

Questa locomotiva è dotata del decoder LokSound® di ultima generazione ESU versione V.5 DCC.

This locomotive is fitted with ESU's latest generation LokSound® decoder version V.5 DCC.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- L'indirizzo predefinito per la locomotiva è 03.
- Frequenza di controllo 50Hz per il controllo del motore.
- Il decoder supporta il sistema digitale DCC.
- 14, 28 o 128 livelli di velocità selezionabili per i sistemi DCC.
- Funzione di compensazione del carico.
- Protezione dai sovraccarichi, per tutte le funzioni.
- Amplificatore audio 3W, 32 Ohm.

## SETTAGGIO DEI PARAMETRI DEL DECODER

Il decoder V.5 LokSound controlla diversi parametri. È possibile trovare un elenco dei più importanti alla fine di queste istruzioni. Ogni parametro (CV) può essere configurato indipendentemente utilizzando il rispettivo comando.

## SISTEMI DCC (Lenz, Intellibox etc.)

È molto più semplice modificare i parametri se si dispone di un sistema digitale compatibile DCC o di un Intellibox. Si prega di leggere il capitolo corrispondente nel manuale del sistema (programmazione decoder DCC).

Il decoder V.5 LokSound supporta qualsiasi sistema di programmazione NMRA.

## OPERAZIONI IN MODALITÀ ANALOGICA

Quando si utilizza un trasformatore convenzionale, il movimento della locomotiva sarà simile a quello di una locomotiva senza decoder. La locomotiva entrerà in funzione solo quando riceverà una tensione minima compresa tra 5,5 e 6 volt, poiché il decoder non funzionerà con una tensione inferiore.

Si prega di notare le seguenti avvertenze:

Il decoder installato nella tua locomotiva Arnold è stato appositamente adattato per questo modello e deve essere utilizzato solo con questo design specifico.

Scollegare sempre il decoder dall'alimentazione prima di intervenire su di esso.

Se è necessario rimuovere l'altoparlante per la manutenzione, maneggiarlo con estrema cura; non esercitare pressione su di esso o toccare le membrane degli altoparlanti.

La funzione di reset è molto comoda, in quanto è possibile reimpostare i valori originali di fabbrica in qualsiasi momento. Per utilizzare questa funzione, digitare "8" in CV 8 o "08" nel registro "08".

## FEATURES

- Factory preset address for the locomotive is 03.
- 50 khz tact frequency for smooth and silent motor control, 5th generation of load control.
- The decoder support the DCC protocol.
- 14, 28 or 128 selectable speed steps for DCC systems.
- Load control.
- Overload protection for all functions output.
- Audio amplifier 3W, 32 Ohms.

## SETTINGS

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

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

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

## ANALOG OPERATION

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

Please note the following warnings:

The decoder installed in your Arnold locomotive has been specifically adapted for this model and should only be used with this specific design.

Always disconnect the decoder from the power supply before doing any work on it.

If the speaker needs to be removed for maintenance, handle it with extreme care; do not put pressure on it or touch the speaker membranes.

The reset function is very convenient, as you can set the original factory values again at any time.

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

Chiave Key	Funzione Function	Slot audio Sound slots	Volume CVs Volume CVs	Valori di volume Volume values
F0	Luci a seconda del senso di marcia - Directional Headlights	16	379	15
F1	Campana - Bell	4	283	30
F2	Fischio - Whistle	3	275	220
F3	Aggancio/sgancio - Coupler Sounds	8	315	70
F4	Modalità rilascio - Coast Mode			
F5	Dissolvenza suoni - Sound Fader			
F6	Disabilita stridio in frenata - Disable Brake Squeal Sound			
F7	Modalità di manovra - Switching Mode			
F8	Suoni in marcia - Drive Sounds	1, 2, 28, 32	259, 267, 475, 507	255, 255, 55, 8
F9	Modalità carico pesante - Heavy Load Mode			
F10	Freno indipendente - Independent Brake	22	427	20
F11	Carico carbone - Coal Shoveling	5	291	90
F12	Regolatore - Dimmer			
F13	Stridio in curva - Curve Squeal	15	371	55
F14	Pompa dell'aria a velocità variabile - Air Pump Variable Speed	6	299	45
F15	Pompa dell'aria lenta - Air Pump slow	27	467	45
F16	Iniettore - Injector	20	411	30
F17	Applicazione/rilascio freno automatico - Automatic Brake Set/Release Off			
F18	Scarico cenere - Ash Dump	14	363	64
F19	Spurgo - Blowdown	24	443	55
F20	Valvola di sicurezza - Safety Valve	12	347	128
F21	Sabbiera - Sanding Valve	11	339	50
F22	Pulitura forno - Dumping	19	403	70
F23	Fanale frontale ad olio (senza dinamo/generatore) - Oil Headlight (no dynamo/generator)			
F24	Caricatore carbone - Stoker	26	459	40
F25	Soffiante bruciatore olio - Oil Burner Blower	7	307	75
F26	Rifornimento acqua - Water Refil	18	395	70
Whistles	CV163=0 SP 4449 Daylight - CV163=1 DRG&W 5 Chime - CV163=2 SOO Line 1003 - Default - CV163=3 DL&W 5 Chime - CV163=4 WM 6 Chime - CV163=5 Heisler			
Bells	CV164=0 Pneumatic Bell 1 - CV164=1 Pneumatic Bell 2 - CV164=2 Pneumatic Bell 3 - CV164=3 Steam Loco Rope Pull Bell - CV164=4 SOO Line 1003 Bell - Default - CV164=5 DRG&W K27 Bell - CV164=6 Heisler			
Air Pumps	CV166=0 Cross Compound #1 Heisler - CV166=1 Cross Compound #2 K27 463 - CV166=2 Single Stage #1 Z27 - CV166=3 Single Stage #2 T16.1			

