

## FEATURES:

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

## DECODER PARAMETERS ADJUSTING:

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

## DCC SYSTEMS (Hornby, Lenz, Intellibox, etc.)

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

## ANALOG OPERATION

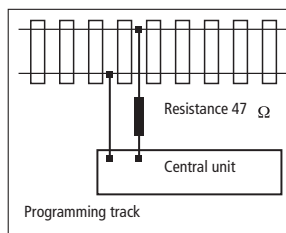
When using conventional transformer, the locomotive movement will be similar to that of a locomotive without a decoder. The locomotive will only start its running when receiving a minimum voltage between 5.5 and 6 volts, as the decoder will not work with a lower tension.

## WARNINGS

The decoder installed 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.

## RESET

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



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

KEY	FUNCTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALUE
F0	Lights ON/OFF	6	299	6
F1	Bell	4	283	55
F2	Whistle	3	275	235
F3	Coupler	5	291	34
F4	Cabin light	6	299	6
F5	Coasting			
F6	Curve squeal	23	435	35
F7	Manual cylinder cocks	29	483	27
F8	Sound ON/OFF	1, 2, 24, 28	259, 267, 443, 475	250, 250, 1, 20
F9	Heavy load mode			
F10	Independent brake	11	339	19
F11	Oil burner blower	8	315	32
F12	Dimmer			
F13	Sanding valve	27	467	17

KEY	FUNCTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALUE
F14	Air pump variable speed	7	307	25
F15	Air pump slow	20	411	25
F16	Injector	9	323	37
F17	Automatic brake set/release off			
F18	Ash dump	13	355	32
F19	Blowdown	19	403	50
F20	Safety valve	10	331	34
F21	Water refill	25	451	35
F22	Dumping	26	459	37
F23	Headlight (no dynamo/generator)			
F24	Stoker	18	395	20
F25	Sound fader			
F26	Disable brake squeal sound			
F27	-			

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

CV	NAME	DESCRIPTION	RANGER	VALUE		
1	Loco address.	Locomotive address	1 - 255	3		
2	Start voltage.	Sets the minimum speed of the engine	1 - 255	3		
3	Acceleration.	This value multiplied by 0.869 is the time from stop to maximum speed.	1 - 255	27		
4	Deceleration.	This value multiplied by 0.869 is the time from maximum speed to stop.	1 - 255	27		
5	Maximum speed.	Maximum speed of engine	1 - 255	255		
6	Medium speed.	Averall engine speed	1 - 255	88		
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	128		
		<b>Bit</b>			<b>Function</b>	<b>Value</b>
		0			F1	1
		1			F2	2
		2			F3	4
		3			F4	8
		4			F5	16
		5			F6	32
		6			F7	64
7	F8	128				
17	Extended address	Extended engine addressing address of engine		192		
18	Extended address	Extended engine addressing address of engine		0		

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

+49 8921094551  
customerservices.de@hornby.com  
technicalservices.de@hornby.com

+34 938004786  
customerservices.es@hornby.com  
technicalservices.es@hornby.com

+39 0687501292  
customerservices.it@hornby.com  
technicalservices.it@hornby.com

+44 (0)1843 233525  
customerservices.uk@hornby.com  
technicalservices.uk@hornby.com



