

125	Lautstärke 4 (F8): Bit 0 – 1 für Zusatzfunktion 4; Bit 2, 3, 4 für Anzahl der Wiederholung, Bit 5,6,7 für Wiederholungszahl der einzelnen Geräusche bei aktiver Funktion. CV125=0 \neq F8 aus	32	1 - 255
126	Lautstärke 5 (F9): Bit 0 – 1 für Zusatzfunktion 5; Bit 2, 3, 4 für Anzahl der Wiederholung, Bit 5,6,7 für Wiederholungszahl der einzelnen Geräusche bei aktiver Funktion. CV126=0 \neq F9 aus	32	1 - 255
127	Lautstärke 6 (F10): Bit 0 – 1 für Zusatzfunktion 6; Bit 2, 3, 4 für Anzahl der Wiederholung, Bit 5,6,7 für Wiederholungszahl der einzelnen Geräusche bei aktiver Funktion. CV127=0 \neq F10 aus	32	1 - 255
128	Lautstärke 7 (F11): Bit 0 – 1 für Zusatzfunktion 7; Bit 2, 3, 4 für Anzahl der Wiederholung, Bit 5,6,7 für Wiederholungszahl der einzelnen Geräusche bei aktiver Funktion. CV128=0 \neq F11 aus	32	1 - 255
129	Lautstärke 8 (F11): Bit 0 – 1 für Zusatzfunktion 7; Bit 2, 3, 4 für Anzahl der Wiederholung, Bit 5,6,7 für Wiederholungszahl der einzelnen Geräusche bei aktiver Funktion. CV128=0 \neq F11 aus, gilt ab SW-Version 40	32	1 - 255
129	Stark Zeit: Zeit, die nach dem Beschleunigen noch stark gedämpft wird (Einheit: 0,5 Sekunden, gilt für Sounds im Speicherplatz 00-03 der Fileliste) gilt bis SW-Version 39	4	0 - 255
130	Stark Zeit: Zeit, die nach dem Bremsen noch schwach gedämpft wird (Einheit: 0,5 Sekunden, gilt für Sounds im Speicherplatz 08-11 der Fileliste)	4	0 - 255
131	Rand Zeit: Minimalzeit zwischen zwei Zufallsgeräuschen (Einheit: 0,5 Sekunden)	20	0 - 255
132	Stoss Base H: Zeit zwischen zwei Dampfstößen bei Fahrstufe max. Geschwindigkeit	100	0 - 255
133	Stoss Base L: Zeit zwischen zwei Dampfstößen für logische Fahrstufen 1 in Sekunden Konstante K = 1476 / Zeit, (153 = 0,6sec) 1. Beispiel: 20 Sekunden gewünscht, daher K = 1476 / 20 = 73,8 gerundet 74; \neq CV133 = 74, CV134 = 0. 2. Beispiel: 3 Sekunden: K = 1476 / 3 = 492, ab K=256 ist die Aufteilung in High- und Lowbyte notwendig, CV134 = K / 256 (nicht gerundet, sondern Kommas abschneiden) 492 / 256 = 1,927875 \neq CV134 = 1, CV133 = K - (CV134 * 256) = 492 - (256 * 1) = 236	153	0 - 255
134	Abstand der Dampfstöße: die Zeit zwischen 2 Dampfstöße für logische Fahrstufe 1 in Sekunden (siehe CV133) Highbyte wird in CV 134 gespeichert.	0	0 - 255
135	Frequenz_min: Tonhöhe im unteren Bereich (128 = Originaltonhöhe)	64	0 - 255
136	Frequenz_max: Tonhöhe im oberen Bereich (128 = Originaltonhöhe)	128	0 - 255
