

CARACTERÍSTICAS:

- La dirección preajustada de fábrica para la locomotora es 03.
- Frecuencia 50 khz para un control del motor más suave.
- El decodificador V.5 admite los modos DCC, Motorola, DC, AC y Märklin® digital.
- 14, 28 o 128 pasos de velocidad seleccionables para sistemas DCC.
- Función de compensación de carga.
- Protección contra sobrecargas en la corriente de salida para todas las funciones.
- Amplificador de audio 3W 4-32 Ohms.

CAMBIO DE LOS PARÁMETROS DEL DECODIFICADOR:

El decodificador digital Loksound V.5 (128 Mbit), controla muchos parámetros.

Al final de estas instrucciones puede encontrar una lista con las más importantes. Cada parámetro (CV) puede ser configurado independientemente utilizando su comando correspondiente.

Sistemas DCC (Lenz, Intellibox, etc.)

Los parámetros son mucho más fáciles de modificar si usted dispone de un sistema digital compatible DCC o un Intellibox. Por favor, lea el capítulo correspondiente en el manual de su sistema (programación de decodificadores DCC). El decodificador Loksound V.5 acepta todos los modos de programación NMRA.

FUNCIONAMIENTO ANALÓGICO

Cuando se utilicen transformadores convencionales, el movimiento de la locomotora será similar al de una locomotora sin decodificador. La locomotora solo iniciará el movimiento cuando reciba una tensión mínima de entre 5,5 y 6 voltios, ya que el decodificador no funcionará con una tensión menor.

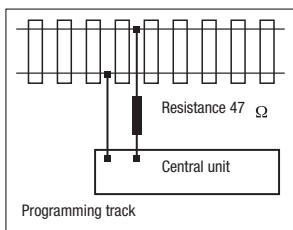
Debe tener en cuenta las siguientes advertencias:

El decodificador instalado en su locomotora Electrotren ha sido adaptado específicamente para este modelo y solo debe ser utilizado con este diseño concreto.

Antes de realizar cualquier manipulación, desconecte siempre el decodificador de la fuente de alimentación.

Si fuese necesario retirar el altavoz para realizar tareas de mantenimiento, manipúlelo con extremo cuidado; no ejerza presión sobre él ni toque las membranas del altavoz.

La función de reinicio es muy práctica, ya que le permite restaurar los valores originales de fábrica en cualquier momento, tanto en modo de funcionamiento DCC como en Motorola. Para realizar esta operación introduzca "8" en "CV" o "08" en el registro 08.



Cuando programe usando el equipo Lenz, Uhlenbrock o de Arnold, siga las instrucciones de programación del fabricante. Si aparece el mensaje de error "err02" durante la programación con el equipo Lenz o de Arnold, debe ser insertado entre uno de los dos cables suministrados y la pista programada una resistencia de 47 Ohm (0.5 Vatios o más).

Ajuste del volumen de sonido

El LokSound permite el control individual del volumen de cada sonido. Por favor, refiérase a la siguiente tabla para ver que CV necesita usted cambiar.

KEY	FUNCIÓN	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALOR
F0	Luces			
F1	Sonido on/off	1, 22, 30	259, 427, 491	64, 12, 35
F2	Silbato agudo	3	275	75
F3	Silbato grave	4	283	75
F4	Foco principal			
F5	Luces traseras rojas			
F6	Aceleración/freno, modo maniobras			
F7	Sonido curva	15	371	40
F8	Chirrido de rales	9, 17	323, 387	27, 40
F9	Salida aire compresor	9	323	27
F10	Silbato revisor	10	331	40
F11	Aviso estación 1	19	403	64
F12	Aviso estación 2	7	307	64

KEY	FUNCIÓN	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALOR
F13	Aviso estación 3	23	435	64
F14	Aviso estación 4	14	363	64
F15	Arenero	11	339	20
F16	Abrir/cerrar puerta de cabina	12	347	40
F17	Freno de tren/liberar (automáticamente)	31	499	20
F18	Silbato corto	26	459	75
F19	Compresor	6	299	39

Antes de cambiar ningún valor CV de control de volumen, asegúrese de que el valor para el CV31 está fijado en 16 y que el valor para CV32 es 1. Estos dos CV son utilizados como índices de selección de registro para diferenciar entre las funciones reales de CV257 y 511.

