

Sincronización Para que este decoder trabaje en forma sincronizada con el de motor, es conveniente que todos los CV relacionados con el movimiento tengan el mismo valor en ambos decoders, si son del mismo fabricante. En otro caso se deberá ajustar en especial CV3, CV4 y CV2, CV5, CV6 (o la tabla de velocidades).

Primero deben coincidir los tiempos de aceleración, desaceleración y la pausa en inversión de marcha. Si fuera necesario ajustar CV3, CV4, CV63, CV64 en el decoder de sonido, bloqueando previamente la programación de CVs del decoder de motor. (Ver más abajo)

También deben ajustarse para que coincidan las curvas y tablas de velocidades

Para el caso de máquinas de vapor, se puede sincronizar la coincidencia de 4 chuff por vuelta de rueda, ajustando previamente el decoder de sonido para que coincida los movimientos, mediante CV2, CV5 y CV6, si usa curva de velocidad.

En caso de usar tabla de velocidades, modificar los valores necesarios en cada CV.

Cuando las tablas o curvas son similares, con **CV120 y CV121** se puede hacer el ajuste como se indica a continuación:

Primero, marcar la distancia que recorre la locomotora para 10 vueltas de rueda. Luego, con velocidad media (por lo menos 6 a 8 en modo 28), contar y verificar si hace 40 chuff en ese recorrido. Ajustar si es necesario con CV120 (varían proporcionalmente). Luego verificar en el paso 1 de velocidad y ajustar se es necesario con CV121.

Es posible que se necesiten reajustar una vez más el CV120 y luego el CV121

Bloqueo de CVs Si hay un decoder de motor LDH instalado junto con el de sonido, programando primero el CV16 se puede luego modificar los decoders juntos o por separado. Con valor 2 se permite modificar CVs del decoder de sonido sin alterar los del decoder de motor. Con valor 4 sólo se modificarán los del decoder de motor, con valor 6 los dos se programarán juntos y con valor 0 ambos quedarán con los CVs bloqueados. El CV16 nunca queda bloqueado. El reset a valores de fábrica también es afectado por el bloqueo.

Si el decoder de motor es de otra marca, use el código de bloqueo que le corresponde.

Modulación del silbato Si se presiona la tecla Bocina (es F2 pero de acción momentánea), el silbato inicia con una frecuencia y luego la sube. Esto corresponde al llenado del tubo del silbato con vapor, desplazando al aire que contiene inicialmente, luego de un breve tiempo.

Para hacer más notable este cambio de frecuencia, muchos silbatos poseen un sistema que permite subir y bajar la frecuencia además de la variación inicial. Se acciona en general con la misma llave de paso del vapor que lo hace sonar.

En este decoder, si se apaga la función F2 antes de la subida de frecuencia, o hasta medio segundo luego de esa subida, se finaliza el silbato con una breve variación de frecuencia automática. Esto lo denominamos silbato corto.

Si por el contrario se lo mantiene sonando más de medio segundo en la frecuencia alta, se entra en el modo silbato largo. Si se suma 8 al CV112, será siempre silbato corto.

Ahora, al apagar F2, la frecuencia baja al valor inicial y se mantiene sonando por otro medio segundo. Volviendo a activar F2 antes de terminar ese tiempo, vuelve a subir la frecuencia. Esto puede repetirse varias veces, produciendo una modulación del silbato como un tipo de señal que puede hacer el maquinista.

Desactivando F2, luego del tiempo indicado se produce en forma automática una breve pitada final.

CV125 y CV126 Ruido (chillido) de frenos Si se baja bruscamente la velocidad a 0, debajo del valor de CV125 comienza el ruido de frenos. En el CV126, sumando 16 - 32 - 64 - 128 al valor de 0 a 15 para su volumen, se selecciona entre y hasta 4 variantes del ruido; la secuencia es aleatoria.

CV127 (valor 6) y CV128 (valor 160) son para uso interno del fabricante. No modificar.

Reset de CVs a valores de fábrica - Escribir 210 en CV8. Programar en vía principal, con la maquina detenida y luego pasar a stop de emergencia durante 2 segundos.



MANUAL DECODER DE SONIDO para locomotoras Diesel o Vapor

Programa versión 57 - 2019

Descripción

Es un decodificador de sonido para DCC, según las normas NMRA.