## DOWNLOADS

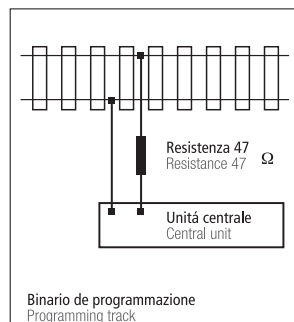
Le istruzioni complete per ESU LokSound® V5 DCC incluse in questo articolo possono essere scaricate qui: <http://www.esu.eu/en/downloads/instruction-manuals/>

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



Quando si programma utilizzando apparecchiature Lenz o Uhlenbrock, fare riferimento alle relative istruzioni di programmazione. Se durante la programmazione con apparecchiature Lenz viene visualizzato il messaggio di errore "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.

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.



CV	NOME / NAME	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	RANGO / RANK	VALORE / VALUE
1	Indirizzo Locomotiva - Loco address	Indirizzo Locomotiva - Locomotive address	1 - 127	3
2	Voltaggio Iniziale - Start voltage	Settaggio della velocità minima del motore - Sets the minimum speed of the engine	1 - 75	3
3	Accelerazione - Acceleration	Questo valore, moltiplicato per 0.869 indica il tempo di raggiungimento della massima velocità da loco ferma This value multiplied by 0.869 is the time from stop to maximum speed	0 - 255	17
4	Decelerazione - Deceleration	Questo valore moltiplicato per 0.869 indica il tempo di arresto, dalla velocità massima allo stop This value multiplied by 0.869 is the time from maximum speed to stop	0 - 255	17
5	Velocità Massima - Maximum speed	Velocità massima del motore - Maximum speed of engine	0 - 255	255
6	Velocità Media - Medium speed	Velocità media del motore - Overall engine speed	0 - 64	88
8	ID del produttore - Manufacturer's ID	ID del produttore (ESU). Per ripristinare i valori predefiniti dalla fabbrica, introdurre il valore 8 in questa CV Manufacturer's ID (ESU). Set CV8 to value 8 for automatic resetting		151
13	Modalità analogica F1-F8 F1-F8 Analogue mode F1-F8	Stato delle funzioni da F1 a F8 in modalità analogica - Status of functions F1 to F8 in analogue mode	0 - 255	0
		<b>Bit</b> <b>FUNZIONE / FUNCTION</b> <b>VALORE / 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 18	Indirizzo esteso - Extended address	Indirizzo esteso del motore - Extended engine addressing address of engine		192 128
27	Modalità di frenata - Brake modus	Modalità di frenata consentita - Allowed brake modus		24
		<b>Bit</b> <b>FUNZIONE / FUNCTION</b> <b>VALORE / VALUE</b>		
		0      Freni ABC, tensione più alta sul lato destro - ABC brakes, voltage higher on right side      1		
		1      Freni ABC, tensione maggiore sul lato sinistro - ABC brakes, voltage higher on left side      2		
		2      Freni ZIMO HLU attivi - ZIMO HLU brakes active      4		
3      Freno su DC, se la polarità è viceversa rispetto alla direzione di marcia Brake on DC, if polarity is vice-versa to the driving direction      8				
4      Freno su CC, se la polarità è la stessa della direzione di marcia Brake on DC, if polarity is the same as driving direction      16				
28	RailCom® Configurazione RailCom® Configuration	Impostazioni per RailCom® - Settings for RailCom®		131
		<b>Bit</b> <b>FUNZIONE / FUNCTION</b> <b>VALORE / VALUE</b>		
		0      Kanal 1 freigegeben für Adressbroadcast - Canale 1 libero per la trasmissione dell'indirizzo      1		
		1      Datenübertragung auf Kanal 2 erlaubt - Connessione dati sul canale 2 consentita      2		
7      RailCom® Plus automatische Lokanmeldung aktiv Registrazione automatica della loco RailCom® Plus attiva      128				
29	Registro di configurazione Configuration register	Il CV più complesso all'interno degli standard DCC. Questo registro contiene informazioni importanti, che sono rilevanti solo in modalità DCC. The most complex CV within the DCC standards. This register contains important information, which is only relevant in DCC mode.		14
		<b>Bit</b> <b>FUNZIONE / FUNCTION</b> <b>VALORE / VALUE</b>		
		0      Normale direzione di marcia - Normal direction of travel      0		
		0      Inversione di marcia - Forward becomes reverse      1		
		1      14 livelli di velocità (solo in modalità DCC) - 14 speed steps (only in DCC mode)      0		
		1      28 o 128 livelli di velocità (solo in modalità DCC) - 28 or 128 speed steps (only in DCC mode)      2		
		2      Esclusione funzionamento in modalità analogica - Analogue mode off      0		
		2      Attivazione modalità analogica - Analogue mode permitted      4		
		3      RailCom® spento - RailCom® switched off      0		
		3      RailCom® consentito - RailCom® allowed      8		
