

CARACTERÍSTICAS:

- La dirección preajustada de fábrica para la locomotora es 03 .
- Frecuencia 40 khz para un control del motor más suave.
- El decodificador V.4 admite los modos DCC, Motorola, DC, AC y Marklin® 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 2W 4 Ohms.

CAMBIO DE LOS PARÁMETROS DEL DECODIFICADOR:

El decodificador digital Loksound V.4 (16 Mbit), controla muchos parámetros.

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

Sistemas DCC (Lenz, Intellibox, etc.)

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.

FUNCIONAMIENTO ANALÓGICO

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.

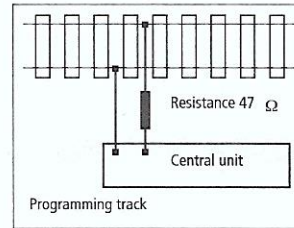
Antes de realizar cualquier manipulación, desconecte siempre el decodificador de la fuente de alimentación.

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.

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.



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).

KEY	FUNCTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALUES
F0	Luces frontales			
F1	Sonido on/off	1, 5, 20	259, 291, 411	80, 100, 65
F2	Bocina larga	3	275	128
F3	Bocina corta	4	283	128
F4	Bocina doble corta	7	307	128
F5	Jefe de estación	6	299	128
F6	Foco principal			
F7	Luces rojas			
F8	Matriculas			
F9	Transmisión	10	331	73
F10	Chirrido de railes	18	395	40
F11	Señal	9	323	128

KEY	FUNCTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALUES
F12	Atención especial	8	315	128
F13	Compresor	11	339	115
F14	Ventilador	12	347	128
F15	Tacómetro	14	363	40
F16	Bomba vacío	16	379	60
F17	Areneros	15	371	45
F18	Luces de maniobra			
F19	Foco principal en cortas			
F20	Aceleración, velocidad de maniobra			
F21	Enganche/desenganche	17	387	50
F22	Ruido de railes en desvío	13	355	50

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.