Service Sheet HRBD-106u

AG - Issued Jul 2022 - Subject to technical modifications

27	Brake modus	Allowed brake modus				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		
28	RailCom® configuration	Settings for RailCom®				131
		Bit	Function	Value		
		0	Channel 1 given free for address broadcast	1		
		1	Data connection on channel 2 allowed	2		
29	Configuration register	The most complex CV within the DCC standards. This register contains important information, which is only relevant in DCC mode.				14
		Bit	Function	Value		
		0	Normal direction of travel.	0		
			Forward becomes reverse.	1		
		1	14 speed steps (only in DCC mode).	0		
			28 or 128 speed steps (only in DCC mode).	2		
		2	Analogue mode off.	0		
			Analogue mode permitted.	4		
		3	RailCom® switched off	0		
			RailCom® allowed	8		
4	Speed curve through CV 2, 5, 6.	0				
	Speed curve through CV 67 - 96V.	16				
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 - 4	0
49	Extended configuration	Activate support for brake sections or switch off Back EMF control			0 - 255	17
		Bit	Function	Value		
		0	Load control off	0		
			Load control activated	1		
		1	DC motor PWM frequency - 15 kHz pulse frequency	0		
			DC motor PWM frequency - 30 kHz pulse frequency	2		
		2	Märklin® delta mode - Delta mode off	0		
			Märklin® delta mode - Delta mode on	4		
		3	Märklin® second address off	0		
			Märklin® second address on	8		
		4	Automatic speed step detection	0		
			DCC speed step detection off	16		
		5	Disable LGB® function button mode	0		
			Enable LGB® function button mode	32		
6	Disable Zimo® Manual Function	0				
	Enable Zimo® Manual Function	64				
50	Analogue mode	Selection of allowed analogue modes			0 - 3	2
		Bit	Function	Value		
		0	Disable AC Analog Mode	0		
			Enable AC Analog Mode	1		
		1	Disable DC Analog Mode	0		
			Enable DC Analog Mode	2		
52	Load control parameter «K» for slow driving	"K"-component of the internal PI-controller for the low speed steps. Defines the effect of load control. The higher the value, the stronger the effect of Back EMF control.			0 - 255	48
53	Control Reference voltage	Defines the Back EMF voltage, which the motor should generate at maximum speed. The higher the efficiency of the motor, the higher this value may be set. If the engine does not reach maximum speed, reduce this parameter.			0 - 255	140
54	Load control parameter K	"K"-component of the internal PI-controller. Defines the effect of load control. The higher the value, the stronger the effect of Back EMF control.			0 - 255	48
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 flywheel or bigger motor diameter, the lower this value has to be set).			1 - 255	32
56	Operating range of load control	0 - 100% Defines up to which speed in % load control will be active. A value of 32 indicates that load control will be effective up to half speed.			1 - 192	255
63	Sound volume	Volume of running and additional sounds.			0 - 192	192
124	Extended Configuration #2	Additional important settings for LokSound Decoders				20
		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

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

+49 8921094551  
customerservices.de@hornby.com  
technicalservices.de@hornby.com

+34 938004786  
customerservices.es@hornby.com  
technicalservices.es@hornby.com

+39 0687501292  
customerservices.it@hornby.com  
technicalservices.it@hornby.com

+44 (0)1843 233525  
customerservices.uk@hornby.com  
technicalservices.uk@hornby.com



**Service Sheet HRBD-106u**

AG - Issued Jul 2022 - Subject to technical modifications

## CARATTERISTICHE:

- L'indirizzo predefinito della locomotiva è 03.
- Frequenza di 50 kHz per un controllo dolce del motore.
- Il decoder V.5 supporta i protocolli DCC, Motorola, DC, AC e Märklin®.
- 14, 28 o 128 livelli di velocità selezionabili in DCC.
- Compensazione di carico.
- Protezione da sovratensioni per tutte le funzioni.
- Amplificatore audio 3W, 32 Ohms.

## SETTAGGIO DEI PARAMETRI DEL DECODER:

I decoder LokSound V5 DCC (128 Mbits) e LokPilot V5 DCC permettono il controllo di molti parametri, la cui lista è presente alla fine di queste istruzioni. Ciascun parametro (CV) può essere modificato individualmente tramite il comando corrispondente.

## SISTEMI DCC (Hornby, Lenz, Intellibox, ecc.)

La modifica dei parametri del decoder è più semplice con un sistema digitale compatibile con le norme DCC. Si prega di fare riferimento al capitolo corrispondente nelle istruzioni del vostro sistema DCC (programmazione di decoder DCC). I decoder LokSound V5 DCC e LokPilot V5 DCC sono compatibili con tutti i sistemi a norma NMRA.

