

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- L'indirizzo predefinito della locomotiva è 03.
- Frequenza di 50 kHz per un controllo dolce del motore
- Il decoder V.5 supporta i sistemi digitali DCC, Motorola, DC, AC e Marklin®
- 14, 28 o 128 livelli di velocità selezionabili
- Funzione compensazione del carico.
- Protezione dai sovraccarichi, per tutte le funzioni.
- Amplificatore audio 3W.32 Ohms.

## SETTAGGIO DEI PARAMETRI DEL DECODER:

Il decoder Loksound V.5 (128 Mbits) permette il controllo di molti parametri. Potete trovare la lista dei principali parametri alla fine di queste istruzioni. Ciascun parametro (CV) può essere modificato individualmente utilizzando il comando appropriato.

## SISTEMI DCC (Lenz, Intellibox, etc.)

La modifica dei parametri del decoder è più semplice con un sistema digitale compatibile con le norme DCC. Si prega di leggere il capitolo corrispondente nei rispettivi manuali (programmazione del decoder). Il decoder Loksound V.5 è compatibile con tutti i sistemi di programmazione NMRA.

## UTILIZZO IN MODALITÀ ANALOGICA

Quando usate i trasformatori tradizionali, il movimento della locomotiva sarà simile a quello di un modello sprovvisto di decoder. La locomotiva inizierà la corsa con un voltaggio minimo compreso tra 5,5 e 6 Volt, in quanto il decoder non funziona con tensioni minori.

## PRESTARE ATTENZIONE ALLE SEGUENTI RACCOMANDAZIONI:

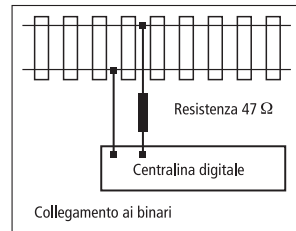
Il decoder installato nella vostra locomotiva Rivarossi è studiato specificamente per questo modello e si raccomanda di usarlo solo con questo.

Scollegare sempre il decoder dalla sorgente di alimentazione prima di effettuare qualsiasi intervento.

Se è necessario rimuovere l'altoparlante per esigenze di manutenzione, manipolatelo con attenzione. Non esercitare mai pressione sull'altoparlante né toccare la sua membrana.

Con sistemi DCC, il reset delle funzioni permette di ripristinare in qualsiasi momento le impostazioni di fabbrica. Per attivare questa funzione, inserire il valore "8" nella CV 8.

Il decoder Loksound V.5 permette la regolazione individuale di ogni suono. Si prega di fare riferimento alla tabella seguente per individuare le CV da modificare.



Quando si programma il decoder con centraline Lenz, Uhlenbrock o Arnold, fare sempre riferimento al loro manuale d'uso. Se, durante la programmazione con centraline Lenz o Arnold compare il messaggio "err02", tra uno dei due cavi di alimentazione e il binario di programmazione è necessario inserire una resistenza da 47 ohm (0.5 Watt) o superiore.

## EIGENSCHAFTEN:

- Werkseitig ist die Lok auf die Adresse 03 voreingestellt.
- 50 kHz Frequenz für eine optimale Motoransteuerung.
- Die Version V5 unterstützt die Formate DCC, Motorola, DC, AC und Marklin® digital systems.
- 14, 28 oder 128 wählbare Geschwindigkeitsstufen
- Lastabhängige Regelung
- Überlastschutz für alle Funktionsgänge
- Audioverstärker 3W, 32 Ohms.

## EINSTELLUNG DER PARAMETER DES DECODERS:

Der Loksound-Decoder V5 (128 Mbit) steuert mehrere Parameter (CV). Am Ende dieser Anleitung finden Sie eine Liste der wichtigsten CVs. Die Parameter können über die entsprechenden Befehle unabhängig voneinander eingestellt werden.

## DCC-SYSTEME (Lenz, Intellibox etc.)

Es ist sehr einfach, die Parameter einzustellen, wenn Sie ein DCC-kompatibles Digital-System oder eine Intellibox verwenden. Bitte lesen Sie das entsprechende Kapitel in der Betriebsanleitung Ihres Digitalsteuergeräts (Programmieren von DCC-Decodern). Der Loksound-Decoder V.5. unterstützt jedes Programmiergerät nach NMRA-Norm.

## ANALOGER BETRIEB

Wenn Sie ein analoges Steuergerät verwenden, wird die Lokomotive ähnlich einer Lokomotive ohne Decoder reagieren. Die Lok wird ab einer Betriebsspannung von etwa 5,5 - 6 Volt anfahren, mit einer niedrigeren Spannung arbeitet der Decoder nicht. Bitte beachten Sie folgende Hinweise: Der Decoder in Ihrer Rivarossi-Lokomotive wurde speziell auf dieses Modell abgestimmt und er sollte auch nur in diesem Modell verwendet werden. Bitte trennen Sie den Decoder von der Stromversorgung, bevor sie ihn aus der Lok entfernen.