F18 solo funcionará si F6, F7 y F19 están apagados

F19 solo funcionará si F6 está apagado

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	0-255	3		
2	Voltage inicial	Grupo de velocidades mínimas de la locomotora	0-255	2		
3	Aceleración	Este valor multiplicado por 0.869 es el tiempo desde la posición stop hasta velocidad máxima	0-255	60-15seg		
4	Deceleración	Este valor multiplicado por 0.869 es el tiempo máximo hasta que se detiene	0-255	52-13seg		
5	Velocidad Máxima	Velocidad máxima de la locomotora	0-255	52		
6	Velocidad Media	Velocidad media de la locomotora	0-255	135		
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	1		
		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 18	Extensión locomotora	Alargar dirección de la locomotora		192 128																																																
27	Modo frenada	<table><tr><td colspan="3">Modos de frenado activados</td></tr><tr><td>Bit</td><td>Función</td><td>Valor</td></tr><tr><td>0</td><td>Frenada ABC, voltaje más alto en el lado derecho</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>Frenada ABC, voltaje más alto en el lado izquierdo</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>ZIMO® HLU frenos activos</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>Frenada en DC si la polaridad es contraria a la dirección de la marcha</td><td>8</td></tr><tr><td>4</td><td>Frenada en DC si la polaridad es la misma a la dirección de la marcha</td><td>16</td></tr></table>	Modos de frenado activados			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																											
Modos de frenado activados																																																				
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®	<table><tr><td colspan="3">Configuración para RailCom®</td></tr><tr><td>Bit</td><td>Función</td><td>Valor</td></tr><tr><td>0</td><td>Emisión de Canal 2 activada</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>Transmisión de datos permitida en Canal 2</td><td>2</td></tr><tr><td>7</td><td>RailCom® Plus, Registro automático de locomotora activo</td><td>128</td></tr></table>	Configuración para RailCom®			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		131																																	
Configuración para RailCom®																																																				
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	<table><tr><td colspan="3">Las normas DCC contienen el más completo número de configuración de variables (cv). Esta información es importante únicamente para DCC</td></tr><tr><td>Bit</td><td>Función</td><td>Valor</td></tr><tr><td>0</td><td>Dirección normal de trayecto</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Dirección contraria al trayecto</td><td>1 Activado</td></tr><tr><td>1</td><td>14 niveles de velocidad (solo para DCC)</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>28/128 niveles de velocidad (solo DCC)</td><td>2 Activado</td></tr><tr><td>2</td><td>Operación analógica interrumpida</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Operación analógica permitida</td><td>4 Activado</td></tr><tr><td>3</td><td>RailCom® desactivado</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>RailCom® permitido</td><td>8 Activado</td></tr><tr><td>4</td><td>Curva de velocidad mediante CV2,5,6</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Curve di velocità CV 67 - 96V</td><td>16 Activado</td></tr><tr><td>5</td><td>Dirección corta CV 1en DCC</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Dirección larga CV 17+18 en DCC</td><td>32</td></tr></table>	Las normas DCC contienen el más completo número de configuración de variables (cv). Esta información es importante únicamente para DCC			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 1en DCC	0		Dirección larga CV 17+18 en DCC	32		30						
Las normas DCC contienen el más completo número de configuración de variables (cv). Esta información es importante únicamente para DCC																																																				
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 1en 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																																																
48	Locuciones	<table><tr><td colspan="3">Selección de locuciones por épocas</td></tr><tr><td>Bit</td><td>Función</td><td>Valor</td></tr><tr><td>0</td><td>Locución Epoca III</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>Locución Epoca IV</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Locución Epoca V</td><td>2</td></tr></table>	Selección de locuciones por épocas			Bit	Función	Valor	0	Locución Epoca III	0	1	Locución Epoca IV	1	2	Locución Epoca V	2		0																																	
Selección de locuciones por épocas																																																				
Bit	Función	Valor																																																		
0	Locución Epoca III	0																																																		
