



MÓDULO DE FRENADO DCC

MANUAL DE USO

Descripción

Versión: 11-2019

Consiste en un generador de señal DCC, un pequeño booster con límite de corriente de 1A y salidas para un semáforo de LEDs. Se alimenta de los rieles

Su uso principal es evitar que una máquina en movimiento a la cual el operador no está atendiendo, entre inadvertidamente en una vía por donde puede estar pasando otra formación.

También facilita la detención automática en una estación.

Se puede controlar de dos maneras: desde la consola DCC con la señal que viene por las vías o con una salida de semáforo de un decoder de accesorios.

La salida a vía de frenado es normalmente una copia de la señal DCC de las vías y está conectada a una sección aislada.

Cuando recibe la orden de frenado, esa salida del módulo pasa retrasmitir las órdenes para los decoders de las Locomotoras pero modificando sólo las de velocidad a valor de máquina detenida.

Admite modos de velocidad 14/28/128 y si la orden es de Stop de emergencia no se la modifica.

Usualmente se desea el frenado para el semáforo en rojo equivalente a la posición desviado (curva ; /) del mando pero esto se puede cambiar mediante un CV o un jumper en la placa.

Para el caso mencionado como usual, al accionarse el frenado, el semáforo conectado a las salidas de este módulo pasará de verde a rojo, con un cambio gradual. El tiempo de transición es ajustable con un CV como también el brillo máximo.

Cualquier decodificador DCC que responda a las normas NMRA y sin requerir ningún ajuste, al recibir esta señal se detendrá gradualmente, de acuerdo con valor de su CV4.

Las luces de la locomotora se mantienen encendidas, como estaban antes de la frenada y todas las funciones operan normalmente.

La máquina permanece detenida hasta que el semáforo pase a verde por accionar el módulo a otro estado desde la central o con la señal de control externa.

A partir de ese momento se repone la señal DCC de la consola y la máquina acelerará gradualmente (según el valor de su CV3), hasta llegar a la velocidad tenía originalmente y de acuerdo a los órdenes que vaya recibiendo.

Mientras está accionado el frenado, hay una forma de mover la máquina. Si el operador toma el control de la misma, haciendo una inversión de marcha el frenado se libera durante un tiempo, y solo para esa máquina, como para sacarla de la zona de frenado.

El tiempo varía de 50 seg. para velocidad mínima a 10 seg. para velocidad máxima. Si se invierte nuevamente la marcha el contador de tiempo se reinicia. Invertir dos veces sucesivas cuando está frenada, permite que el operador avance la máquina a pesar del semáforo en rojo.

El limitador de corriente incorporado permite el funcionamiento con una sola sección aislada.

Mientras la máquina pasa de una sección a la otra y recibe tensión de ambas cuando una rueda pasa sobre la interrupción de la vía, prevalece la señal de la consola.

La frenada se producirá cuando todas las ruedas estén en la sección aislada de frenado.

Programación

Se pueden programar los CV en modo directo conectando la entrada a rieles a la vía de programación y también es posible hacerlo en la vía principal.