## UTILIZZO SU SISTEMI ANALOGICI

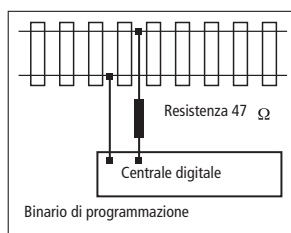
Nel caso di utilizzo di un trasformatore convenzionale, il comportamento della locomotiva sarà simile a quello di una locomotiva non equipaggiata con un decoder. La locomotiva inizierà a muoversi con una tensione minima compresa tra 5,5 e 6 volts, in quanto il decoder non può funzionare con tensioni inferiori.

## AVVERTENZE

Il decoder installato nella vostra locomotiva Rivarossi è specificamente studiato per questo modello e si raccomanda di usarlo solo con questo. Prima di qualsiasi intervento sul decoder, scollegarlo sempre dall'alimentazione. Nel caso sia necessario smontare l'altoparlante per manutenzione, manipolarlo con attenzione. Non esercitare mai pressione sull'altoparlante né toccare la sua membrana.

## RESET

Nei sistemi DCC, il reset del decoder permette di ripristinare in qualsiasi momento le regolazioni di fabbrica iniziali. Per utilizzare questa funzione, inserire il valore «8» nella CV 8 o «08» nel registro 08. Il decoder LokSound permette il controllo individuale del volume di ciascun suono. Fare riferimento alla seguente tabella per verificare la CV corrispondente 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", è necessario inserire una resistenza da 47 ohm (0.5 Watt) o superiore tra uno dei due cavi di alimentazione e il binario di programmazione.

KEY	FUNZIONE	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALORE
F0	Luci accese/spente	6	299	6
F1	Campana	4	283	55
F2	Fischio	3	275	235
F3	Aggancio	5	291	34
F4	Luce cabina	6	299	6
F5	Marcia in rilascio			
F6	Stridio in curva	23	435	35
F7	Rubinetti manuali cilindri	29	483	27
F8	Sonoro ON/OFF	1, 2, 24, 28	259, 267, 443, 475	250, 250, 1, 20
F9	Modalità carico pesante			
F10	Freno indipendente	11	339	19
F11	Soffiatore bruciatore olio	8	315	32
F12	Attenuatore			
F13	Valvola sabbiera	27	467	17

KEY	FUNZIONE	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALORE
F14	Pompa dell'aria a velocità variabile	7	307	25
F15	Pompa dell'aria lenta	20	411	25
F16	Iniettore	9	323	37
F17	Applicazione/rilascio del freno automatico			
F18	Scarico cenere	13	355	32
F19	Scarico acqua caldaia	19	403	50
F20	Valvola di sicurezza	10	331	34
F21	Carico acqua	25	451	35
F22	Scarico forno	26	459	37
F23	Luce di testa (no dinamo/generatore)			
F24	Caricatore	18	395	20
F25	Dissolvenza suoni			
F26	Disattivazione stridio dei freni			
F27	-			

La regolazione di volume principale CV 63 controlla tutti gli effetti sonori. Il volume risultante per ciascun suono è quindi la combinazione del controllo volume principale e del controllo individuale dei singoli suoni.

CV	NOME	DESCRIZIONE	RANGE	VALORE																											
1	Indirizzo locomotiva.	Indirizzo della locomotiva	1 - 255	3																											
2	Tensione di avvio.	Regolazione della velocità minima della locomotiva	1 - 255	3																											
3	Accelerazione.	Questo valore moltiplicato per 0,869 determina il tempo di raggiungimento della massima velocità partendo da fermo.	1 - 255	27																											
4	Decelerazione.	Questo valore moltiplicato per 0,869 determina il tempo di arresto dalla velocità massima.	1 - 255	27																											
5	Velocità massima.	Regolazione della velocità massima della locomotiva	1 - 255	255																											
6	Velocità media	Regolazione della velocità media della locomotiva	1 - 255	88																											
8	Identificatore del costruttore	Identificatore del costruttore (ESU). La CV8 permette il ripristino delle impostazioni di fabbrica inserendo il valore 8.		151																											
13	Modalità analogica F1-F8.	Stato delle funzioni da F1 a F8 in modalità analogica.	0 - 255	128																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funzione</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>F1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>F2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>F3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>F4</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>F5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>F6</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>F7</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>F8</td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funzione	Valore	0	F1	1	1	F2	2	2	F3	4	3	F4	8	4	F5	16	5	F6	32	6	F7	64	7	F8	128		
Bit	Funzione	Valore																													
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	Indirizzo esteso	Indirizzo esteso della locomotiva		192																											
18	Indirizzo esteso	Indirizzo esteso della locomotiva		0																											