El control de volumen maestro de CV63 controla todos los efectos de sonido. El volumen final para cada efecto de sonido resulta de la combinación entre el nivel del volumen maestro y el nivel de volumen individual.

CV	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	RANGO	VALOR		
1	Dirección Locomotora	Dirección de la locomotora	1-127	3		
2	Voltage inicial	Grupo de velocidades mínimas de la locomotora	1-75	3		
3	Aceleración	Este valor multiplicado por 0.869 es el tiempo desde la posición stop hasta velocidad máxima	0-255	60		
4	Deceleración	Este valor multiplicado por 0.869 es el tiempo máximo hasta que se detiene	0-255	60		
5	Velocidad Máxima	Velocidad máxima de la locomotora	0-64	255		
6	Velocidad Media	Velocidad media de la locomotora	0-64	0		
8	ID de producto	Número versión de fabricación (I+D) de ESU. Establecer CV8 a valor 8 para el reseteo automático		151		
13	Modalidad Analógica F1-F8.	Estado de las funciones F1 a F8 en modalidad analógica.	0-255	0		
		Bit			Función	Valor
		0			F1	1
		1			F2	2
		2			F3	4
		3			F4	8
		4			F5	16
		5			F6	32
		6			F7	64
7	F8	128				

17	Extensión locomotora	Alargar dirección de la locomotora		192	
18				128	
27	Modo frenada	Modos de frenado activados		24	
		Bit	Función		Valor
		0	Frenada ABC, voltaje más alto en el lado derecho		1
		1	Frenada ABC, voltaje más alto en el lado izquierdo		2
		2	ZIMO® HLU frenos activos		4
3	Frenada en DC si la polaridad es contraria a la dirección de la marcha	8			
4	Frenada en DC si la polaridad es la misma a la dirección de la marcha	16			
28	Configuración RailCom®	Configuración para RailCom®		131	
		Bit	Función		Valor
		0	Emisión de Canal 2 activada		1
		1	Transmisión de datos permitida en Canal 2		2
7	RailCom® Plus. Registro automático de locomotora activo	128			
29	Configuración registro	Las normas DCC contienen el más completo número de configuración de variables (cv). Esta información es importante únicamente para DCC		30	
		Bit	Función		Valor
		0	Dirección normal de trayecto		0
			Dirección contraria al trayecto		1 Activado
		1	14 niveles de velocidad (solo para DCC)		0
			28/128 niveles de velocidad (solo DCC)		2 Activado
		2	Operación analógica interrumpida		0
			Operación analógica permitida		4 Activado
		3	RailCom® desactivado		0
			RailCom® permitido		8 Activado
		4	Curva de velocidad mediante CV2,5,6		0
			Curve di velocità CV 67 - 96V		16 Activado
		5	Dirección corta CV 1 en DCC		0
			Dirección larga CV 17+18 en DCC		32
31	Registro índice H	Selección de página para CV257 – 512	16	16	
32	Registro índice L	Selección de página para CV257-512	0, 2, 3	0	
49	Configuración extendida	Active la ayuda para las secciones del freno o apague el control posterior de EMF		0 - 255	
		Bit	Función		Valor
		0	Control de carga apagado		0
			Control de carga encendido		1
		1	DC motor PWM frequency - 15 kHz pulse frequency		0
			DC motor PWM frequency - 30 kHz pulse frequency		2
		2	Märklin® delta mode - Delta mode off		0
			Märklin® delta mode - Delta mode on		4
		3	Märklin® second address off		0
			Märklin® second address on		8
		4	Automatic speed step detection		0
			DCC speed step detection off		16
		5	Disable LGB® function button mode		0
			Enable LGB® function button mode		32
6	Disable Zimo® Manual Function	0			