137	Spezial CV: CV137 bezieht sich auf F0 – F12, zw. CV33 – CV46 freie Zuordnung. B0 - Funktionsauswahl 0 = 8 Funktionen, 1 = 14 Funktionen (MAN Bit) B1 = nicht verwendet B2 = 1: (Wert 4) stark/normal/schwach wirkt auf F1, wirksam wenn CV110 aktiv, über CV54 dimmbar B3 = 1: (Wert 8) stark/normal/schwach wirkt auf F2, wirksam wenn CV110 aktiv, über CV54 dimmbar B4 = 1 (Wert 16) Zimo-signalabhängige Zugbeeinflussung 0 = aus, 1 = ein B5 = 1: (Wert 32) Startsequenz (Slot 2) wird fertig abgespielt, erst dann läuft Motor an B6 = 1: (Wert 64) auswerten der LGB-Impulse über F4 (1x F4 drücken = F1, 2x F4 drücken = F2, 3x F4 drücken = F3 usw..) B7 = 1: (Wert 128) 32kHz Motoransteuerungsfrequenz ab Software Version 41, werkseitig Bit7 = 0 \neq 16kHz	0	0 - 255
138	Bremszeit (HLU): Bremsverzögerung am HLU Abschnitt (MX9 bzw. HLU Modul).	3	0 - 255
139	Kurzschluss-Schwelle 1: sofortige Abschaltung bei Überlastung der Zusatzfunktionen	15	0 - 255
140	Kurzschluss-Schwelle 2: rasche Abschaltung bei Überlastung der Zusatzfunktionen	12	0 - 255
141	Kurzschluss-Schwelle 3: langsame Abschaltung bei Überlastung der Zusatzfunktionen	10	0 - 255
142	Kurzschluss-Schwelle 1: sofortige Abschaltung bei Überlastung (Motor)	90	0 - 255
143	Kurzschluss-Schwelle 2: rasche Abschaltung bei Überlastung (Motor)	80	0 - 255
144	Kurzschluss-Schwelle 3: langsame Abschaltung bei Überlastung (Motor)	70	0 - 255
145	Aktivierung des Loop-Modus: Wenn das entsprechende Bit gesetzt ist, so werden bei Aktivieren der Funktion zuerst die Slots 1 und 2 abgespielt. Danach wird Slot 3 solange wiederholt, bis die Funktion ausgeschaltet ist. Jetzt kommt noch Slot 4 und (falls vorhanden) Slot 5. B0 für Sound1 (Slot 37-41), B1 für Sound2 (Slot 42-46), B2 für Sound2 (Slot 47-51), B3 für Sound2 (Slot 52-56), B4 für Sound2 (Slot 57-61), B5 für Sound2 (Slot 62-66) B6 für Sound2 (Slot 67-71)	0	0 - 255
146	CV146(Bit0) = 1 bedeutet: Z3 (Schaltfunktion) wird mit F7 geschaltet, 0 bedeutet Z3 inaktiv (gilt bis Version 39) CV146(Bit1) = 2 bedeutet: Z4 (Schaltfunktion) wird mit F8 geschaltet, 0 bedeutet Z4 inaktiv (gilt bis Version 39) CV146(Bit2) = 4 bedeutet: Geräusch3 wird mit F7 geschaltet, 0 bedeutet Geräusch3 inaktiv (gilt bis Version 39) CV146(Bit3) = 8 bedeutet: Geräusch4 wird mit F8 geschaltet, 0 bedeutet Geräusch4 inaktiv (gilt bis Version 39) CV146(Bit4) = 16 bedeutet: Z5 (Schaltfunktion) wird mit F9 geschaltet, 0 bedeutet Z5 inaktiv (gilt bis Version 39) CV146(Bit5) = 32 bedeutet: Z6 (Schaltfunktion) wird mit F10 geschaltet, 0 bedeutet Z6 inaktiv (gilt bis Version 39) CV146(Bit6) = 64 bedeutet: Geräusch5 wird mit F9 geschaltet, 0 bedeutet Geräusch5 inaktiv (gilt bis Version 39) CV146(Bit7) = 128 bedeutet: Geräusch6 wird mit F10 geschaltet, 0 bedeutet Geräusch6 inaktiv (gilt bis Version 39)	12	0 - 255
146	Stark Zeit: Zeit, die nach dem Beschleunigen noch stark gedämpft wird (Einheit: 0,5 Sekunden, gilt für Sounds im Speicherplatz 00-03 der Fileliste) gilt ab SW-Version 40, bis Version 39 liegt die gleiche Funktion im CV129	4	0 - 255
