commander** pulse en el botón abajo a la derecha.

7. Copia de seguridad. Copiar los datos al PC

Introducción

Con ayuda del programa gratuito “Viessmann Commander Backup” puede realizar una copia de seguridad de algunos datos de la Commander.

Lleve a cabo un Backup de sus datos (Diagrama de vías, base de datos de locomotoras, configuración de retromodulos, trayectos, imágenes de locomotoras, etc) de la Commander regularmente.

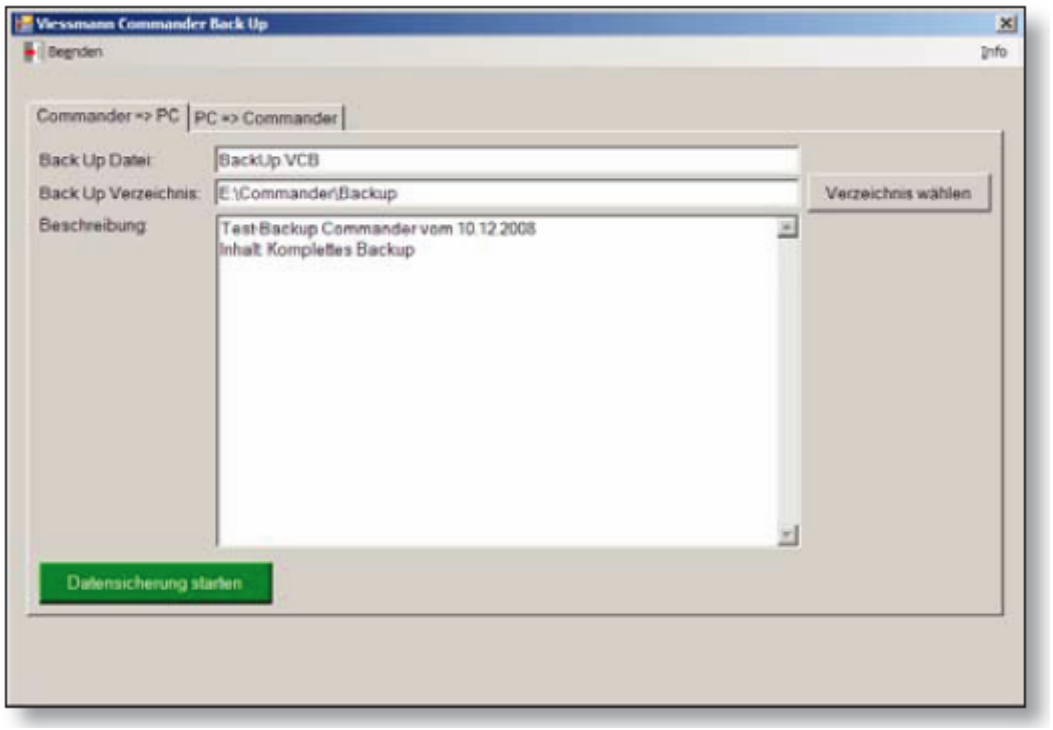
Programa de PC para Backup

El programa para realizar las copias de seguridad lo encontrará en el DVD de la Commander.

Viene en forma de archivo empaquetado ejecutable y con un archivo en pdf. No requiere instalación.

- Desempaque el programa de Backup en el directorio deseado mediante un doble clic.
- Cambie al directorio donde lo haya colocado.
- Inicie el programa mediante un doble clic en el archivo “Viessmann Commander Backup.exe”

Se abrirá la ventana mostrada a continuación.



Podrá elegir el directorio y un nombre de archivo así como escribir un comentario para la copia de seguridad.

Preparar la Commander

- Conecte la Commander al PC mediante el cable USB que la acompaña.
- Coloque la Commander en modo “Editar imágenes locomotora” (IMAG. LOC.). Para ello vaya a **Sistema** -> **Parámetros de sistema** -> **Imágenes de locomotora + copia seguridad**.

La Commader mostrará primero una ficha con imágenes de locomotora. Desplácese con la flecha a derecha  hasta la ficha “Copia de seguridad”.

