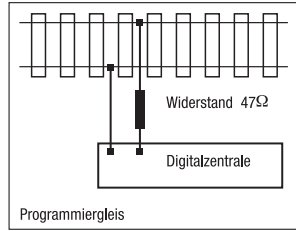


EIGENSCHAFTEN:

- 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 Märklin® digital systems.
- 14, 28 oder 128 wählbare Geschwindigkeitsstufen in DCC-Systemen.
- Lastabhängige Regelung.
- Überlastschutz für alle Funktionsausgänge.
- Audioverstärker 3 W, 32 Ohm.



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.

EINSTELLUNG DER PARAMETER DES DECODERS:

Der Loksound-Decoder V5 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. 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 Motorola- und DCC-Systemen nutzen. Um diese Funktion zu aktivieren setzen Sie den CV 8 auf den Wert „8“.

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:

TASTE	FUNKTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CV's	WERT
F0	Licht an/aus	16	379	5
F1	Sound an/aus	1, 2, 28, 32	259, 267, 475, 507	180, 180, 10, 3
F2	Pfeife	3	275	160
F3	Glocke	4	283	60
F4	Kohle schaufeln	5	291	25
F5	Lastbetrieb			
F6	Beschleunigungsb / Bremsverzögerung, Rangiergang			
F7	Kurvenquietschen	15	371	45
F8	Lokführer Dialog #2	14	363	70
F9	Zylinder entwässern	9	323	72
F10	Feuerbüchse			
F11	Kuppeln	8	315	70
F12	Leerlaufbetrieb			
F13	Bremse anlegen/lösen (automatisch)	13	355	50
F14	Bahnhofsdurchsage	7	307	70
F15	Schaffnerpfeiff	10	331	48
F16	Sicherheitsventil	12	347	128

TASTE	FUNKTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CV's	WERT
F17	Bremsfunktion 1	25	451	50
F18	Lokführer Dialog #1	22	427	70
F19	Wasserpumpe (langsam)	21	419	32
F20	Injektor	20	411	40
F21	Wasser füllen	18	395	70
F22	Abschlammern	19	403	75
F23	Turbogenerator aus/ein			
F24	Luftpumpe (langsam)	6	299	33
F25	Sanden	11	339	35
F26	Soundfader			
F27	Bremsgeräusch deaktivieren			
F28	Stopfbuchse bei niedr. Geschwindigkeit ein/aus			
F29	Luftpumpe (schnell)	27	467	33
F30	Wasserpumpe (schnell)	26	459	32
F31	Schienenstöße	17	387	45

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 unterschiedlichen Funktionen der CVs 257-511 benutzt.

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	0-255	60		
4	Bremszeit	Dieser Wert multipliziert mit 0.869 ergibt die Zeit von der Maximalgeschwindigkeit bis zum Stillstand	0-255	60		
5	Höchstgeschwindigkeit	Die Höchstgeschwindigkeit der Lok	0-255	255		
6	Mittengeschwindigkeit	Die Geschwindigkeit der Lok bei mittlerer Fahrstufe	0-255	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	0
		Bit	Funktion	Wert		
		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	Erweiterte Lokadresse	Lange Adresse der Lokomotive		192 128
27	Brems modus	Erlaubte Bremsmodi		
		Bit	Funktion	Wert
		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
		4	Brake on DC, wenn Polarität gleich wie Fahrtrichtung	16
28	RailCom® Konfiguration	Einstellungen für RailCom®		
		Bit	Funktion	Wert
		0	Kanal 1 freigegeben für Adressbroadcast	1
		1	Datenübertragung auf Kanal 2 erlaubt	2
		7	RailCom® Plus. automatische Lokanmeldung aktiv	128
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		
		Bit	Funktion	Wert
		0	Normales Fahrtrichtungs	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® ist 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, 2, 3	0
49	Erweiterte Konfiguration	Hier können Sie die Unterstützung für Bremsstrecken aktivieren oder die Lastregelung abschalten		
		Bit	Funktion	Wert
		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	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 aktivieren	64		
50	Analogmodus	Selección del modo analógico deseado		
		Bit	Funktion	Wert
		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. Deyniert den Effekt der lastabhängigen Regelung. Je höher der Wert desto stärker der Effekt der Back EMF Control.	0 - 255	15
53	Kontrol reference Voltage	Deyniert 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	60
54	Ladekontrollparameter "K"	„K“-Komponente des internen PI-Controllers. Deyniert den Effekt der Ladekontrolle. Je höher der Wert desto stärker der Back EMF-Effekt.	0 - 255	50
55	Ladekontrollparameter "I"	„I“-Komponente des internen PI-Controllers. Deynierte das interne Motor-Moment. Je höherer das Motor-Moment (bei große Schwungscheiben oder großen Motordurchmessern sollte der Wert niedrig gesetzt werden)	1 - 255	30
56	Arbeitsbereich der Ladekontrolle	0-100% . Deyniert 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		
		Bit	Funktion	Wert
		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	Anfahrgeschwindigkeit analog DC		0 - 255	90
126	Höchstgeschwindigkeit analog DC		0 - 255	130
127	Anfahrgeschwindigkeit analog AC		0 - 255	90
128	Höchstgeschwindigkeit analog AC		0 - 255	150

FEATURES:

- Factory preset address for the locomotive is 03.
- 45 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 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 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 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.