147	Entlastung der Kupplung: Tempo beim Zurückdrücken (Lok fährt in die umgekehrte Richtung)	20	0-126
148	Wegfahren von Waggon: Tempo beim Wegfahren von Waggon, Lok fährt in die aktuelle Richtung, 126 = max. Geschwindigkeit unter Berücksichtigung der einstellbaren Zeit in CV3	50	0-126
149	Entlastungszeit: die Zeit fürs Zurückdrücken Einheit 0,1 Sekunde, 10 = 1 Sekunden	10	0-255
150	Wegfahrzeit: die Zeit fürs Wegfahren Einheit 0,1 Sekunde, 30 = 3 Sekunden	30	0-255
151	Auswahl der Abkuppeln-Automatik: 0 = ausgeschaltet, 1=F1, 2=F2, 3=F3, 4=F4 usw.	0	1-12
152	Abkuppeln-Maske vorwärts: Auswahl der zu verwendenden Funktion, 4 = F2, 8 = F3, 16 = F4 ...	8	0 - 255
153	Abkuppeln-Maske rückwärts: Auswahl der zu verwendenden Funktion, 4 = F2, 8 = F3, 16 = F4 ...	8	0 - 255
154	Effekte für Licht vorne:*** für CV154 – 161 gelten die gleichen Worten *** 0 = kein Effekt, 1 = Blinken 2 = Blinken im Gegenakt 3 = Single Pulse Strobe 4 = Double Strobe 5 = Flashing Headlight (Helligkeit zwischen Maximum und PWM-Wert im CV 114) 6 = Ditch-Light links (Helligkeit zwischen Maximum und PWM-Wert im CV 114) 7 = Ditch-Light rechts (Helligkeit zwischen Maximum und PWM-Wert im CV 114) 8 = Rotary beacon (Helligkeit zwischen Maximum und PWM-Wert im CV 114) 9 = Gyraltle (Helligkeit zwischen Maximum und PWM-Wert im CV 114) 10 = Mars Light 11 = Soft Start (langames Aufglimmen der Funktionen)EffektNr. + 64: Ausgang nur bei Vorwärtsfahrt aktiv z.B. 1 + 64 = 65 = Blinken bei Vorwärtsfahrt EffektNr. + 128: Ausgang nur bei Rückwärtsfahrt aktiv (die Richtungsabhängigkeit gilt auch bei Nr.0, d.h. auch bei Ausgängen ohne Effekt, wenn nur 0-11 verwendet wird dann sind Effekte vorwärts und rückwärts aktiv)	0	0 - 255
155	Effekte für Licht hinten \neq siehe CV154, z.B. wenn F1 blinken soll so muss in CV 155 Wert 1 geschrieben werden	0	0 - 255
156	Effekte für Zusatzfunktion F1 \neq siehe CV154, z.B. wenn F1 blinken soll so muss in CV 156 Wert 1 geschrieben werden	0	0 - 255
157	Effekte für Zusatzfunktion F2 \neq siehe CV154, z.B. wenn F2 blinken soll so muss in CV 157 Wert 1 geschrieben werden	0	0 - 255
158	Effekte für Zusatzfunktion F3 \neq siehe CV154, z.B. wenn F3 blinken soll so muss in CV 158 Wert 1 geschrieben werden	0	0 - 255
159	Effekte für Zusatzfunktion F4 \neq siehe CV154, z.B. wenn F4 blinken soll so muss in CV 159 Wert 1 geschrieben werden	0	0 - 255
160	Effekte für Zusatzfunktion F5 \neq siehe CV154, z.B. wenn F5 blinken soll so muss in CV 160 Wert 1 geschrieben werden	0	0 - 255
161	Effekte für Zusatzfunktion F6 \neq siehe CV154, z.B. wenn F6 blinken soll so muss in CV 161 Wert 1 geschrieben werden	0	0 - 255