	Enable Zimo® Manual Function	64			
50	Modo analógico	Selección del modo analógico deseado		0 - 3	
		Bit	Función		Valor
		0	AC modo analógico apagado		0
			AC modo analógico encendido		1
1	DC modo analógico apagado	0			
	DC modo analógico encendido	2			
52	Parámetro K de control de carga para conducción lenta.	Componente "K" del controlador interno PI para los pasos de velocidad a baja velocidad. Define el efecto del control de carga. Cuanto más alto es el valor, mayor es el efecto del control de fuerza contraelectromotriz	0 - 255	15	
53	Voltaje de referencia de control	Define el voltaje de fuerza contraelectromotriz que debería generar el motor a máxima velocidad. Cuanto más eficiente sea el motor, mayor debería ser el valor. Si el motor no alcanza su máxima velocidad, reduzca este parámetro.	0 - 255	140	
54	Parámetro K de control de carga	El componente "K" del controlador interno PI define el efecto del control de carga. Cuanto más alto es el valor, mayor es el efecto del control de fuerza contraelectromotriz.	0 - 255	50	
55	Parámetro I de control de carga	El componente "I" del controlador interno PI define el momento de inercia del motor. Cuanto mayor sea el momento de inercia del motor (con un volante de inercia o diámetro de motor grandes) menor tiene que ser valor ajustado	1 - 255	100	
56	Rango de funcionamiento del control de carga	De 0 a 100%. Define hasta que velocidad (en porcentaje) el control de carga estará activo. Un valor de 32 indica que el control de carga será efectivo hasta media velocidad.	1 - 192	255	
63	Volumen sonido	Volumen del sonido de marcha y sonidos adicionales	0-192	192	
124	Configuración extendida 2	Ajustes adicionales importantes para LockSound Decoders		28	
		Bit	Función		Valor
		0	Desactivar dirección de marcha		0
			Bit bidireccional: Activar dirección de marcha cuando se cambia el sentido		1
		1	Desactivar bloqueo de decoder con CV15/16		0
			Activar bloqueo de decoder con CV15/16		2
2	Desactivar protocolo serie para C-Sinus	0			
	Activar protocolo serie para C-Sinus	4			
4	Frecuencia de regulación adaptativa	0			
	Frecuencia de regulación constante	16			
125	Voltaje de arranque Analógico DC		0 - 255	90	
126	Velocidad máxima Analógico DC		0 - 255	130	
127	Voltaje de arranque Analógico AC		0 - 255	90	
128	Velocidad máxima Analógico AC		0 - 255	130	

FEATURES:

- Factory preset address for the locomotive is 03.
- 50 kHz frequency for a smoother motor control.
- The V.5 decoder supports DCC, Motorola, DC, AC and Märklin® digital systems.
- 14, 28 or 128 selectable speed steps for DCC systems.
- Load compensation function.
- Outputs overload protection for all functions.
- Audio amplifier 3W 4-32 Ohms.

DECODER PARAMETERS ADJUSTING:

The V.5 Loksound decoder (128 Mbit) controls several parameters. You can find a list of the most important ones at the end of this instructions. Each parameter (CV) can be configured independently using its respective command.

DCC Systems (Lenz, Intellibox, etc.)

It is much easier to modify the parameters if you have a DCC compatible digital system or an Intellibox. Please, read the corresponding chapter in your system manual (DCC decoders programming). The V.5 Loksound decoder support any NMRA programming system.