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

+49 8921094551  
customerservices.de@hornby.com  
technicalservices.de@hornby.com

+34 938004786  
customerservices.es@hornby.com  
technicalservices.es@hornby.com

+39 0687501292  
customerservices.it@hornby.com  
technicalservices.it@hornby.com

+44 (0)1843 233525  
customerservices.uk@hornby.com  
technicalservices.uk@hornby.com



Service Sheet HRBD-106u

AG - Issued Jul 2022 - Subject to technical modifications



27	Modalità di frenata	Modalità di frenata consentite				28
		<b>Bit</b>	<b>Funzione</b>	<b>Valore</b>		
		0	Frenata ABC, tensione più elevata lato destro	1		
		1	Frenata ABC, tensione più elevata lato sinistro	2		
		2	Frenata Zimo HLU attiva	4		
		3	Frenata in DC, se la polarità è invertita rispetto alla direzione di marcia	8		
4	Frenata in DC, se la polarità è la stessa rispetto alla direzione di marcia	16				
28	Configurazione RailCom®	Congurazione per RailCom®				131
		<b>Bit</b>	<b>Funzione</b>	<b>Valore</b>		
		0	Canale 1 libero per broadcast indirizzi	1		
		1	Connessione dati permessa sul canale 2	2		
7	Registrazione automatica locomotiva RailCom® Plus attiva	128				
29	Registro di configurazione	La CV più complessa delle norme DCC. Questo registro contiene informazioni importanti, utilizzate solamente in modalità DCC.				14
		<b>Bit</b>	<b>Funzione</b>	<b>Valore</b>		
		0	Senso di marcia normale	0		
			Senso di marcia invertito	1		
		1	14 livelli di velocità (solo in modalità DCC).	0		
			28 o 128 livelli di velocità (solo in modalità DCC).	2		
		2	Modalità analogica disattivata	0		
			Modalità analogica permessa	4		
		3	RailCom® disattivo	0		
			RailCom® attivo	8		
		4	Curve di velocità tramite CV 2, 5, 6	0		
			Curve di velocità tramite CV 67-96	16		
		5	Indirizzo breve (CV 1) in modalità DCC.	0		
Indirizzo esteso (CV 17+18) in modalità DCC.	32					
31	Registro indice H	Pagina di selezione per CV 257-512			16	16
32	Registro indice L	Pagina di selezione per CV 257-512			0 - 4	0
49	Configurazione estesa	Regolazioni delle funzioni di frenata e del controllo della compensazione di carico				17
		<b>Bit</b>	<b>Funzione</b>	<b>Valore</b>		
		0	Compensazione di carico disattivata	0		
			Compensazione di carico attivata	1		
		1	Frequenza PWM motore DC - Frequenza di impulsi 15 kHz	0		
			Frequenza PWM motore DC - Frequenza di impulsi 30 kHz	2		
		2	Modalità Märklin® Delta disattivata	0		
			Modalità Märklin® Delta attivata	4		
		3	Secondo indirizzo Märklin® disattivato	0		
			Secondo indirizzo Märklin® attivato	8		
		4	Rilevamento automatico dei gradini di velocità DCCattivato	0		
			Rilevamento automatico dei gradini di velocità DCC disattivato	16		
		5	Disattivazione modalità bottone funzione LGB®	0		
			Attivazione modalità bottone funzione LGB®	32		
6	Disattivazione modalità manuale Zimo®	0				
	Attivazione modalità manuale Zimo®	64				
50	Modalità analogica	Selezione delle modalità analogiche permesse				2
		<b>Bit</b>	<b>Funzione</b>	<b>Valore</b>		
		0	Modalità analogica AC disattivata	0		
			Modalità analogica AC attivata	1		
		1	Modalità analogica DC disattivata	0		
Modalità analogica DC attivata	2					
52	Parametro K del controllo di compensazione di carico in marcia lenta	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.			0 - 255	48
53	Controllo della tensione di riferimento	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.			0 - 255	140
54	Parametro K del controllo di compensazione di carico	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.			0 - 255	48
55	Parametro I del controllo di compensazione di carico	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.			1 - 255	32
56	Campo di applicazione del controllo di carico	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.			1 - 192	255
63	Volume del sonoro	Volume generale degli effetti sonori			0 - 192	192
124	Cofingurazione estesa #2	Regolazioni addizionali importanti per decoder Loksound				20
		<b>Bit</b>	<b>Funzione</b>	<b>Valore</b>		
		0	Disattiva il senso di marcia	0		
			Bit bi-direzionale: attiva il senso di marcia in caso di cambio di direzione	1		
		1	Disattiva il blocco del decoder tramite CV 15/16	0		
			Attiva il blocco del decoder tramite CV 15/16	2		
		2	Disattiva il protocollo seriale per motori C-Sinus	0		
			Attiva il protocollo seriale per motori C-Sinus	4		
4	Regolazione di frequenza adattativa	0				
	Regolazione di frequenza costante	16				
125	Tensione di avvio in modalità analogica DC				0 - 255	90
126	Velocità massima in modalità analogica DC				0 - 255	130