Sicherheitshinweise

Wegen verschluckbarer Kleinteile für Kinder unter 3 Jahren nicht geeignet. Irrtümer und Änderung des technischen Fortschrittes und Materialauswahl bleiben vorbehalten. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch unsachgemäßen Gebrauch, schadhafte Gerätee, eigenmächtigen Eingriff, Überhitzung und Überbelastung der technischen Daten, Betrieb mit nicht für Modellbahn vorgesehenen Transformatoren bzw. digitalen Vorrichtungen und Ähnlichen ist ausgeschlossen.

Werkseitig wird für den SL51-3 kein Schruppschlachlauch montiert. Fixieren Sie den Decoder mit doppelseitigem Klebeband, es darf kein Kontakt zwischen Metallteile wie Lokchassis oder Lokgehäuse und elektronischen Bauteile des Decoders vorhanden sein. Kleben Sie vielmehr Metallteile der Loks mit Isolierband ab, dadurch können Kurzschlüssen vermieden werden. Wickeln Sie niemals den Decoder in Isolierband ein, hierdurch wird die Luftzirkulation verhindert und es kann zur Zerstörung des Decoders führen. Bei Berührung der Bauteile unter Spannung kann Hardware sowie Software zerstört werden. Bei unsachgemäßer Anwendung erlischt die Garantie.

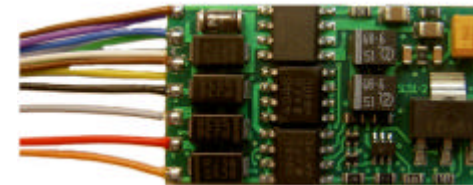
Grillparzergerasse 5
A-2700 Wiener Neustadt Tel.: +43 664 4719963 Tel. Fax : +43 2622 82086 http://www.tran.at e-mail: info@tran.at



Betriebsanleitung

Kombidecoder SL51-3

für Spur N bis H0



Abmessung 26/14/3,3mm (L/B/H)

Bild 1 der Decoder



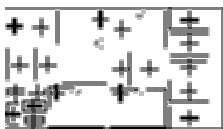
CT-Elektronik, www.tran.at

1. Technische Daten und Aufbau

Fahrspannung DCC.....	7-24V
Maximaler Dauerstrom Motor.....	1.5A
Maximaler Spitzenstrom Motor 5sec.....	2A
Maximaler Dauerstrom pro Funktion.....	je 0.5A
Maximaler Summenstrom aller Funktionsausgängen.....	1.5A
Hochfrequente Motoransteuerung.....	16kHz
Niederfrequente Motoransteuerung.....	30 – 150 Hz
Dimmfrequenz.....	1,2kHz
Maximale Dauerleistung Sound.....	1W/8 Ohm
Maximale Soundspeicherkapazität bei 11kHz, 8 oder 16 Bit (Mono) 16MBit.....	170 Sekunden
Betriebstemperatur.....	-10 bis 90°C
Abmessungen.....	(L x B x H) 26/14/3,3 mm

Tabelle 1 Technische Daten

1.1. Anschlüsse des SL51-3



Orange/ Motor rechts
Schwarz/ Schiene links
Blau/ gemeinsamer Plus
Rot/ Schiene rechts
Braun/ Lautsprecher
Grau/ Motor links
Braun/ Lautsprecher



F6
F5
Grün/ F1
Violett/ F2
Gelb/ Licht hinten
Weiß/ Licht vorne
F4
F3

Weiß = Licht vorne, gelb = Licht hinten, grün = F1, violett = F2 (F3, F4, F5, F6 verstärkt, ohne Kabel)

1.2. Unterstützung für Roco Lokmaus

Das Roco Lokmaus System unterstützt nur einen Wertebereich von 0-99. Damit ist das Programmieren von CV's mit Werten über 99 nicht direkt möglich, der SL51-3 bietet einen Ausweg. Wenn CV53 = 1 dann wird jeden nachfolgend geschriebenen CV 100 hinzugefügt. CV53 = 2 bedeutet dass 200 alle nachfolgend geschriebenen Variablen hinzugefügt wird. Für Werte 0 bis 99 muss CV53 auf 0 stehen

- CVs und Wert höher als 99:** Wenn z.B. den Wert 213 in die CV 137 schreiben soll, muss wie folgt der Reihe n ach programmiert werden.
- 1) CV53 = 1
 - 2) CV7 = 37 (dadurch wird CV7 auf 137 gesetzt, alle nachfolgend programmierte Werte werden in CV137 abgespeichert)
 - 3) CV53 = 2
 - 4) CV8 = 13 (dadurch wird CV137 auf 213 gesetzt)
 - 5) CV53 wieder auf Null!