Wenn Sie den Lautsprecher zu Wartungszwecken entfernen, behandeln Sie ihn bitte sehr vorsichtig. Bitte üben Sie keinen Druck auf ihn aus und berühren Sie nicht die Membran. Die Reset-Funktion ist sehr nützlich, da Sie den Decoder damit jederzeit auf seine Werkseinstellungen zurücksetzen können. Sie können diese Funktion in DCC-Systemen nutzen. Um diese Funktion zu aktivieren setzen Sie den CV 8 auf den Wert „8“.

## 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 Marklin® digital systems.
- 14, 28 or 128 selectable speed steps.
- Load compensation function.
- Outputs overload protection for all functions.
- Audio amplifier 3W, 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 these 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 supports any NMRA programming system.

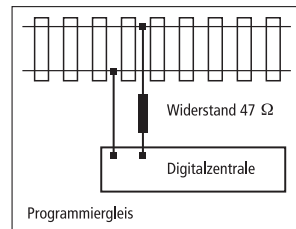
## ANALOG OPERATION

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.

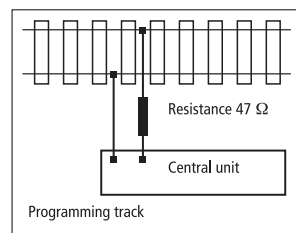
If removing the speaker were necessary for maintenance purposes, please handle it very carefully.

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 systems. To use this function, type "8" in CV 8 or "08" in register "08".



Wenn Sie den Decoder unter dem Lenz, Uhlenbrock oder Arnold-System programmieren, beachten Sie bitte deren Programmieranweisungen. Wenn die Fehlermeldung „err02“ beim Programmieren mit Lenz- oder Arnold-Geräten angezeigt wird, muss ein Widerstand von 47 Ohm (0,5 Watt) in eines der Kabel der Gleisstromversorgung des Programmiergleises eingelötet werden.



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 Ohm resistor (0.5 Watt or higher) must be inserted between one of the two supply cables and the programming track.

## Regolare il volume del suono

Il decoder LokSound permette il controllo individuale del volume di ogni suono. Si prega di fare riferimento alla seguente tabella per individuare quali CV è necessario modificare:

## Lautstärke einstellen.

Der LokSound-Decoder erlaubt, die Lautstärke jedes einzelnen Sounds einzeln einzustellen. Bitte beachten Sie folgende Tabelle, um den jeweiligen CV korrekt zu programmieren:

## 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	FUNZIONE / FUNKTION / FUNCTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALUES
F0	Luci di testa accese/spente - Spitzenlicht an/aus - Headlights			
F1	Sonoro acceso/spento - Sound an/aus - Sound on/off	1, 2, 20	259, 267, 411	128, 60, 55
F2	Fischio - Pfeife - Whistle normal	3	275	128
F3	Ventilatori motori - Motorlüfter - Motor fan	5	291	60
F4	Alzamento/abbassamento pantografi - Stromabnehmer auf/ab - Pantograph down	22	427	128
F5	Aggancio/sgancio - Kupplungsgeräusche - Coupling/uncoupling	8	315	60
F6	Rilascio freno - Bremse lösen - Releasing brake	13	355	40
F7	Compressori - Kompressorgeräusche - Compressor	6	299	40
F8	Luci rosse di coda accese/spente - Rote Schlusslichter an/aus - Red lights on/off			
F9	Fischio corto - Pfeife, kurz - Whistle short	4	283	128
F10	Freno di emergenza - Notbremse - Emergency brake	21	419	45
F11	Chiusura porte cabina - Führerstandstüren - Cabin door closing	12	347	128
F12	Valvola sabbiera - Sanden - Sanding valve	11	339	25
F13	Stridio in curva acceso/spento - Kurvenquietschen - Curve squeal sound on/off	15	371	40
F14	Accelerazione/frenata, modalità di manovra - Beschleunigung/Bremsen und Rangiergang an/aus - Acceleration/brake time, shunting mode/shunting speed			
F15	Fischio capotreno (consenso alla partenza) - Schaffnerpfiff - Conductor's signal	10	331	80
F16	Scarico aria compressa - Luft ablassen - Compressed air let off	9	323	60
F17	Sferragliamento - Geräusch von Schienstößen - Rail clank sound	17	387	85
F18	Tachigrafo - Tachograph - Tachograph	23	435	35
F19	Attenuazione suoni - Sound aus- bzw. einblenden (Tunnel) - Sound fader			
F20	Stridio in frenata acceso/spento - Bremsenquietschen aus/an - Brake squeal sound off/on			

Prima di modificare qualsiasi CV di controllo del volume, si prega di assicurarsi che la CV 31 sia impostata su 16 e la CV32 su 1.