ANALOG OPERATION

When using conventional transformer, the locomotive movement will be similar to that of a locomotive without a decoder. The locomotive will only start its running when receiving a minimum voltage between 5.5 and 6 volts, as the decoder will not work with a lower tension. Please note the following warnings: The decoder installed in your Electrotren locomotive has been specifically adapted for this model and it should be used only in this particular model. Always disconnect the decoder from the power supply before doing any work on it.

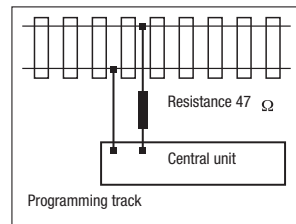
If removing the speaker were necessary for maintenance purposes, please handle it very carefully.

Do not put any pressure on it or touch the speaker membrane.

The reset function is very convenient, as you can set the original factory values again at any time. You can use this function with DCC and Motorola systems. To use this function, type "8" in CV 8 or "08" in register "08".

Adjust the sound volume.

The LokSound allows the individual volume control of each sound. Please refer to the following table to see which CV you need to change:



When programming using Lenz, Uhlenbrock or Arnold equipment, please refer to their programming instructions. If the error message "err02" is displayed during programming with Lenz or Arnold equipment, a 47 Ohmresistor (0.5 Watt or higher) must be inserted between one of the two supply cables and the programming track.

KEY	FUNCTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALUES
F0	Front light			
F1	Sound on/off	1, 22, 30	259, 427, 491	64, 12, 35
F2	Air Horn (high)	3	275	75
F3	Air Horn (low)	4	283	75
F4	Rear upper lights			
F5	Rear red lights			
F6	Acceleration/brake time, shuntingmode/shunting speed			
F7	Curve squeal	15	371	40
F8	Rail clank	9, 17	323, 387	27, 40
F9	Compressed air let off	9	323	27
F10	Conductor's signal	10	331	40
F11	Station announcement #1	19	403	64
F12	Station announcement #2	7	307	64

KEY	FUNCTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALUES
F13	Station announcement #3	23	435	64
F14	Station announcement #4	14	363	64
F15	Sanding valve	11	339	20
F16	Open/close cab door	12	347	40
F17	Set Train brake/Train Brakerelease (automaticly)	18	499	20
F18	Short air horn	31	459	75
F19	Compressor	6	299	39

Before you change any of the volume control CVs, please make sure that the CV 31 is set to 16 and CV 32 = 1! These two CVs are used as index selection registers to distinguish between the real function of CV 257-511.

The master volume control CV 63 controls all sound effects. The resulting sound volume for each individual sound effect therefore is a mixture of the master volume control settings and the individual volume control sliders.

CV	NAME	DESCRIPTION	RANGER	VALUE		
1	Loco address.	Locomotive address	1	3		
2	Start voltage.	Sets the minimum speed of the engine	1	3		
3	Acceleration.	This value multiplied by 0.869 is the time from stop to maximum speed.	0-255	60		
4	Deceleration.	This value multiplied by 0.869 is the time from maximum speed to stop.	0-255	60		
5	Maximum speed.	Maximum speed of engine	0-64	255		
6	Medium speed.	Averall engine speed	0-64	0		
8	Manufacturer's ID.	Manufacturer's ID (ESU). Set CV8 to value 8 for automatic resetting.		151		
13	Analogue mode F1-F8.	Status of functions F1 to F8 in analogue mode.	0-255	0		
		Bit			Function	Value
		0			F1	1
		1			F2	2
		2			F3	4
		3			F4	8
		4			F5	16
		5			F6	32
		6			F7	64
7	F8	128				