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

+49 8921094551  
customerservices.de@hornby.com  
technicalservices.de@hornby.com

+34 938004786  
customerservices.es@hornby.com  
technicalservices.es@hornby.com

+39 0687501292  
customerservices.it@hornby.com  
technicalservices.it@hornby.com

+44 (0)1843 233525  
customerservices.uk@hornby.com  
technicalservices.uk@hornby.com



Service Sheet HRBD-106u

AG - Issued Jul 2022 - Subject to technical modifications

## 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 in DCC-Systemen.
- Lastabhängige Regelung.
- Überlastschutz für alle Funktionsgänge.
- Audioverstärker 3 W, 32 Ohm.

## 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 V5. 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.

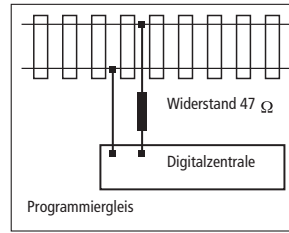
## ACHTUNG!

Bitte beachten Sie folgende Hinweise: Der Decoder in Ihrer 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.

## RESET

Die Reset-Funktion ist sehr nützlich, da Sie den Decoder damit jederzeit auf seine Werkseinstellungen zurücksetzen können. Sie können diese Funktion in Motorola- und DCC-Systemen nutzen. Um diese Funktion zu aktivieren setzen Sie den CV 8 auf den Wert „8“. Der LokSound-Decoder erlaubt, die Lautstärke jedes einzelnen Sounds einzeln einzustellen. Bitte beachten Sie folgende Tabelle, um den jeweiligen CV korrekt zu programmieren:

KEY	FUNKTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	WERT	KEY	FUNKTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	WERT
F0	Licht an/aus	6	299	6	F14	Luftpumpe, schnell und langsam	7	307	25
F1	Glocke	4	283	55	F15	Luftpumpe, langsam	20	411	25
F2	Pfeife	3	275	235	F16	Injektor	9	323	37
F3	Kuppelgeräusch	5	291	34	F17	Bremse anlegen/Bremse lösen			
F4	Führerhauslicht	6	299	6	F18	Aschkastenklappen	13	355	32
F5	Ausrollen				F19	Dampf Abblasen	19	403	50
F6	Kurvenquietschen	23	435	35	F20	Sicherheitsventil	10	331	34
F7	Zylinderhähne öffnen	29	483	27	F21	Kesselwasser nachspeisen	25	451	35
F8	Sound an/aus	1, 2, 24, 28	259, 267, 443, 475	250, 250, 1, 20	F22	Ausschlacken/Entfeuern	26	459	37
F9	Schwerlastmodus				F23	Frontlicht			
F10	Bremsgeräusch	11	339	19	F24	Stoker	18	395	20
F11	Ölbrennergeräusch	8	315	32	F25	Klangregler			
F12	Dimmer				F26	Bremsenquietschen deaktivieren			
F13	Sanden	27	467	17	F27	-			



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.