Queste due CV vengono utilizzate come indice di selezione dei registri per distinguere la funzione reale delle CV 257-511.

Bevor Sie irgendein Geräusch oder einen Lautstärke-CV ändern, stellen Sie sicher, dass der CV 31 auf 16 gesetzt ist und CV 32 den Wert 1 aufweist. Diese beiden CVs werden als Umschalter zwischen den unterschiedlichen Funktionen der CVs 257-511 benutzt.

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.

CV	NOME / NAME / NAME	DESCRIZIONE / BESCHREIBUNG / DESCRIPTION	INTERVALLO / BEREICH / RANGE	VALORE / WERT / VALUE
1	Indirizzo locomotiva Lokadresse Loco address.	Indirizzo della locomotiva Adresse der Lok Locomotive address	1-127	3
2	Tensione di avviamento Anfahrspannung Start voltage.	Regolazione della velocità minima della locomotiva legt die Mindestgeschwindigkeit der Lok fest Sets the minimum speed of the engine	1-255	3
3	Accelerazione Beschleunigungszeit Acceleration.	Questo valore moltiplicato per 0,869 determina il tempo di raggiungimento della velocità massima da fermo Dieser Wert multipliziert mit 0.869 ergibt die Zeit vom Stillstand bis zur Maximalgeschwindigkeit This value multiplied by 0.869 is the time from stop to maximum speed.	0-255	40
4	Frenata Bremszeit Deceleration.	Questo valore moltiplicato per 0,869 determina il tempo di arresto dalla velocità massima Dieser Wert multipliziert mit 0.869 ergibt die Zeit von der Maximalgeschwindigkeit bis zum Stillstand This value multiplied by 0.869 is the time from maximum speed to stop.	0-255	40
5	Velocità massima Höchstgeschwindigkeit Maximum speed.	Regolazione della velocità massima della locomotiva Die Höchstgeschwindigkeit der Lok Maximum speed of engine	0-255	255
8	ID del produttore. Herstellernummer Manufacturer's ID.	Identificativo del produttore (ESU). La CV 8 permette il ripristino delle impostazioni di fabbrica inserendo il valore "8" Hersteller-Nummer (ID) der ESU – Das Schreiben des Wert 8 bewirkt ein Zurücksetzen aller CV auf die Werkseinstellung Manufacturer's ID (ESU). Set CV8 to value 8 for automatic resetting.		151
13	Modalità Analogica F1-F8. Analog Modus F1-F8 Analogue mode F1-F8.	Stato delle funzioni da F1 a F8 in modalità analogica. Zustand der Funktionen F1 bis F8 im Analogmodus Status of functions F1 to F8 in analogue mode.	0-255	129
		Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / 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 18	Indirizzo esteso Erweiterte Lokadresse Extended address	Indirizzo esteso della locomotiva Lange Adresse der Lokomotive Extended engine address/long address of engine		192 128
27	Modalità di frenata Bremsmodus Brake modus	Modalità di frenata ammesse Erlaubte Bremsmodi Allowed brake modus		24
		Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value
		0	Frenata ABC, tensione più elevata lato destro ABC Bremsen, Spannung an rechter Seite grösser ABC brakes, voltage higher on right side	1
		1	Frenata ABC, tensione più elevata lato sinistro ABC Bremsen, Spannung an linker Seite grösser ABC brakes, voltage higher on left side	2
		2	Frenata Zimo HLU attiva ZIMO HLU Bremsen aktiv ZIMO HLU brakes active	4
		3	Frenata in DC, se la polarità è invertita rispetto alla direzione di marcia Brake on DC, wenn Polarität entgegengesetzt der Fahrtrichtung Brake on DC, if polarity is vice-versa to the driving direction	8
		4	Frenata in DC, se la polarità è la stessa rispetto alla direzione di marcia Brake on DC, wenn Polarität gleich wie Fahrtrichtung Brake on DC, if polarity is the same as driving direction	16