1	Locución Epoca IV	1																																																		
2	Locución Epoca V	2																																																		
49	Configuración extendida	<table><tr><td colspan="3">Active la ayuda para las secciones del freno o apague el control posterior de EMF</td></tr><tr><td>Bit</td><td>Función</td><td>Valor</td></tr><tr><td>0</td><td>Control de carga apagado</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Control de carga encendido</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>DC motor PWM frequency - 15 kHz pulse frequency</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>DC motor PWM frequency - 30 kHz pulse frequency</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>Märklin® delta mode - Delta mode off</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Märklin® delta mode - Delta mode on</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>Märklin® second address off</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Märklin® second address on</td><td>8</td></tr><tr><td>4</td><td>Automatic speed step detection</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>DCC speed step detection off</td><td>16</td></tr><tr><td>5</td><td>Disable LGB® function button mode</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Enable LGB® function button mode</td><td>32</td></tr><tr><td>6</td><td>Disable Zimo® Manual Function</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Enable Zimo® Manual Function</td><td>64</td></tr></table>	Active la ayuda para las secciones del freno o apague el control posterior de EMF			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	0 - 255	19
Active la ayuda para las secciones del freno o apague el control posterior de EMF																																																				
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	<table><tr><td colspan="3">Selección del modo analógico deseado</td></tr><tr><td>Bit</td><td>Función</td><td>Valor</td></tr><tr><td>0</td><td>AC modo analógico apagado</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>AC modo analógico encendido</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>DC modo analógico apagado</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>DC modo analógico encendido</td><td>2</td></tr></table>	Selección del modo analógico deseado			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	0 - 3	03																														
Selección del modo analógico deseado																																																				
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 mas 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 mas eficiente sea el motor, mayor debería ser el valor. Si el motor no alcanza su máxima velocidad, reduzca este parámetro.	0 - 255	190																																																
54	Parámetro K de control de carga	El componente "K" del controlador interno PI define el efecto del control de carga. Cuanto mas 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	160																																																
124	Configuración extendida 2	<table><tr><td colspan="3">Ajustes adicionales importantes para LockSound Decoders</td></tr><tr><td>Bit</td><td>Función</td><td>Valor</td></tr><tr><td>0</td><td>Desactivar dirección de marcha</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Bit bidireccional. Activar dirección de marcha cuando se cambia el sentido</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>Desactivar bloqueo de decoder con CV15/16</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Activar bloqueo de decoder con CV15/16</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>Desactivar protocolo serie para C-Sinus</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Activar protocolo serie para C-Sinus</td><td>4</td></tr><tr><td>4</td><td>Frecuencia de regulación adaptativa</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Frecuencia de regulación constante</td><td>16</td></tr></table>	Ajustes adicionales importantes para LockSound Decoders			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		21																		
Ajustes adicionales importantes para LockSound Decoders																																																				
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	Velocida máxima Analógico DC		0 - 255	130																																																
127	Voltaje de arranque Analógico AC		0 - 255	90																																																
128	Velocida máxima Analógico AC		0 - 255	130																																																

FEATURES:

- Factory preset address for the locomotive is 03.
- 40 khz frequency for a smoother motor control.
- The V.4 decoder supports DCC, Motorola, DC, AC and Marklin® digital systems.
- 14, 28 or 128 selectable speed steps for DCC systems.
- Load compensation function.
- Outputs overload protection for all functions.
- Audio amplifier 2W 4 Ohms.