CV 63 ist der Gesamtlautstärkeregler, der alle Soundeffekte relativ zueinander regelt. Die resultierende Lautstärke ist also eine Mischung aus den individuellen Einzellautstärken und der Gesamtlautstärkeregelung.

CV	NAME	BESCHREIBUNG	BEREICH	WERT		
1	Lokadresse	Adresse der Lok	1 - 255	3		
2	Anfahrspannung	Legt die Mindestgeschwindigkeit der Lok fest	1 - 255	3		
3	Beschleunigungszeit	Dieser Wert multipliziert mit 0.869 ergibt die Zeit vom Stillstand bis zur Maximalgeschwindigkeit	1 - 255	27		
4	Bremszeit	Dieser Wert multipliziert mit 0.869 ergibt die Zeit von der Maximalgeschwindigkeit bis zum Stillstand	1 - 255	27		
5	Höchstgeschwindigkeit	Die Höchstgeschwindigkeit der Lok	1 - 255	255		
6	Mittengeschwindigkeit	Die Geschwindigkeit der Lok bei mittlerer Fahrstufe	1 - 255	88		
8	Herstellereerkennung	Hersteller-Nummer (ID) der ESU – Das Schreiben des Wert 8 bewirkt ein Zurücksetzen aller CV auf die Werkseinstellung		151		
13	Analog Modus F1-F8	Zustand der Funktionen F1 bis F8 im Analogmodus	0 - 255	128		
		<b>Bit</b>			<b>Funktion</b>	<b>Wert</b>
		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	Erweiterte Lokadresse	Lange Adresse der Lokomotive		192		
18	Erweiterte Lokadresse	Lange Adresse der Lokomotive		0		

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

+49 8921094551  
customerservices.de@hornby.com  
technicalservices.de@hornby.com

+34 938004786  
customerservices.es@hornby.com  
technicalservices.es@hornby.com

+39 0687501292  
customerservices.it@hornby.com  
technicalservices.it@hornby.com

+44 (0)1843 233525  
customerservices.uk@hornby.com  
technicalservices.uk@hornby.com