28	Configurazione RailCom® RailCom® Konfiguration RailCom® configuration	Configurazione per RailCom® Einstellungen für RailCom® Settings for RailCom®		131																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funzione / Funktion / Function</th> <th>Valore / Wert / Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Canale 1 indirizzo di broadcast abilitato Kanal 1 freigeben für Addressbroadcast Channel 1 given free for address broadcast</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Trasmissione dati ammessi sul canale 2 Datenübertragung auf Kanal 2 erlaubt Data connection on channel 2 allowed</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>RailCom® Plus riconoscimento automatico locomotiva attivo RailCom® Plus automatische Lokanmeldung aktiv RailCom® Plus automatic loco registration active</td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value	0	Canale 1 indirizzo di broadcast abilitato Kanal 1 freigeben für Addressbroadcast Channel 1 given free for address broadcast	1	1	Trasmissione dati ammessi sul canale 2 Datenübertragung auf Kanal 2 erlaubt Data connection on channel 2 allowed	2	7	RailCom® Plus riconoscimento automatico locomotiva attivo RailCom® Plus automatische Lokanmeldung aktiv RailCom® Plus automatic loco registration active	128																																			
Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value																																															
0	Canale 1 indirizzo di broadcast abilitato Kanal 1 freigeben für Addressbroadcast Channel 1 given free for address broadcast	1																																															
1	Trasmissione dati ammessi sul canale 2 Datenübertragung auf Kanal 2 erlaubt Data connection on channel 2 allowed	2																																															
7	RailCom® Plus riconoscimento automatico locomotiva attivo RailCom® Plus automatische Lokanmeldung aktiv RailCom® Plus automatic loco registration active	128																																															
29	Registro di configurazione Konfigurationsregister Configuration register	La CV più complessa delle norme DCC. Questo registro contiene informazioni importanti, utilizzate solamente in modalità DCC Die komplexeste CV innerhalb der DCC Norm. In diesem Register werden wichtige Informationen zusammengefasst, die allerdings teilweise nur im DCC-Betrieb relevant sind. The most complex CV within the DCC standards. This register contains important informations, which are only relevant in DCC mode.		30																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funzione / Funktion / Function</th> <th>Valore / Wert / Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Senso di marcia normale Normales Fahrtrichtungs Normal direction of travel.</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Senso di marcia invertito Umgekehrtes Richtungsverhalten Forward becomes reverse.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>14 livelli di velocità (solo in modalità DCC). 14 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) 14 speed steps (only in DCC mode).</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>28 o 128 livelli di velocità (solo in modalità DCC). 28 oder 128 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) 28 or 128 speed steps (only in DCC mode).</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Modalità analogica disattivata Analogbetrieb ausschalten Analogue mode off.</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Modalità analogica permessa Analogbetrieb erlauben Analogue mode permitted.</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RailCom® disattivo RailCom® ist ausschalten RailCom® switched off</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RailCom® attivo RailCom® erlauben RailCom® allowed</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Curve di velocità tramite CV 2, 5, 6 Kennlinie durch CV 2, 5, 6 Speed curve through CV 2, 5, 6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Curve di velocità tramite CV 67-96 Kennlinie durch CV 67 - 96 Speed curve through CV 67 - 96</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Indirizzo breve (CV 1) in modalità DCC. Kurze Adressen (CV 1) im DCC-Betrieb Short addresses (CV 1) in DCC-mode.</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Indirizzo esteso (CV 17+18) in modalità DCC. Lange Adressen (CV 17+18) im DCC-Betrieb Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value	0	Senso di marcia normale Normales Fahrtrichtungs Normal direction of travel.	0		Senso di marcia invertito Umgekehrtes Richtungsverhalten Forward becomes reverse.	1	1	14 livelli di velocità (solo in modalità DCC). 14 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) 14 speed steps (only in DCC mode).	0		28 o 128 livelli di velocità (solo in modalità DCC). 28 oder 128 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) 28 or 128 speed steps (only in DCC mode).	2	2	Modalità analogica disattivata Analogbetrieb ausschalten Analogue mode off.	0		Modalità analogica permessa Analogbetrieb erlauben Analogue mode permitted.	4	3	RailCom® disattivo RailCom® ist ausschalten RailCom® switched off	0		RailCom® attivo RailCom® erlauben RailCom® allowed	8	4	Curve di velocità tramite CV 2, 5, 6 Kennlinie durch CV 2, 5, 6 Speed curve through CV 2, 5, 6	0		Curve di velocità tramite CV 67-96 Kennlinie durch CV 67 - 96 Speed curve through CV 67 - 96	16	5	Indirizzo breve (CV 1) in modalità DCC. Kurze Adressen (CV 1) im DCC-Betrieb Short addresses (CV 1) in DCC-mode.	0		Indirizzo esteso (CV 17+18) in modalità DCC. Lange Adressen (CV 17+18) im DCC-Betrieb Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode	32								
Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value																																															
0	Senso di marcia normale Normales Fahrtrichtungs Normal direction of travel.	0																																															
	Senso di marcia invertito Umgekehrtes Richtungsverhalten Forward becomes reverse.	1																																															
1	14 livelli di velocità (solo in modalità DCC). 14 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) 14 speed steps (only in DCC mode).	0																																															
	28 o 128 livelli di velocità (solo in modalità DCC). 28 oder 128 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) 28 or 128 speed steps (only in DCC mode).	2																																															
2	Modalità analogica disattivata Analogbetrieb ausschalten Analogue mode off.	0																																															
	Modalità analogica permessa Analogbetrieb erlauben Analogue mode permitted.	4																																															
3	RailCom® disattivo RailCom® ist ausschalten RailCom® switched off	0																																															
	RailCom® attivo RailCom® erlauben RailCom® allowed	8																																															
4	Curve di velocità tramite CV 2, 5, 6 Kennlinie durch CV 2, 5, 6 Speed curve through CV 2, 5, 6	0																																															
	Curve di velocità tramite CV 67-96 Kennlinie durch CV 67 - 96 Speed curve through CV 67 - 96	16																																															
5	Indirizzo breve (CV 1) in modalità DCC. Kurze Adressen (CV 1) im DCC-Betrieb Short addresses (CV 1) in DCC-mode.	0																																															