DECODER PARAMETERS ADJUSTING:

The V.4 Loksound decoder (32 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.4 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 Rivarossi 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:

KEY	FUNCTION	VOLUME CVs	SOUNDSLOTS	VALUES
F0	Front lights			
F1	Sound on/off	1, 5, 20	259, 291, 411	80, 100, 65
F2	Long horn	3	275	128
F3	Short horn	4	283	128
F4	Double short horn	7	307	128
F5	Stationmaster	6	299	128
F6	Upper light			
F7	Red lights			
F8	Running numbers			
F9	Transmission	10	331	73
F10	Curve squeal	18	395	40
F11	Signal	9	323	128

KEY	FUNCTION	VOLUME CVs	SOUNDSLOTS	VALUES
F12	Special attention	8	315	128
F13	Compressor	11	339	115
F14	Fan	12	347	128
F15	Thacometer	14	363	40
F16	Vacuum pump	16	379	60
F17	Sanding	15	371	45
F18	Manouver lights			
F19	Main light in low beam			
F20	Aceleration, Switching mode			
F21	Coupling/Uncoupling	17	387	50
F22	Switch-flange	13	355	50

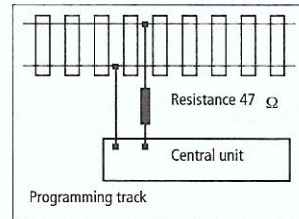
Before you change any of the volume control CVs, please make sure that the CV 31 is set to 16 and CV 32 = 1! These two CVs are used as index selection registers to distinguish between the real function of CV 257-511.

F18 will only work is F6, F7 and F19 are OFF

F19 will only work when F6 is OFF

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	0-255	3		
2	Start voltage.	Sets the minimum speed of the engine	0-255	2		
3	Acceleration.	This value multiplied by 0.869 is the time from stop to maximum speed.	0-255	60-15seg		
4	Deceleration.	This value multiplied by 0.869 is the time from maximum speed to stop.	0-255	52-13seg		
5	Maximum speed.	Maximum speed of engine	0-255	52		
6	Medium speed.	Averall engine speed	0-255	135		
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	1		
		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



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.

17 18	Extended address	Extended engine addressing address of engine		192 128																																													
27	Brake modus	Allowed brake modus <table><tr><th>Bit</th><th>Function</th><th>Value</th></tr><tr><td>0</td><td>ABC brakes, voltage higher on right side</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>ABC brakes, voltage higher on left side</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>ZIMO HLU brakes active</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>Brake on DC, if polarity is vice-versa to the driving direction</td><td>8</td></tr><tr><td>4</td><td>Brake on DC, if polarity is the same as driving direction</td><td>16</td></tr></table>	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																											
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® <table><tr><th>Bit</th><th>Function</th><th>Value</th></tr><tr><td>0</td><td>Channel 1 given free for address broadcast</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>Data connection on channel 2 allowed</td><td>2</td></tr><tr><td>7</td><td>RailCom® Plus automatical loco registration active</td><td>128</td></tr></table>	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		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. <table><tr><th>Bit</th><th>Function</th><th>Value</th></tr><tr><td>0</td><td>Normal direction of travel.</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Forward becomes reverse.</td><td>1 Enabled</td></tr><tr><td>1</td><td>14 speed steps (only in DCC mode).</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>28 or 128 speed steps (only in DCC mode).</td><td>2 Enabled</td></tr><tr><td>2</td><td>Analogue mode off.</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Analogue mode permitted.</td><td>4 Enabled</td></tr><tr><td>3</td><td>RailCom® switched off</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>RailCom® allowed</td><td>8 Enabled</td></tr><tr><td>4</td><td>Speed curve through CV 2, 5, 6.</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Speed curve through CV 67 - 96V.</td><td>16 Enabled</td></tr><tr><td>5</td><td>Short addresses (CV 1) in DCC-mode.</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode</td><td>32</td></tr></table>	Bit	Function	Value	0	Normal direction of travel.	0		Forward becomes reverse.	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		30						
Bit	Function	Value																																															
0	Normal direction of travel.	0																																															
	Forward becomes reverse.	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																																													
48		Station announcement, period <table><tr><th>Bit</th><th>Function</th><th>Value</th></tr><tr><td>0</td><td>Station announcement, period III</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>Station announcement, period IV</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Station announcement, period V</td><td>2</td></tr></table>	Bit	Function	Value	0	Station announcement, period III	0	1	Station announcement, period IV	1	2	Station announcement, period V	2		0																																	
Bit	Function	Value																																															
0	Station announcement, period III	0																																															
1	Station announcement, period IV	1																																															
2	Station announcement, period V	2																																															
49	Extended configuration	Activate support for brake sections or switch off Back EMF control <table><tr><th>Bit</th><th>Function</th><th>Value</th></tr><tr><td>0</td><td>Load control off</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Load control activated</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>DC motor PWM frequency - 15 kHz pulse frequency</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>DC motor PWM frequency - 30 kHz pulse frequency</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>Märklin® delta mode - Delta mode off</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Märklin® delta mode - Delta mode on</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>Märklin® second address off</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Märklin® second address on</td><td>8</td></tr><tr><td>4</td><td>Automatic speed step detection</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>DCC speed step detection off</td><td>16</td></tr><tr><td>5</td><td>Disable LGB® function button mode</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Enable LGB® function button mode</td><td>32</td></tr><tr><td>6</td><td>Disable Zimo® Manual Function</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Enable Zimo® Manual Function</td><td>64</td></tr></table>	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	0 - 255	19
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 <table><tr><th></th><th>Valore / Wert / Value</th></tr><tr><td>0</td><td>Disable AC Analog Mode</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Enable AC Analog Mode</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>Disable DC Analog Mode</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Enable DC Analog Mode</td><td>2</td></tr></table>		Valore / Wert / Value	0	Disable AC Analog Mode	0		Enable AC Analog Mode	1	1	Disable DC Analog Mode	0		Enable DC Analog Mode	2	0 - 3	03																															
	Valore / Wert / 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	190																																													
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	160																																													
124	Extended Configuration #2	Additional important settings for LokSound Decoders Zusätzliche wichtige Einstellungen der LokSound-Decoder <table><tr><th>Bit</th><th>Function</th><th>Value</th></tr><tr><td>0</td><td>Disable driving firection</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Bi-directional bit: Enable driving direction when shifting direction</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>Disable decoder lock with CV 15/16</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Enable decoder lock with CV 15/16</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>Disable serial protocol for C-Sinus</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Enable serial protocol for C-Sinus</td><td>4</td></tr><tr><td>4</td><td>Adaptive regulation frequency</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Constant regulation frequency</td><td>16</td></tr></table>	Bit	Function	Value	0	Disable driving firection	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		21																		
Bit	Function	Value																																															
0	Disable driving firection	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																																													