Service Sheet HRBD-106u

AG - Issued Jul 2022 - Subject to technical modifications

27	Brems modus	Lange Adresse der Lokomotive			28	
		<b>Bit</b>	<b>Funktion</b>	<b>Wert</b>		
		0	ABC Bremsen Spannung an rechter Seite grösser	1		
		1	ABC Bremsen, Spannung an linker Seite grösser	2		
		2	ZIMO® HLU Bremsen aktiv	4		
		3	Brake on DC, wenn Polarität entgegengesetzt der Fahrtrichtung	8		
28	RailCom® Konfiguration	Einstellungen für RailCom®			131	
		<b>Bit</b>	<b>Funktion</b>	<b>Wert</b>		
		0	Kanal 1 freigegeben für Adressbroadcast	1		
		1	Datenübertragung auf Kanal 2 erlaubt	2		
29	Konfigurationregister	Die komplexeste CV innerhalb der DCC Norm. - In diesem Register werden wichtige Informationen zusammengefasst, die allerdings teilweise nur im DCC-Betrieb relevant sind			14	
		<b>Bit</b>	<b>Funktion</b>	<b>Wert</b>		
		0	Normales Richtungsverhalten	0		
			Umgekehrtes Richtungsverhalten	1		
		1	14 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb)	0		
			28 oder 128 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb)	2		
		2	Analogbetrieb ausschalten	0		
			Analogbetrieb erlauben	4		
		3	RailCom® ausschalten	0		
			RailCom® erlauben	8		
		4	Kennlinie durch CV 2, 5, 6	0		
			Kennlinie durch CV 67 - 96	16		
		5	Kurze Adressen (CV 1) im DCC-Betrieb	0		
			Lange Adressen (CV 17+18) im DCC-Betrieb	32		
31	Index-Register H	Umschalter für die Funktionen der CVs 257-511		16	16	
32	Index-Register L	Umschalter für die Funktionen der CVs 257-511		0 - 4	0	
49	Erweitere konfiguration	Hier können Sie die Unterstützung für Bremsstrecken aktivieren oder die Lastregelung abschalten			0 - 255	17
		<b>Bit</b>	<b>Funktion</b>	<b>Wert</b>		
		0	Lastregelung Aus	0		
			Lastregelung Aktiv	1		
		1	DC motor PWM frequency - 15 kHz Taktfrequenz eingeschaltet	0		
			DC motor PWM frequency - 30 kHz Taktfrequenz eingeschaltet 2	2		
		2	Märklin® delta mode - Delta Modus ausgeschaltet	0		
			Märklin® delta mode - Delta Modus eingeschaltet	4		
		3	Märklin® 2. Adresse ausgeschaltet	0		
			Märklin® 2. Adresse eingeschaltet	8		
		4	Fahrstufenerkennung DCC Format ausgeschaltet	0		
			Fahrstufenerkennung DCC Format eingeschaltet	16		
		5	LGB-Funktionstasten-Modus deaktivieren	0		
			LGB-Funktionstasten-Modus aktivieren	32		
6	Zimo® Manuelle Funktion deaktivieren	0				
	Zimo® Manuelle Funktion deaktivieren	64				
50	Analogmodus	Auswahl der erlaubten analogen Modi			0 - 3	2
		<b>Bit</b>	<b>Funktion</b>	<b>Wert</b>		
		0	AC Analogmodus abschalten	0		
			AC Analogmodus anschalten	1		
		1	DC Analogmodus abschalten	0		
DC Analogmodus anschalten	2					
52	Kontrollparameter "K" für Langsamfahrten	„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.		0 - 255	48	
53	Kontrol reference Voltage	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.		0 - 255	140	
54	Ladekontrollparameter "K"	„K“-Komponente des internen PI-Controllers. Definiert den Effekt der Ladekontrolle. Je höher der Wert desto stärker der Back EMF-Effekt.		0 - 255	48	
55	Ladekontrollparameter "I"	„I“-Komponente des internen PI-Controllers. Definiert das interne Motor-Moment. Je höherer das Motor-Moment (bei große Schwunghelben oder großen Motordurchmessern sollte der Wert niedrig gesetzt werden)		1 - 255	32	
56	Arbeitsbereich der Ladekontrolle	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.		1 - 192	255	
63	Geräuschlautstärke	Gesamtlautstärke für alle Geräusche		0 - 192	192	
124	Erweiterte Konfiguration 2	Zusätzliche wichtige Einstellungen der LokSound-Decoder			20	
		<b>Bit</b>	<b>Funktion</b>	<b>Wert</b>		
		0	Abschalten der Fahrtrichtungsfunktion	0		
			Bidirektionales Bit: schaltet die Fahrtrichtungsfunktion ein, wenn die Fahrtrichtung geändert wird	1		
		1	Decodersperre CV 15/16 deaktivieren	0		
			Decodersperre CV 15/16 aktivieren	2		
		2	Serienprotokoll für C-Sinus deaktivieren	0		
			Serienprotokoll für C-Sinus aktivieren	4		
4	Adaptive Regulationsfrequenz	0				
	Konstante Regulationsfrequenz	16				
125	Anfahrsgeschwindigkeit analog DC			0 - 255	90	
126	Höchstgeschwindigkeit analog DC			0 - 255	130	

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

+49 8921094551  
customerservices.de@hornby.com  
technicalservices.de@hornby.com

+34 938004786  
customerservices.es@hornby.com  
technicalservices.es@hornby.com

+39 0687501292  
customerservices.it@hornby.com  
technicalservices.it@hornby.com

+44 (0)1843 233525  
customerservices.uk@hornby.com  
technicalservices.uk@hornby.com



Service Sheet HRBD-106u

AG - Issued Jul 2022 - Subject to technical modifications