	Indirizzo esteso (CV 17+18) in modalità DCC. Lange Adressen (CV 17+18) im DCC-Betrieb Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode	32																																															
31	Registro indice H Index-Register H Index register H	Pagina di selezione per CV 257-512 Umschalter für die Funktionen der CVs 257-511 Selection page for CV257-512	16	16																																													
32	Registro indice L Index-Register L Index register L	Pagina di selezione per CV 257-512 Umschalter für die Funktionen der CVs 257-511 Selection page for CV257-512	0, 2, 3	0																																													
49	Configurazione estesa Erweiterte Konfiguration Extended configuration	Regolazioni delle funzioni di frenata e del controllo della compensazione di carico Hier können Sie die Unterstützung für Bremsstrecken aktivieren oder die Lastregelung abschalten Activate support for brake sections or switch off Back EMF control	0 - 255	17																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funzione / Funktion / Function</th> <th>Valore / Wert / Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Compensazione di carico disattivata Lastregelung Aus Load control off</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Compensazione di carico attivata Lastregelung Aktiv Load control activated</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Frequenza PWM motore DC - Frequenza di impulsi 15 kHz DC Motor PWM Frequenz - 15 kHz Taktfrequenz eingeschaltet DC motor PWM frequency - 15 kHz pulse frequency</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Frequenza PWM motore DC - Frequenza di impulsi 30 kHz DC Motor PWM Frequenz - 30 kHz Taktfrequenz eingeschaltet DC motor PWM frequency - 30 kHz pulse frequency</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Modalità Märklin® Delta disattivata Märklin Delta Modus - Delta Modus ausgeschaltet Märklin® delta mode - Delta mode off</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Modalità Märklin® Delta attivata Märklin Delta Modus - Delta Modus eingeschaltet Märklin® delta mode - Delta mode on</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Secondo indirizzo Märklin® disattivato Märklin® 2. Adresse ausgeschaltet Märklin® second address off</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Secondo indirizzo Märklin® attivato Märklin® 2. Adresse eingeschaltet Märklin® second address on</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Rilevamento automatico dei gradini di velocità attivato Fahrstufenerkennung DCC Format ausgeschaltet Automatic speed step detection</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Rilevamento automatico dei gradini di velocità disattivato Fahrstufenerkennung DCC Format eingeschaltet DCC speed step detection off</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Disattivazione bottone funzione LGB® LGB-Funktionstasten-Modus deaktivieren Disable LGB® function button mode</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Attivazione bottone funzione LGB® LGB-Funktionstasten-Modus aktivieren Enable LGB® function button mode</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Disattivazione modalità manuale Zimo® Zimo Manuelle Funktion deaktivieren Disable Zimo® Manual Function</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Attivazione modalità manuale Zimo® Zimo Manuelle Funktion deaktivieren Enable Zimo® Manual Function</td> <td>64</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value	0	Compensazione di carico disattivata Lastregelung Aus Load control off	0		Compensazione di carico attivata Lastregelung Aktiv Load control activated	1	1	Frequenza PWM motore DC - Frequenza di impulsi 15 kHz DC Motor PWM Frequenz - 15 kHz Taktfrequenz eingeschaltet DC motor PWM frequency - 15 kHz pulse frequency	0		Frequenza PWM motore DC - Frequenza di impulsi 30 kHz DC Motor PWM Frequenz - 30 kHz Taktfrequenz eingeschaltet DC motor PWM frequency - 30 kHz pulse frequency	2	2	Modalità Märklin® Delta disattivata Märklin Delta Modus - Delta Modus ausgeschaltet Märklin® delta mode - Delta mode off	0		Modalità Märklin® Delta attivata Märklin Delta Modus - Delta Modus eingeschaltet Märklin® delta mode - Delta mode on	4	3	Secondo indirizzo Märklin® disattivato Märklin® 2. Adresse ausgeschaltet Märklin® second address off	0		Secondo indirizzo Märklin® attivato Märklin® 2. Adresse eingeschaltet Märklin® second address on	8	4	Rilevamento automatico dei gradini di velocità attivato Fahrstufenerkennung DCC Format ausgeschaltet Automatic speed step detection	0		Rilevamento automatico dei gradini di velocità disattivato Fahrstufenerkennung DCC Format eingeschaltet DCC speed step detection off	16	5	Disattivazione bottone funzione LGB® LGB-Funktionstasten-Modus deaktivieren Disable LGB® function button mode	0		Attivazione bottone funzione LGB® LGB-Funktionstasten-Modus aktivieren Enable LGB® function button mode	32	6	Disattivazione modalità manuale Zimo® Zimo Manuelle Funktion deaktivieren Disable Zimo® Manual Function	0		Attivazione modalità manuale Zimo® Zimo Manuelle Funktion deaktivieren Enable Zimo® Manual Function	64		
Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value																																															
0	Compensazione di carico disattivata Lastregelung Aus Load control off	0																																															
	Compensazione di carico attivata Lastregelung Aktiv Load control activated	1																																															
1	Frequenza PWM motore DC - Frequenza di impulsi 15 kHz DC Motor PWM Frequenz - 15 kHz Taktfrequenz eingeschaltet DC motor PWM frequency - 15 kHz pulse frequency	0																																															
	Frequenza PWM motore DC - Frequenza di impulsi 30 kHz DC Motor PWM Frequenz - 30 kHz Taktfrequenz eingeschaltet DC motor PWM frequency - 30 kHz pulse frequency	2																																															
2	Modalità Märklin® Delta disattivata Märklin Delta Modus - Delta Modus ausgeschaltet Märklin® delta mode - Delta mode off	0																																															
	Modalità Märklin® Delta attivata Märklin Delta Modus - Delta Modus eingeschaltet Märklin® delta mode - Delta mode on	4																																															
3	Secondo indirizzo Märklin® disattivato Märklin® 2. Adresse ausgeschaltet Märklin® second address off	0																																															
	Secondo indirizzo Märklin® attivato Märklin® 2. Adresse eingeschaltet Märklin® second address on	8																																															
4	Rilevamento automatico dei gradini di velocità attivato Fahrstufenerkennung DCC Format ausgeschaltet Automatic speed step detection	0																																															
	Rilevamento automatico dei gradini di velocità disattivato Fahrstufenerkennung DCC Format eingeschaltet DCC speed step detection off	16																																															
5	Disattivazione bottone funzione LGB® LGB-Funktionstasten-Modus deaktivieren Disable LGB® function button mode	0																																															
	Attivazione bottone funzione LGB® LGB-Funktionstasten-Modus aktivieren Enable LGB® function button mode	32																																															
6	Disattivazione modalità manuale Zimo® Zimo Manuelle Funktion deaktivieren Disable Zimo® Manual Function	0																																															
	Attivazione modalità manuale Zimo® Zimo Manuelle Funktion deaktivieren Enable Zimo® Manual Function	64																																															