El mismo decoder se puede configurar para máquinas **Diesel** o para **Vapor**

Dos modelos Diesel, dos modelos de máquina de vapor y silbatos ajustables

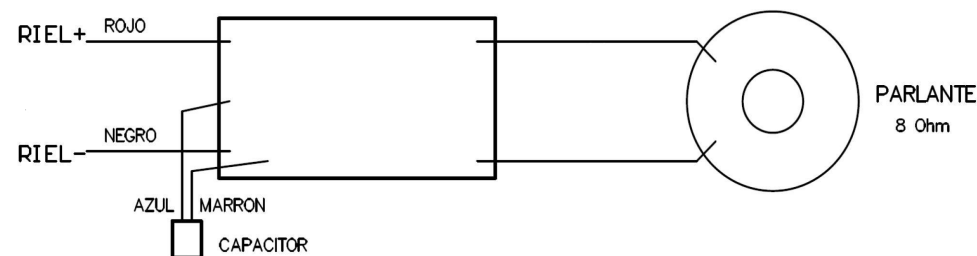
No funciona con corriente continua, pero hay una versión especial para ese caso.

Las dimensiones de la placa son 16,5 X 30 X 5mm.

Se entrega con un parlante de 8 Ohm, 1 W, cableado y listo para ser instalado.

El decoder se usará junto con uno para motor y posee todos los ajustes como para que los dos funcionen sincronizados en cuando a la velocidad y detención.

Diagrama de conexionado



El cable rojo se conecta a riel + y el negro a riel -, en forma similar al decoder de motor. El parlante viene conectado; sus cables salen del lado opuesto.

Prueba inicial

Debe realizarse en una vía de programación, con límite de corriente. Si no la tuviera disponible, debe intercalar en serie con uno de los cables de salida de la consola, una resistencia de 120 Ohm, 5W. Verifique que responda correctamente a los comandos de la central. El funcionamiento normal se obtiene luego en vía principal, sin resistencias.

Funciones disponibles

- F1 campanilla
- F2 bocina / silbato según CV112
- F4 escape largo de vapor
- F7 activa: turbo en Diesel / compresor en vapor (sin control individual de volumen)
- F8 activa o apaga sonidos del motor
- F9 reduce volumen (*) en cada cambio de ON-OFF-ON-OFF etc.
- F10 aumenta volumen (*) solo actúan para el último sonido activado.
- F11 (*) con pulsar F11, guarda los 4 valores de volumen actuales (hayan sido ajustados o no con F9/F10). Además guarda accionamiento invertido para F7 y/o F8, las que se encuentren activas al pulsar F11.

Tabla de CVs

CV	Default	Rango	Descripción
1	3	1-127	Dirección principal de la locomotora
2	2	1-128	Velocidad mínima
3	5	0-50	Aceleración
4	5	0-50	Desaceleración
5	220	100-255	Velocidad máxima
6	80	50-120	Velocidad media CV2 < CV6 < CV5
7	57	-	Versión del programa
8	56	-	Nº de Fabricante asignado por NMRA. Escribir 210 hace Reset de CVs
11	2	0-255	Límite de tiempo(seg.) sin señal DCC para este decoder. 0=sin límite
13	0	0-15	F1 a F8 activas en modo analógico F1=1 ; F2=2 ; F7=64 ; F8=128
14	3	0-3	FL-RL activas en modo analógico Valores a sumar FL=1 RL=2
15	2	0-255	Código desbloqueo
16	2	0-255	Si coincide con CV15 permite cambios de CVs - CV16 no se bloquea
17	192	192-240	Dirección extendida, parte alta
18	0	0-255	Dirección extendida, parte baja
19	0	0-255	Dirección para Consist 1-127 Para máquina invertida sumar 128
21	0	0-195	F1 a F8 activas en Consist F1=+1; F2=+2; +F7=+64; F8=+128
23	0	0-255	Ajuste de aceleración
24	0	0-255	Ajuste de desaceleración
29	22	-	Configuración del decoder
48	5	1-100	Compensación de velocidad mínima. Se suma a CV2.
61	120	----	NO MODIFICAR
63	100	0-255	Tiempo de cada pausa en inversión de marcha. 100 = 2 seg. total
64	120	1-255	Tiempo para compensación de juego mecánico en la inv. de marcha.
105	0	0-255	Libre para usuario 1
106	0	0-255	Libre para usuario 2
109	40	20-255	Distancia frenado fija (con módulo de frenado) ; = 0 desactiva
112	1	0-15	0 Diesel; 1vapor chica; 3 vapor grande; ver en página siguiente
113	14	0-16	Volumen campana
114	14	0-16	Volumen bocina
115	14	0-16	Volumen motor +128 para inicio sonando (con F8 off)
116	12	0-16	Volumen turbo +128 para inicio sonando (con F7 off)
117	240	0-255	Volumen para el escape de vapor (automático o con F4)
118	164	1-255	Ajuste para frecuencia del ruido de máquina vapor
119	9	0-15	Ajuste para frecuencias de silbato y bocina
120	121	0-255	Ajuste sincronismo (4 chuff/vuelta) en velocidad alta
121	24	0-127	Ajuste sincronismo en paso 1 de velocidad
122	64	0-255	Velocidad en la que baja la pendiente de la frecuencia del chuff
123	38	0-63	Volumen del ruido de fondo para Diesel y vapor
124	8	0-12	Ajuste para frecuencia del turbo, para Diesel
125	60	0-255	Velocidad debajo de la cual comienza el ruido de frenos - afecta duración
126	10	0-15 *	Volumen del ruido de frenos * Ver explicación del CV125