17	Extended address	Extended engine addressing address of engine		192	
18				128	
27	Brake modus	Allowed brake modus		24	
		Bit	Function		Value
		0	ABC brakes, voltage higher on right side		1
		1	ABC brakes, voltage higher on left side		2
		2	ZIMO HLU brakes active		4
3	Brake on DC, if polarity is vice-versa to the driving direction	8			
4	Brake on DC, if polarity is the same as driving direction	16			
28	RailCom® configuration	Settings for RailCom®		131	
		Bit	Function		Value
		0	Channel 1 given free for address broadcast		1
		1	Data connection on channel 2 allowed		2
7	RailCom® Plus automatical loco registration active	128			
29	Configuration register	The most complex CV within the DCC standards. This register contains important information, which is only relevant in DCC mode.		30	
		Bit	Function		Value
		0	Normal direction of travel. Forward becomes reverse.		0 1 Enabled
		1	14 speed steps (only in DCC mode).		0
			28 or 128 speed steps (only in DCC mode).		2 Enabled
		2	Analogue mode off.		0
			Analogue mode permitted.		4 Enabled
		3	RailCom® switched off		0
			RailCom® allowed		8 Enabled
		4	Speed curve through CV 2, 5, 6.		0
Speed curve through CV 67 - 96V.	16 Enabled				
5	Short addresses (CV 1) in DCC-mode.	0			
	Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode	32			
31	Index register H	Selection page for CV257-512	16	16	
32	Index register L	Selection page for CV257-512	0, 2, 3	0	
49	Extended configuration	Activate support for brake sections or switch off Back EMF control		0 - 255	
		Bit	Function		Value
		0	Load control off		0
			Load control activated		1
		1	DC motor PWM frequency - 15 kHz pulse frequency		0
			DC motor PWM frequency - 30 kHz pulse frequency		2
		2	Märklin® delta mode - Delta mode off		0
			Märklin® delta mode - Delta mode on		4
		3	Märklin® second address off		0
			Märklin® second address on		8
4	Automatic speed step detection	0			
	DCC speed step detection off	16			
5	Disable LGB® function button mode	0			
	Enable LGB® function button mode	32			
6	Disable Zimo® Manual Function	0			
	Enable Zimo® Manual Function	64			
50	Analogue mode	Selection of allowed analogue modes		0 - 3	
		Bit	Function		Value
		0	Disable AC Analog Mode		0
			Enable AC Analog Mode		1
1	Disable DC Analog Mode	0			
	Enable DC Analog Mode	2			
52	Load control parameter «K» for slow driving	"K"-component of the internal PI-controller for the low speed steps. Defines the effect of load control. The higher the value, the stronger the effect of Back EMF control.	0 - 255	15	
53	Control Reference voltage	Defines the Back EMF voltage, which the motor should generate at maximum speed. The higher the efficiency of the motor, the higher this value may be set. If the engine does not reach maximum speed, reduce this parameter.	0 - 255	140	
54	Load control parameter K	"K"-component of the internal PI-controller. Defines the effect of load control. The higher the value, the stronger the effect of Back EMF control.	0 - 255	50	
55	Load control parameter I	"I"-component of the internal PI-controller. Defines the momentum (inertia) of the motor. The higher the momentum of the motor (large	1 - 255	100	
56	Operating range of load control	0 - 100% Defines up to which speed in % load control will be active. A value of 32 indicates that load control will be effective up to half speed.	1 - 192	255	
63	Sound volume	Volume of running and additional sounds.	0-192	192	
124	Extended Configuration #2	Additional important settings for LokSound Decoders Zusätzliche wichtige Einstellungen der LokSound-Decoder		28	
		Bit	Function		Value
		0	Disable driving direction		0
			Bi-directional bit: Enable driving direction when shifting direction		1
		1	Disable decoder lock with CV 15/16		0
			Enable decoder lock with CV 15/16		2
2	Disable serial protocol for C-Sinus	0			
	Enable serial protocol for C-Sinus	4			
4	Adaptive regulation frequency	0			
	Constant regulation frequency	16			
125	Starting voltage Analog DC		0 - 255	90	
126	Maximum speed Analog DC		0 - 255	130	
127	Starting voltage AC		0 - 255	90	
128	Maximum speed Analog AC		0 - 255	130	