50	Modalità analogica Analogmodus Analogue mode	Selezione delle modalità analogiche permesse Auswahl der Analogmodi Selection of allowed analogue modes		0 - 3	3																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funzione / Funktion / Function</th> <th>Valore / Wert / Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Disattivazione della modalità analogica AC AC-Analogmodus abschalten Disable AC Analog Mode</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Attivazione della modalità analogica AC AC-Analogmodus anschalten Enable AC Analog Mode</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Disattivazione della modalità analogica DC DC-Analogmodus abschalten Disable DC Analog Mode</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Attivazione della modalità analogica DC DC-Analogmodus anschalten Enable DC Analog Mode</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value	0	Disattivazione della modalità analogica AC AC-Analogmodus abschalten Disable AC Analog Mode	0		Attivazione della modalità analogica AC AC-Analogmodus anschalten Enable AC Analog Mode	1	1	Disattivazione della modalità analogica DC DC-Analogmodus abschalten Disable DC Analog Mode	0		Attivazione della modalità analogica DC DC-Analogmodus anschalten Enable DC Analog Mode	2														
Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value																													
0	Disattivazione della modalità analogica AC AC-Analogmodus abschalten Disable AC Analog Mode	0																													
	Attivazione della modalità analogica AC AC-Analogmodus anschalten Enable AC Analog Mode	1																													
1	Disattivazione della modalità analogica DC DC-Analogmodus abschalten Disable DC Analog Mode	0																													
	Attivazione della modalità analogica DC DC-Analogmodus anschalten Enable DC Analog Mode	2																													
52	Parametro K del controllo di compensazione di carico in marcia lenta Kontrollparameter „K“ für Langsamfahrten Load control parameter «K» for slow driving	Componente «K» del micro-controllore interno per la marcia lenta. Definisce l'effetto della compensazione di carico. Più il valore è elevato, più l'effetto della compensazione di carico è rilevante. „K“-Komponente des internen PI-Controllers für die langsamen Geschwindigkeitsschritte. Definiert den Effekt der lastabhängigen Regelung. Je höher der Wert desto stärker der Effekt der Back EMF Control. “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	25																										
53	Controllo della tensione di riferimento Control reference Voltage Control Reference voltage	Definisce il voltaggio della compensazione di carico che il motore può generare alla velocità massima. Più il motore è performante, più questo valore può essere elevato. Se la locomotiva non raggiunge la velocità massima, ridurre questo valore. Definiert die Back EMF-Spannung, die der Motor bei Höchstgeschwindigkeit generieren sollte. Je höher die Motoreffizienz desto höher kann dieser Wert gesetzt sein. Wenn die Lok ihre Höchstgeschwindigkeit nicht erreicht, sollten Sie diesen Wert herabsetzen. 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	120																										
54	Parametro K del controllo di carico Ladekontrollparameter „K“ Load control parameter K	Componente «K» del micro-controllore interno. Definisce l'effetto della compensazione di carico. Più il valore è elevato, più l'effetto della compensazione di carico è rilevante. „K“-Komponente des internen PI-Controllers. Definiert den Effekt der Ladekontrolle. Je höher der Wert desto stärker der Back EMF-Effekt. “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	45																										
55	Parametro I del controllo di carico Ladekontrollparameter „I“ Load control parameter I	Componente «I» del micro-controllore interno. Definisce l'inerzia del motore. Più l'inerzia del motore è importante (grandi volani o motore di grande diametro) più questo valore deve essere basso. „I“-Komponente des internen PI-Controllers. Definiert das interne Motor-Moment. Je höher das Motor-Moment (bei große Schwungscheiben oder großen Motordurchmessern) sollte der Wert niedrig gesetzt werden. “I”-component of the internal PI-controller. Defines the momentum (inertia) of the motor. The higher the momentum of the motor (large flywheel or big motor diameter), the lower this value has to be set.		1 - 255	34																										
56	Campo di applicazione del controllo di carico Arbeitsbereich der Ladekontrolle Operating range of load control	0-100%. Definisce in percentuale fino a quale velocità il controllo di compensazione di carico sarà attivo. Un valore di 32 indica che la compensazione di carico sarà attiva fino a metà velocità. 0-100%. Definiert bis zu welcher Geschwindigkeit in % die Ladekontrolle aktiv ist. Der Wert 32 zeigt an, dass die Ladekontrolle bis zur halben Höchstgeschwindigkeit aktiv ist. 0-100%. Defines up to which speed in % the load control will be active. A value of 32 indicates that load control will be effective up to half speed.		1 - 192	255																										