IT	DE	ES	FR	EN		
Uso e la manutenzione della locomotiva	Lokomotiven-Betriebs- und Wartung	Uso y mantenimiento de la locomotora	Utilisation et maintenance de la locomotive	Locomotive Operating and Maintenance		
<p>Informazioni generali</p> <p>Leggere attentamente le presenti istruzioni, con particolare attenzione alla nota sulla sicurezza. Le locomotive Hornby International sono prodotti di precisione che, se trattati correttamente, garantiscono un funzionamento affidabile per molti anni. Questa locomotiva è realizzata secondo un elevato livello di cura dei dettagli, pertanto contiene particolari delicati e soggetti a numerosi componenti di precisione. Si raccomanda di maneggiarla con cura per evitare di danneggiare il motore elettrico a 5 poli della locomotiva può essere azionato esclusivamente con un'alimentazione d.c. variabile a 12 volt. Questo tipo di alimentazione viene erogata da un Power Controller collegato alla normale rete elettrica domestica. Normalmente la locomotiva assorbe una corrente compresa tra 0,2 e 0,4 ampere, a seconda della configurazione dei binari e dell'eventuale inclusione di dettagli. Quando si accende la locomotiva si verifica un picco di corrente.</p> <p>Consigli per un funzionamento corretto</p> <p>Qualora la locomotiva non risponde normalmente al Power Controller o presenti problemi di funzionamento, effettuare le seguenti verifiche:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verificare le connessioni elettriche e il collegamento della presa a muro.• Verificare che il ferraglio del collegamento dell'alimentazione sia correttamente inserito in una buona sezione dei binari.• Verificare che tutte le sezioni dei binari siano montate correttamente e che le giunture siano ben scatte alle rotaie metalliche adiacenti.• Verificare che tutte le rotaie della locomotiva siano correttamente posizionate sulle rotaie.• Verificare che l'interruttore che controlla la direzione, situato sul controller del treno, sia impostato in modo da operare nell'una o nell'altra direzione - non sia nella posizione centrale "OFF". <p>Manutenzione ordinaria</p> <p><i>Pulizia dei binari</i> - In condizioni di normale utilizzo, sulla superficie delle rotaie tende ad accumularsi un deposito nerastro che può aderire alla rotaia della locomotiva.</p> <p>È auspicabile pulire regolarmente ruote e rotaie con un panno pulito e non peggio.</p> <p><i>Motori</i> - La locomotiva è munita di un motore a 5 poli, sigillato e a lunga durata, che non richiede alcuna manutenzione.</p> <p><i>Rail-to</i> - Flora di tessuto, pelura e pelli di animali domestici possono a volte attaccarsi allo chassis della locomotiva, accumulandosi negli ingranaggi e attorno agli assi. Per questo motivo si consiglia di non utilizzare la locomotiva su binari montati direttamente sul tappeto. È importante verificare regolarmente la locomotiva e rimuovere eventuali depositi utilizzando degli pinzette.</p> <p><i>Lubrificazione</i> - La locomotiva è stata lubrificata in fabbrica, di tanto in tanto, il lubrificante può esaurirsi. Lubrificare la locomotiva ogni 6 mesi circa, oppure ogni 100 ore di funzionamento.</p> <p><i>Carrozzeria</i> - La carrozzeria è trattata con vernice spray, mentre il resto delle decorazioni sono applicate mediante un processo di stampa e non con decalcomania.</p> <p>Suppressione delle interferenze radio/televisione</p> <p>La locomotiva Hornby International incorpora dei dispositivi di soppressione delle interferenze radio/televisione.</p> <p>Nonostante queste precauzioni, a volte si verificano problemi di interferenza dovuti all'immediata vicinanza dei binari a monitori, antenne o dispositivi collegati. In tal caso occorrerà allontanare i binari dalla sorgente di interferenza, ad esempio antenne o ricevitori.</p> <p>È essenziale tenere note e ridare perfettamente pulita.</p> <ul style="list-style-type: none">• I trasformatori usati con i giocattoli devono essere cambiati regolarmente sia per il caso sia per la presa il caso estremo ed altre parti, e, in caso di danneggiamento, il giocattolo non deve essere usato con questo trasformatore o a che il danno sia stato riparato.• Il trasformatore non è un giocattolo.	<p>Allgemeine Hinweise</p> <p>Bitte lesen Sie diese Anweisungen aufmerksam durch, und beachten Sie dabei ganz besonders die Sicherheitsmerkmale Hornby International Lokomotiven sind Präzisionsgefäbrigte Modelle, die bei sorgsamter Verwendung viele Jahre lang problemlos laufen. Diese Lokomotive zeichnet sich durch ihre außergewöhnliche Detailliertheit aus, wodurch sie jedoch auch zerbrechliche, verschiebbare Einzelteile und viele Kleinteile aufweist. Deshalb muss bei der Handhabung des Modells besonders vorsichtig vorgegangen werden.</p> <p>Der 5-polige Elektromotor der Lokomotive ist ausschließlich für den Betrieb mit regelbarer 12 Volt Gleichspannung bestimmt. Die Stromversorgung muss über ein geeignetes an das häusliche Stromnetz angeschlossen. Stauergerät erfolgen. Die Lokomotive benötigt um normalen Betrieb und je nach Streckenlänge bzw. Steigungen eine Stromstärke von 0,2 bis 0,4 A. Beim Anfahren der Lokomotive besteht zusätzlicher Spitzenstrombedarf.