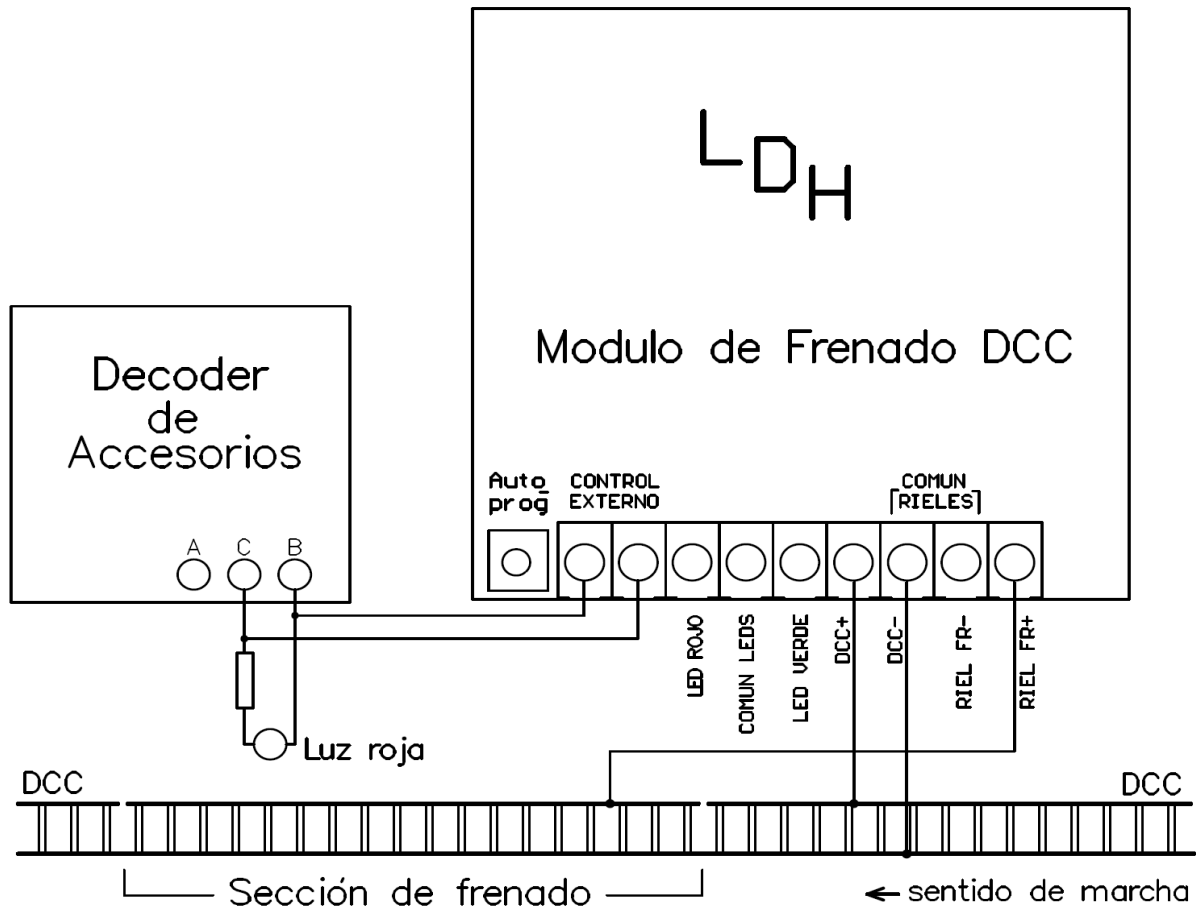
Auto-programación de la dirección

Para la dirección de accesorio de la placa, se puede programar con la placa conectada a las vías, presionando la tecla de auto-programación. Los LEDs conectados a los bornes de semáforo comienzan a parpadear, indicando que el módulo está en espera de una orden de la central.

Seleccionar el número de accesorio que se le quiere asignar y accionarlo (de recto a curvo o viceversa). Ahora dejan de parpadear las luces y la placa guarda y responderá desde ese momento al número elegido. Mientras los Leds parpadean, presionando otra vez se cancela.

Para control con señal externa esto no se aplica

Diagrama de conexiones Las salidas para LEDs verde y rojo tienen 470 Ohm intercaladas. Los bornes DCC - y Riel Frenado - están unidos y puede conectarse uno solo, como se muestra.



CV disponibles - valor default – rango - descripción

CV1	1	1-255	Nº de accesorio, parte baja ; puede ser 0 sólo si CV9 es > 0
CV7	3	fijo	versión del programa
CV8	56	fijo	Nº de fabricante (LDH)
CV9	0	3	Nº de accesorio parte alta Nº accesorio = CV1 +256xCV9
CV33	17	1-255	tiempo de encendido/apagado LEDs
CV34	35	*	configuración del módulo de frenado
CV35	15	1-15	brillo para salida LED rojo
CV36	15	1-15	brillo para salida LED verde

CV1, CV9 se ajustan solos en la autoprogramación, según modo Roco/Lenz seleccionado en CV34

* para calcular CV34 se suman los valores seleccionados:

- 1 retiene el estado (verde/rojo) al apagar – 0 no retiene
- 2 Nº de accesorio para consola modo ROCO – 0 modo Lenz (entre ambos difiere en 4)
- 8 activa frenado con verde – 0 frenado con rojo
- 16 salidas para semáforo de positivo común – 0 negativo común
- 32 Control de frenado desde consola – 0 control externo

Valor 1 no se aplica para control externo y tampoco CV1 ni CV9

No modificar CV1 ó CV9 si se usa autoprogramación – forman la identificación del módulo.

El jumper (JP1) son dos puntos próximos para unir con estaño, del lado opuesto y detrás del circuito integrado. Dejándolo abierto hace que con tensión de 5V a 15V (continua o tensión de vías) en los bornes de control externo, se accione el frenado. Cerrando el jumper frena sin tensión en el control. El encendido del LED rojo ó verde cuando frena funciona según CV34.