Tabla de velocidades

Rango para los CV: 1 - 255

CV67 1	CV71 15	CV75 43	CV79 78	CV83 114	CV87 150	CV91 190
CV68 3	CV72 21	CV76 52	CV80 87	CV84 123	CV88 160	CV92 200
CV69 6	CV73 28	CV77 60	CV81 96	CV85 132	CV89 170	CV93 210
CV70 10	CV74 35	CV78 69	CV82 105	CV86 141	CV90 180	CV94 220

Descripción de los CV más importantes

CV1 Dirección de la Locomotora: Es el número que identifica cada locomotora, para que pueda ser controlada individualmente.

CV29 Configuración del decoder: Los números indicados en cada parte se deben sumar para obtener el valor del CV.

Sentido de marcha normal = 0	sentido inverso = 1
Control de velocidad en 14 pasos = 0	28/128 pasos = 2
Modo analógico deshabilitado = 0	habilitado = 4
Velocidades según CV2-CV5-CV6 = 0	según tabla = 16
Dirección corta (sólo CV1) = 0	extendida (CV17-CV18) = 32

En este CV (y en algunos otros) sólo se deben usar valores que resulten de sumar lo que corresponda a la configuración elegida.

CV112 Tipo de máquina: Los números indicados en cada parte se deben sumar para obtener el valor del CV. El decoder produce sonidos para Diesel (0) o para Locomotora de vapor (1). En el caso de máquina de vapor, sumando 2 se pasa de una vaporera chica (1) a una grande (2+1=3), tanto en la frecuencia del silbato como en el sonido del motor. Los escapes de vapor con máquina detenida, al arrancar y al parar, no cambian. Para Diesel (0) sumando el valor 2 (0+2=2) cambia sonido de la bocina y ritmo del motor La campana modelo A da unos 76 golpes por minuto. Sumando el valor 4 se pasa al sonido de campana B (140 golpes por minuto). Sumando valor 8 se pasa a silbato de vapor corto, no modulable.

CV113 a CV116 Guardan el volumen de la campana, bocina (o silbato), volumen general del motor y volumen del turbo para Diesel. Cada uno puede ajustarse sin necesidad de entrar a programación, mediante las funciones F9 y F10.

En CV116, si se suma 128, los sonidos de motor se escuchan con F8 en OFF y se apagan con F8 en ON. Lo mismo sucede con CV117 y el sonido del turbo (para Diesel) con la función F7. El sonido del turbo sólo se escucha si el del motor esta activado.

CV117 Ajuste de volumen para el escape de vapor automático en arranque y detención, o accionado con F4

CV118 El sonido principal de la máquina se puede ajustar por separado para los dos tipos de máquina de vapor.

Para máquina chica el rango de valores es de 1 a 15. Para máquina grande es el mismo rango, pero el valor elegido debe multiplicarse por 16 y sumarse con el primero. Tener en cuenta que un valor mayor produce un sonido con frecuencias mas bajas. Los valores de fábrica son 10 para máquina grande y 4 para una chica: $164 = (16 \times 10) + 4$ valor CV = $16 \times (\text{valor máquina grande}) + (\text{valor máquina chica})$

CV119 La frecuencia del silbato de vapor también se puede ajustar para máquinas grande y chica, en forma similar al ajuste del CV118. (Rangos de 0 a 15) Los valores de fábrica son 8 para máquina grande y 4 para una chica: $132 = (16 \times 8) + 4$ valor CV = $(\text{valor máquina chica}) + 16 \times (\text{valor máquina grande})$

Atención: algunos valores producen un mejor resultado que otros. Las frecuencias obtenidas para algunos valores entre 0 y 15 son aproximadamente: 1100Hz (para valor 0) - 760Hz (valor 4) - 580Hz (valor 8) - 412Hz (para valor 15)