</p> <p>Hinweise für einen sicheren Betrieb</p> <p>Wenn die Lokomotive nicht richtig auf das Steuergerät anspricht oder nicht zufriedenstellend läuft, ist folgendes zu überprüfen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sind alle elektrischen Verbindungen ordnungsgemäß angeschlossen, und sind alle Kontakte fest in der Steckdose?• Steckt der Stromsteckschlüssel richtig in einen geeigneten Gleisabschnitt?• Sind alle Gleisstücke richtig verbunden, und stecken alle Gleisverbinder (Gleisclipsen) fest auf den Metallschienen?• Stehen alle Lokomotivräder richtig auf den Schienen?• Ist der Richtungssteller am Steuergerät auf die eine oder die beiden Richtungen eingestellt (und nicht in der neutralen „AUS“-Position)? <p>Regelmäßige Wartung</p> <p><i>Schienenreinigung</i> - Im normalen Gebrauch bildet sich bei Modellbahnanlagen allmählich eine schwächere Schienenbelag, der den teilweise von den Stromabnehmern der Lokomotive aufgenommen wird. Schienen und Räder müssen jedoch unbedingt sauber gehalten werden. Hierzu wischen sie einfach mit einem sauberen, unreifenen Tuch ab.</p> <p><i>Motor</i> - Die Lokomotive ist mit einem langlebigen, 5-poligen Motor ausgestattet, der keine Wartung benötigt.</p> <p><i>Chassis</i> - Besonders bei den Chassis der Lokomotive Fruch, Gewebefasern oder Tierhaare hängen, die sich in Zahnrädern und im Achsenbereich verwickeln können. Deshalb ist es ratsam, die Lokomotive nicht auf Gras zu betreiben, da es sich um dieses Material. Für dieses Material ist es ratsam, die Lokomotive regelmäßig auf einem Teppich verlagert sind. Es ist wichtig, die Lokomotive regelmäßig auf derartige Fremdkörper zu überprüfen und diese gegebenenfalls mit einer kleinen Pinzette zu entfernen.</p> <p><i>Schmierung</i> - Die Lokomotive wurde beim Zusammenbau geschmiert, bei der Lagerung kann das Schmiermittel jedoch austrocknen. Deshalb ist die Lokomotive etwa alle 6 Monate oder nach jeweils 100 Stunden aufzutragen erneut zu schmieren.</p> <p><i>Carrozzeria</i> - Die Carrozzeria ist lackiert und teilweise aufgetragen auf Lack. Die Dekoration ist drucktechnisch aufgetragen, nicht durch Aufkleber.</p> <p>Fernsehgeräte-Einstellung</p> <p>Ihre Hornby International Lokomotive ist mit Vorrichtungen zur Rundfunk- und Fernsehempfang ausgestattet. Sollte es trotzdem zu Störungen kommen, können diese auf zu geringe Entfernung der Fernsehantenne zu Empfänger, Antennen oder deren Leitungen zurückzuführen sein. In diesem Fall sollten Sie bitte die Anlage in größerer Entfernung von Antennen und Empfängern stellen.</p> <p>Schienen und Räder müssen unbedingt völlig sauber gehalten werden.</p> <p>Transformator, die zusammen mit Spielzeug geliefert werden, müssen regelmäßig auf Schäden an Kabel, Stecker, Gehäuse und anderen Teilen auf Schäden untersucht werden. Im Falle einer Beschädigung dürfen die Spielzeuge, die mit dem Transformator betrieben werden, so lange nicht benutzt werden, bis der Schaden behoben worden ist.</p> <ul style="list-style-type: none">• Dieser Transformator ist kein Spielzeug.	<p>General</p> <p>Per favor legga attentamente estas instrucciones, poniendo especial atención a los apartados de seguridad.</p> <p>Las locomotoras de Hornby International son construidas con precisión y se las trata con mucho cuidado, ofreciendo una gran satisfacción durante muchos años. Esta locomotora es producida con un nivel elevado de pormenor, por lo que incorpora pequeñas partes muy delicadas que sobresalen y se debería tener cuidado al manipular el modelo.</p> <p>El motor eléctrico de 5 polos de la locomotora está diseñado para ser usado con 12 voltios, alimentación con corriente continua. Esta debería obtenerse usando un controlador apropiado desde la red eléctrica de uso doméstico.</p> <p>La locomotora normalmente empleará su funcionamiento de 2 a 4 voltios dependiendo de la configuración del trazado y si hay o no tramos en pendiente.</p> <p>Instrucciones de funcionamiento</p> <p>Si una locomotora deja de responder normalmente al controlador, o avanza mal, compruebe las siguientes pautas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Que todas las conexiones eléctricas sean correctas y el enchufe esté conectado a la toma de corriente.• Que la toma de corriente está correctamente insertada en la posición apropiada de la vía.• Que todos los puntos del circuito están correctamente colocados y los clips de las vías están adheridos en sus raíles metálicos adyacentes.• Que todos los ruedas de locomotora están correctamente colocados sobre los raíles de la vía.• Que el controlador de dirección del tren está preparado para funcionar en una dirección o en la otra, y no en la posición central "OFF". <p>Mantenimiento Rutinario</p> <p><i>Limpieza de la vía</i> - Debido al uso habitual, las vías acumulan suciedad en la superficie de los raíles, y es posible que las tiras de corriente de las ruedas de la locomotora se vean también afectadas. Es esencial que tanto la vía como las ruedas permanezcan limpias. Esto puede hacerse pasando un paño limpio que no desprenda pelo.</p> <p><i>Motor</i> - La locomotora viene de serie con un motor de 5 polos de larga duración que no requiere ningún mantenimiento.</p> <p><i>Chasis</i> - El chasis de la locomotora, con el tiempo podía cubrir suciedad y pelos de mascotas lo que puede provocar que se enreden en las ruedas y alrededor de los ejes. Por este motivo, no es recomendable usar la locomotora en vías que están cubiertas por una alfombra. Es importante comprobar y retirar regularmente la suciedad usando unas pinzetas pequeñas.