63	Volume del sonoro Geräuschlautstärke Sound volume	Volume generale degli effetti sonori Gesamtlautstärke für alle Geräusche Volume of all sound effects		0-192	192																										
124	Configurazione estesa #2 Erweiterte Konfiguration #2 Extended configuration #2	Regolazioni aggiuntive importanti per decoder LokSound Zusätzliche wichtige Einstellungen der LokSound-Decoder Additional important settings for LokSound Decoders			20																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funzione / Funktion / Function</th> <th>Valore / Wert / Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Disattiva il senso di marcia Abschalten der Fahrtrichtungsfunktion Disable driving direction</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bit bi-direzionale: attiva il senso di marcia in caso di cambio di direzione Bidirektionales Bit: schaltet die Fahrtrichtungsfunktion ein, wenn die Fahrtrichtung geändert wird Bi-directional bit: Enable driving direction when shifting direction</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Disattiva il blocco del decoder tramite CV 15/16 Decodersperre CV 15/16 deaktivieren Disable decoder lock with CV 15/16</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Attiva il blocco del decoder tramite CV 15/16 Decodersperre CV 15/16 aktivieren Enable decoder lock with CV 15/16</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Disattiva il protocollo seriale per motori C-Sinus Serienprotokoll für C-Sinus deaktivieren Disable serial protocol for C-Sinus</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Attiva il protocollo seriale per motori C-Sinus Serienprotokoll für C-Sinus aktivieren Enable serial protocol for C-Sinus</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Regolazione di frequenza adattativa Adaptive Regulationsfrequenz Adaptive regulation frequency</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Regolazione di frequenza costante Konstante Regulationsfrequenz Constant regulation frequency</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value	0	Disattiva il senso di marcia Abschalten der Fahrtrichtungsfunktion Disable driving direction	0		Bit bi-direzionale: attiva il senso di marcia in caso di cambio di direzione Bidirektionales Bit: schaltet die Fahrtrichtungsfunktion ein, wenn die Fahrtrichtung geändert wird Bi-directional bit: Enable driving direction when shifting direction	1	1	Disattiva il blocco del decoder tramite CV 15/16 Decodersperre CV 15/16 deaktivieren Disable decoder lock with CV 15/16	0		Attiva il blocco del decoder tramite CV 15/16 Decodersperre CV 15/16 aktivieren Enable decoder lock with CV 15/16	2	2	Disattiva il protocollo seriale per motori C-Sinus Serienprotokoll für C-Sinus deaktivieren Disable serial protocol for C-Sinus	0		Attiva il protocollo seriale per motori C-Sinus Serienprotokoll für C-Sinus aktivieren Enable serial protocol for C-Sinus	4	4	Regolazione di frequenza adattativa Adaptive Regulationsfrequenz Adaptive regulation frequency	0		Regolazione di frequenza costante Konstante Regulationsfrequenz Constant regulation frequency	16		
Bit	Funzione / Funktion / Function	Valore / Wert / Value																													
0	Disattiva il senso di marcia Abschalten der Fahrtrichtungsfunktion Disable driving direction	0																													
	Bit bi-direzionale: attiva il senso di marcia in caso di cambio di direzione Bidirektionales Bit: schaltet die Fahrtrichtungsfunktion ein, wenn die Fahrtrichtung geändert wird Bi-directional bit: Enable driving direction when shifting direction	1																													
1	Disattiva il blocco del decoder tramite CV 15/16 Decodersperre CV 15/16 deaktivieren Disable decoder lock with CV 15/16	0																													
	Attiva il blocco del decoder tramite CV 15/16 Decodersperre CV 15/16 aktivieren Enable decoder lock with CV 15/16	2																													
2	Disattiva il protocollo seriale per motori C-Sinus Serienprotokoll für C-Sinus deaktivieren Disable serial protocol for C-Sinus	0																													
	Attiva il protocollo seriale per motori C-Sinus Serienprotokoll für C-Sinus aktivieren Enable serial protocol for C-Sinus	4																													
4	Regolazione di frequenza adattativa Adaptive Regulationsfrequenz Adaptive regulation frequency	0																													
	Regolazione di frequenza costante Konstante Regulationsfrequenz Constant regulation frequency	16																													
125	Tensione di avvio in modalità analogica DC Anfahrgeschwindigkeit analog DC Starting voltage Analog DC			0 - 255	60																										
126	Velocità massima in modalità analogica DC Höchstgeschwindigkeit analog DC Maximum speed Analog DC			0 - 255	130																										