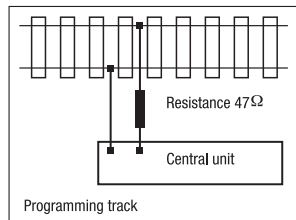
If removing the speaker were necessary for maintenance purposes, please handle it very carefully.

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". When programming using Lenz, Uhlenbrock

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:



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	Front light	16	379	5
F1	Sound on/off	1, 2, 28, 32	259, 267, 475, 507	180, 180, 10, 3
F2	Whistle	3	275	160
F3	Bell	4	283	60
F4	Coal shoveling	5	291	25
F5	Heavy load			
F6	Acceleration/brake time, shunting mode/shunting speed			
F7	Curve squeal	15	371	45
F8	Train driver's dialog #2	14	363	70
F9	Cylinder blow out	9	323	72
F10	Fire box			
F11	Coupler clank	8	315	70
F12	Coasting			
F13	Set brake/Brake release (automaticly)	13	355	50
F14	Station announcement	7	307	70
F15	Conductor's signal	10	331	48
F16	Safety valve	12	347	128

KEY	FUNCTION	SOUNDSLOTS	VOLUME CVs	VALUE
F17	Brake function 1	25	451	50
F18	Train driver's dialog #1	22	427	70
F19	Water pump (slow)	21	419	32
F20	Injector	20	411	40
F21	Water refill	18	395	70
F22	Dumping	19	403	75
F23	Turbo generator off/onn			
F24	Air pump (slow)	6	299	33
F25	Sanding valve	11	339	35
F26	Sound fader			
F27	Disable brake squeal sound			
F28	Stuffing box in slow speed on/off			
F29	Air pump (fast)	27	467	33
F30	Water pump (fast)	26	459	32
F31	Rail clank	17	387	45

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

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

CV	NAME	DESCRIPTION	RANGE	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.	0-255	60																											
4	Deceleration.	This value multiplied by 0.869 is the time from maximum speed to stop.	0-255	60																											
5	Maximum speed.	Maximum speed of engine	0-255	255																											
6	Medium speed.	Averall engine speed	0-255	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	0																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</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	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
		Bit			Function	Value																									
		0			F1	1																									
		1			F2	2																									
		2			F3	4																									
		3			F4	8																									
		4			F5	16																									
		5			F6	32																									
6	F7	64																													
7	F8	128																													

17	Extended address	Extended engine addressing address of engine		192																																													
18		Allowed brake modus		128																																													
27	Brake modus	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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		24																											
		Bit	Function	Value																																													
		0	ABC brakes, voltage higher on right side	1																																													
		1	ABC brakes, voltage higher on left side	2																																													
		2	ZIMO HLU brakes active	4																																													
3	Brake on DC, if polarity is vice-versa to the driving direction	8																																															
4	Brake on DC, if polarity is the same as driving direction	16																																															
28	RailCom® configuration	Settings for RailCom®		131																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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																																		
		Bit	Function		Value																																												
		0	Channel 1 given free for address broadcast		1																																												
1	Data connection on channel 2 allowed	2																																															
7	RailCom® Plus automatical loco registration active	128																																															
29	Configuration register	The most complex CV within the DCC standards. This register contains important information, which is only relevant in DCC mode.		30																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Normal direction of travel.</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>Forward becomes reverse.</td><td>1</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</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</td></tr> <tr><td>3</td><td>RailCom® switched off</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>RailCom® allowed</td><td>8</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</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> </tbody> </table>	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							
		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, 2, 3	0																																													
49	Extended configuration	Activate support for brake sections or switch off Back EMF control		0 - 255																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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	
		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																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>	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																															
		Bit	Function		Value																																												
		0	Disable AC Analog Mode		0																																												
	Enable AC Analog Mode	1																																															
1	Disable DC Analog Mode	0																																															
	Enable DC Analog Mode	2																																															
52	Load control parameter «K» for slow driving	"K"-component of the internal PI-controller for the low speed steps. Defines the effect of load control. The higher the value, the stronger the effect of Back EMF control.	0 - 255	15																																													
53	Control Reference voltage	Defines the Back EMF voltage, which the motor should generate at maximum speed. The higher the efficiency of the motor, the higher this value may be set. If the engine does not reach maximum speed, reduce this parameter.	0 - 255	60																																													
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	30																																													
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		28																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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																			
		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	150																																													