</p> <p><i>Lubricación</i> - Aunque la locomotora fue engrasada durante la fabricación, el lubricante a veces puede secarse en el curso del almacenamiento. Debería ser engrasada en intervalos de 6 meses aproximadamente, o cada 100 horas de funcionamiento, con aceite específico para locomotoras en miniatura.</p> <p><i>La carrocería</i> - la carrocería generalmente es pintada a spray y el resto de la decoración se hace mediante un proceso de impresión, no por transferir.</p> <p>Supresores de Televisión</p> <p>Tu locomotora de Hornby International incorpora supresores de interferencias de radio y televisión.</p> <p>Se podrían experimentar interferencias a pesar de estas precauciones, podría tratarse debido a la proximidad entre el tren y/o a los receptores, antenas, o sus cables. En ese caso, cambie la distribución más lejos de antenas y receptores. Lo más importante es que las vías y ruedas estén mantenido absolutamente limpias.</p> <p>Los transformadores usados con el juguete deben ser examinados regularmente para revisar daños en el cable, el enchufe, superficie y otras partes. En caso de daños, los juguetes no deben ser usados con este transformador hasta que no haya sido reparado.</p> <ul style="list-style-type: none">• El transformador no es un juguete.	<p>General</p> <p>Please read right through these instructions, paying particular attention to the Safety Notes.</p> <p>Hornby International locomotives are precision built and, if treated with care, will give many years of good service.</p> <p>This locomotive is produced to high detail standard and therefore incorporates delicate, protruding detail and many small parts. Care should be taken to avoid damage when handling the model.</p> <p>The 5-pole electric motor of the locomotive is designed to be operated from a variable 12 volts DC power supply only.</p> <p>This should be obtained by using a suitable Power Controller operated from the normal domestic mains electricity supply.</p> <p>The locomotive will normally draw a current of between .2 and .4 amp depending upon the track configuration and whether or not gradients are included. There will be a current surge on starting the locomotive.</p> <p>Running Hints</p> <p>If a locomotive ceases to respond normally to the power controller, or runs badly, check that the following are in order:</p> <ul style="list-style-type: none">• All electrical connections are correctly made and the wall power socket is switched "On".• The power connecting clip is correctly inserted into a suitable section of track.• All track sections are correctly fitted together and all bipolates (rail joiners) are fitted tightly onto adjoining metal rails.• All locomotive wheels are correctly positioned on the track rails.• The direction control switch on the train controller is set to operate in one direction or the other, and not in the central "OFF" position. <p>Routine Maintenance</p> <p><i>Track Cleaning</i> - In normal use, model railway layouts will eventually accumulate a blackish deposit on the running surfaces of the rails, and some of this will be transferred onto the locomotive's pick-up wheels. It is essential that the track and wheels are kept clean. This can be done by wiping the surfaces with a clean, non-clothing cloth.</p> <p><i>Motor</i> - The locomotive is fitted with a sealed, long-life, 5 pole motor which requires no maintenance.</p> <p><i>Chassis</i> - The locomotive chassis may, from time to time, pick up u. fabric fibres and pet hairs which can become entangled in the gears and around axes. For this reason, it is not advisable to run the locomotive on track which is laid on a carpet. It is important to check regularly and remove any such debris with the aid of small tweezers.</p> <p><i>Lubrication</i> - Although the locomotive was lubricated during manufacture, the lubricant can sometimes dry out in storage. Lubrication should be carried out at approximately 6-monthly intervals, or every 100 hours of running.</p> <p><i>Bodywork</i> - The bodywork is overall spray painted and the rest of the decoration is applied by a printed process, not transfers.</p> <p>Television Suppression</p> <p>Your Hornby International locomotive incorporates radio and television interference suppressors. Should interference be experienced despite these precautions, it may be due to close proximity of the model railway layout to receivers aerials, or their "domes". In this case, move the layout further away from aerials and receivers.</p> <p>It is most important that track and wheels be kept absolutely clean.</p> <ul style="list-style-type: none">• Transformers used with the toy are to be regularly examined for damage to the cord, plug, enclosure and other parts and that, in the event of such damage, the toys must not be used with this transformer until the damage has been repaired.