Le istruzioni complete per il decoder ESU LokSound® V.5 possono essere scaricate da qui: <http://www.esu.eu/en/downloads/instruction-manuals/>

Die vollständige Betriebsanleitung des ESU LokSound® V.5 können Sie hier herunterladen: <http://www.esu.eu/en/downloads/instruction-manuals/>

The full instructions for the ESU LokSound® V.5 included in this item can be downloaded here: <http://www.esu.eu/en/downloads/instruction-manuals/>



Manufactured by:  
Hornby Hobbies Ltd  
Westwood, Margate,  
Kent, CT9 4JX, UK

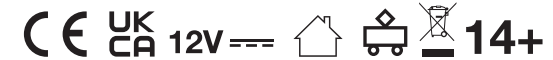
EU Authorised Representative:  
Hornby Italia SRL  
Viale dei Caduti, 52/A6,  
Castel Mella (BS), Italy 25030

800 019 850  
CustomerServices.IT@hornby.com  
TechnicalServices.IT@hornby.com

08 01 87 00 06  
CustomerServices.FR@hornby.com  
TechnicalServices.FR@hornby.com

0800 000 26 27  
CustomerServices.DE@hornby.com  
TechnicalServices.DE@hornby.com

+44 (0)1843 233 525  
CustomerServices.UK@hornby.com  
TechnicalServices.UK@hornby.com



Service Sheet HRBD-093hp

August 2023 - GM - 19441