4      Curve di velocità CV 2, 5, 6 - Speed curve through CV 2, 5, 6      0				
4      Curve di velocità CV 67 - 96 - Speed curve through CV 67 - 96V      16				
5      Indirizzo breve (CV 1) in modalità DCC - Short addresses (CV 1) in DCC-mode      0				
5      Indirizzo esteso (CV 17+18) in modalità DCC - Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode      32				
31	Register-Index H - Index register H	Commutatore per le funzioni di CVs 257-511 - Changeover switch for the functions of CVs 257-511	16	16
32	Register-Index L - Index register L	Commutatore per le funzioni di CVs 257-511 - Changeover switch for the functions of CVs 257-511	0, 2, 3	0
50	Modalità analogica Analog mode	Selezione della modalità analogica desiderata - Selecting the desired analog mode		2
		<b>Bit</b> <b>FUNZIONE / FUNCTION</b> <b>VALORE / VALUE</b>		
		0      AC Analogmodus abschalten - Switch on AC analog mode      0		
		0      AC Analogmodus anschalten - Switch off AC analog mode      1		
1      DC Analogmodus abschalten - Switch on DC analog mode      0				
1      DC Analogmodus anschalten - Switch off DC analog mode      2				
52	Parametro di controllo "K" per viaggi lenti Control parameter "K" for slow travel	"K" componente del controller PI interno per i passi a bassa velocità. Definisce l'effetto del controllo dipendente dal carico. Più alto è il valore, più forte è l'effetto del controllo Back EMF. - "K" component of the internal PI controller for the slow speed steps. Defines the effect of the load-dependent control. The higher the value, the stronger the effect of the Back EMF Control.	0 - 255	5
53	Tensione di riferimento di controllo Control reference voltage	Definisce la tensione di ritorno EMF che il motore dovrebbe generare alle massime velocità. Maggiore è l'efficienza del motore, maggiore è questo valore può essere impostato. Se la locomotiva non raggiunge la sua velocità massima, dovresti ridurre questo valore. Defines the back EMF voltage that the motor should generate at top speeds. The higher the motor efficiency, the higher this value can be set. If the locomotive does not reach its maximum speed, you should reduce this value.	0 - 255	120
54	Parametro di controllo della carica "K" Charge control parameter "K"	"K" componente del controller PI interno. Definisce l'effetto del controllo di carica. Più alto è il valore, più forte è l'effetto back EMF. "K" component of the internal PI controller. Defines the effect of the charge control. The higher the value, the stronger the back EMF effect.	0 - 255	5
55	Parametro di controllo della carica "I" Charge control parameter "I"	"I" componente del controller PI interno. Definita la coppia interna del motore. Maggiore è la coppia del motore (con volani grandi o grandi diametri del motore, il valore deve essere impostato su un valore basso). "I" component of the internal PI controller. Defined the internal engine torque. The higher the engine torque (with large flywheels or large motor diameters, the value should be set low).	1 - 255	21
56	Area di lavoro per il controllo del carico Load control work area	0-100%. Definisce la velocità in% fino alla quale è attivo il controllo di carica. Il valore 32 indica che il controllo di carica è attivo fino alla metà della velocità massima. 0-100%. Defines the speed in% up to which the charge control is active. The value 32 indicates that the charge control is active up to half the maximum speed.	1 - 255	255
63	Volume del rumore Noise volume	Volume generale per tutti i suoni. Overall volume for all sounds.	0 - 192	192
125	Analogico della velocità di avvicinamento DC Approach speed analogue DC		0 - 255	90
126	Analogico alla massima velocità DC Top speed analogue DC		0 - 255	130
127	Analogico della velocità di avvicinamento AC Approach speed analogue AC		0 - 255	90
128	Analogico alla massima velocità AC Top speed analogue AC		0 - 255	150

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

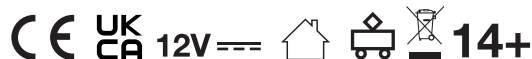
EU Authorised Representative:  
Hornby Italia SRL  
Viale dei Caduti, 52/A6,  
Castel Mella (BS), Ital 25030

IT 800 019 850  
Customerservices.it@hornby.com  
Technicaservices.it@hornby.com

DE 0800 000 26 27  
Customerservices.de@hornby.com  
Technicaservices.de@hornby.com

FR 08 01 87 00 06  
Customerservices.fr@hornby.com  
Technicaservices.fr@hornby.com

UK +44 (0)1843 233 525  
Customerservices.uk@hornby.com  
Technicaservices.uk@hornby.com



Service Sheet HRBD-097hp  
ED - Apr. 2023