• The transformer is not a toy	<p>Generalités</p> <p>Veuillez lire attentivement ces instructions, en particulier les conseils de sécurité. Les locomotives Hornby International sont construites avec précision. Si elles sont traitées avec soin, elles offrent dans un grand souci de réalisation. Elles comportent donc des détails délicats et de nombreuses pièces de petite dimension. Il faut prendre soin de ne pas l'endommager jusqu'à un manipuler. Le moteur électrique à 5 pôles de la locomotive est conçu pour être utilisé uniquement à partir d'une alimentation électrique 12 volts CC. Pour obtenir cette alimentation, il faut utiliser un contrôleur de puissance adapté, branché sur le secteur. La locomotive utilise généralement une fréquence de 0,2 à 0,4 ampères, en fonction de la configuration du circuit et de la présence ou absence de pentes. Au moment du démarrage de la locomotive, une saute de courant se produit.</p> <p>Conseils d'utilisation</p> <p>Si une locomotive ne réagit pas de manière normale lorsque vous utilisez le contrôleur de puissance ou si elle fonctionne mal, vérifiez les aspects suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• Toutes les connexions électriques sont-elles effectuées correctement et la prise murale branchée ?• La prise d'alimentation électrique est-elle bien connectée sur une section de piste adaptée ?• Toutes les sections de piste sont-elles raccordées correctement et toutes les roues des trajecteurs des rails sont-elles bien en contact avec les rails métalliques adjacents ?• Toutes les roues de la locomotive sont-elles correctement positionnées sur les rails ?• L'interrupteur de contrôle de la direction du contrôleur du train est-il réglé pour fonctionner dans une direction ou dans l'autre, mais pas sur la position centrale « OFF » ? <p>Entretien de routine</p> <p><i>Nettoyage du circuit</i> - Dans des conditions normales, un dépôt noirâtre ne peut s'accumuler à la surface des rails : une partie de ce dépôt sera transférée sur les roues de la locomotive, il est donc essentiel d'assurer la propreté des rails et des roues. Pour cela, il s'agit de les essuyer avec un chiffon propre et non pelucheux.</p> <p><i>Motor</i> - La locomotive est équipée d'un moteur scellé et de longue durée à 5 pôles, qui ne nécessite aucune entretien.</p> <p><i>Chassis</i> - De temps à autre, de la pelure, des bords de tissu, et des poils d'animaux peuvent adhérer au chassis de la locomotive et s'emmêler dans les engrenages et autour des axes. Il est donc pas recommandé d'utiliser la locomotive sur une surface recouverte de tapis. Il est important d'inspecter régulièrement la locomotive et de supprimer tout débris de ce type au moyen d'une pince à épiler.</p> <p><i>Lubrification</i> - Bien que la locomotive ait été lubrifiée pendant sa fabrication, le lubrifiant peut parfois sécher au cours du stockage. La lubrification doit être réalisée tous les 6 mois environ ou toutes les 100 heures d'utilisation.</p> <p><i>Carrozzeria</i> - La carrozzeria est peinte par pulvérisation ; le reste de la décoration est réalisée par un procédé d'impression. Il ne s'agit pas de décalcomanies.</p> <p>Interférences</p> <p>Votre locomotive Hornby International est équipée de suppressions d'interférences radio et télévision. Si des interférences se produisent malgré ces précautions, c'est peut-être parce que votre circuit se trouve à proximité de récepteurs ou d'antennes ou de leurs câbles. Dans ce cas, éloignez le circuit des antennes et récepteurs. Il est très important que les rails et les roues soient absolument propres.</p> <ul style="list-style-type: none">• Les transformateurs employés avec le jouet doivent être régulièrement examinés au cas de débris tout dommage sur le circuit, prise, boîtier ou toute autre partie des transformateurs. Dans l'éventualité de dommages constatés, le jouet ne doit pas être utilisé avant que les détails n'aient été réparés.• Le transformateur n'est pas un jouet.	<p>Nota sulla sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none">• Ne jamais brancher une locomotive directement sur le secteur.• Ce produit est équipé d'un moteur électrique conçu pour être utilisé avec une alimentation variable de 12 volts CC.• Avant de nettoyer des pièces, débrancher le produit au secteur.• Né pas utiliser de liquide pour le nettoyage.• Certaines pièces ont des bords coupants - il faut les manipuler avec précaution.• Ce produit ne doit pas être utilisé à l'extérieur.• Veuillez conserver ces informations et cette adresse pour pouvoir vous y référer dans l'avenir.• Les couleurs et le contenu peuvent être différents de l'illustration.	<p>Safety Notes</p> <ul style="list-style-type: none">• Never connect a locomotive directly to the mains electricity supply.• The product has an electric motor and is designed to be operated from a variable 12-volt DC power supply.• Before cleaning any parts, disconnect from the power supply.• Do not use liquid for cleaning.• Some components have functional sharp edges - handle with care.• This product is intended for indoor use only.• Please these details and address for future reference.• Colours and contents may vary from those illustrated.
14+	14+	14+	14+	14+		
E2745S-28-078	E2745S-28-078	E2745S-28-078	E2745S-28-078	E2745S-28-078		
HCT-PC121145	HCT-PC121145	HCT-PC121145	HCT-PC121145	HCT-PC121145		
Service Sheet HINS-33	Service Sheet HINS-33	Service Sheet HINS-33	Service Sheet HINS-33	Service Sheet HINS-33		
Issued May 2012	Issued May 2012	Issued May 2012	Issued May 2012	Issued May 2012		