Copia de seguridad

Haga clic en el botón “Iniciar copia de seguridad” del PC

El programa de Backup leerá los datos de la Commander y los guardará en el archivo designado.

Una vez finalizada correctamente la copia de seguridad recibirá un aviso en el PC.

Salga del menú de copia de seguridad y cierre el programa del PC.

Importante: Versión del driver

Los programas para PC precisan la versión 2.00 o superior del driver

El proceso de copia de seguridad puede durar aproximadamente 20 minutos.

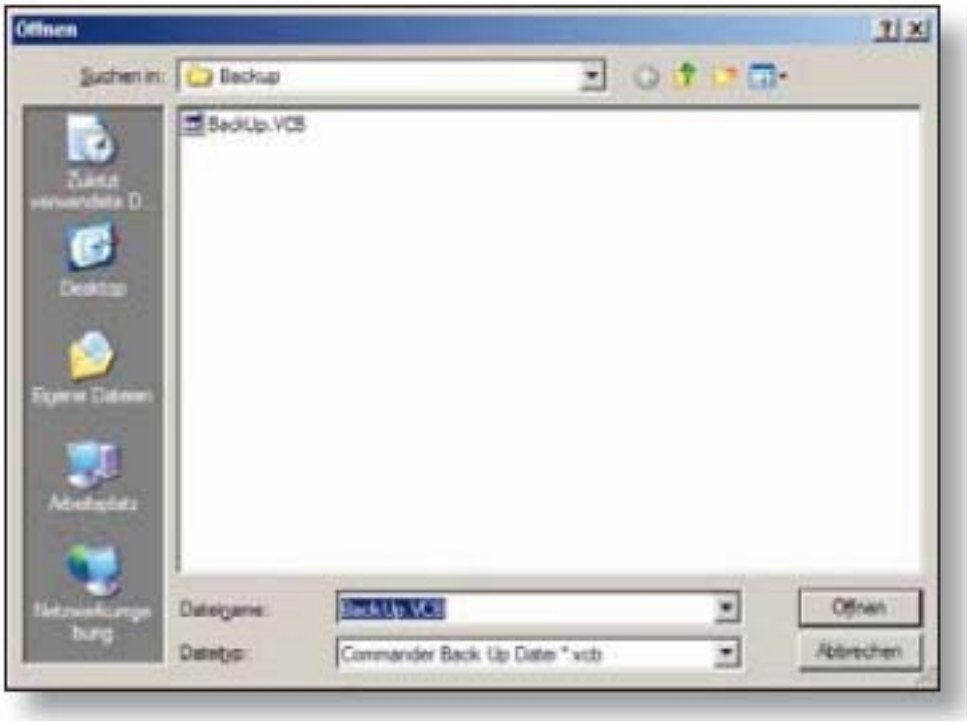
7.1. Recarga de los datos en la Commander

Introducción

Entendemos por recarga de los datos, la recuperación de los datos guardados en el PC y su colocación en la memoria de la Commander.

- Abra el programa de Backup en el PC
- Haga clic en **PC > Commander**
- Elija, en el campo de la derecha, el archivo de Backup deseado

Cuando haya elegido el archivo de Backup deseado podrá transferir los datos a la Commander. Para ello ponga la Commander en modo copia de seguridad.



Menú Windows para abrir los archivos

Preparar la Commander

- Conecte la Commander
- Conecte la Commander al PC mediante el cable USB que la acompaña.
- Coloque la Commander en modo “Editar imágenes locomotora” (IMAG. LOC.). Para ello vaya a **Sistema** -> **Parámetros de sistema** -> **Imágenes de locomotora + copia seguridad**.

La Commander mostrará primero una ficha con imágenes de locomotora. Desplácese con la flecha a derecha  hasta la ficha “Copia de seguridad”.

Transferir los datos

- Haga clic en el botón “Iniciar transferencia de datos”

El programa de backup transferirá los datos a la Commander.

Una vez realizado, la Commander se desconectará. Inicie la Commander de nuevo.