Benutzer mit Digitalsystemen die den vollen Wertebereich unterstützen können natürlich wie gehabt direkt alle CV's programmieren. Diese Unterstützung wirkt auf alle CVs mit Ausnahme der Adressen, da eine Programmierung auf hohe Adressen den Decoder für Lokmausbenutzer unerreicherbar machen würde.

Hardreset: CV1 = 0, damit werden alle CVs außer CV109 auf werkseitige Einstellung zurück gestellt.
Anschluss: Der verwendete Lautsprecher muss min. 8 Ohm haben, bei 4 Ohm Lautsprecher muss ein ca. 4,7Ohm Widerstand und e entsprechender Leistung in seriell zum Lautsprecher geschaltet werden.
 Für Verwendung von Reedkontakt zur Synchronisierung der Dampfstoße wird **Reedkontakt 1** gegen **Pulsop** oder eine **Schiensensite** geschaltet. Dabei ist zu beachten dass in CV48 = 1 und CV133 = 1 geschrieben wird.

Der Ruhestrom des Decoders beträgt ca. 10mA, dies ist bedingt durch den verwendeten NF-Verstärker. Eine Wärmeentwicklung im Leerlauf ist somit unbedenklich. Im Betrieb kann je nach Belastung eine Temperatur bis zu 90°C gemessen werden.

Der SL51-3 verhält sich im Servicemode wie ein handelsüblicher Lokdecoder. Die Quittierung erfolgt ausschließlich über den eingebauten Motor, ein niederohmiger Lautsprecher kann somit problemlos angeschlossen und muss beim Programmieren NICHT ausgebaut werden.

Konfigurationstabelle (CV's)

CV	Beschreibung	Defaultwerte
1	Basisadresse: dies ist die Nummer, mit der die Decoder angesprochen werden können. Für untere Adresse CV29 Bit 5 auf 0 gesetzt	3 1 - 127
2	Startspannung: Spannung an Motor bei Fahrstufe 1	3 0 - 255
3	Beschleunigungszeit: gibt die Zeit an, die die Lok vom Stillstand bis zur vollen Fahrt erreicht	4 0 - 255
4	Bremszeit: gibt die Zeit an, die die Lok vom vollen Fahrt bis zum Stillstand kommt	4 0 - 255
5	Maximalgeschwindigkeit: legt die max. Geschwindigkeit bei max. Rotorstellung fest.	0 0 - 255
6	Mittengeschwindigkeit in Zusammenhang mit CV2 und CV5 kann eine Dreipunkt-Kennlinie gebildet werden. CV6 = 0 -> lineare Kennlinie.	0 0 - 255
7	Versionsnummer: abgespeicherte Softwareversion des Herstellers, kann nur ausgelesen werden. Siehe auch Kapitel „Unterstützung für Lokmaus“	- variabel
8	Herstellereennung: kann nur ausgelesen werden. 117 = CT Elektronik Siehe auch Kapitel „Unterstützung für Lokmaus“	- 117

9	Motoransteuerungsperiode: 6 – 63 stufenlos von 30– 150 Hz. 134– 191 ≠ 16 kHz, Faulhaber und Glockenankermotoren bestens geeignet, siehe auch CV137	134	6 - 63 134 - 191
13	Analogmodus: Bit 0-3 schaltet Ausgang 1-4 ein wenn DC versorgt wird.	0	0 - 255
17+18	Erweiterte Adresse: ist aktiv wenn in CV 29 Bit 5 gesetzt. (z.B. CV29 = 42 wenn Adresse über 127 erwünscht.)	0	128 10240
19	Verbundadresse: Mehrfachtraktionsadresse, wird zur Bildung d der Traktion von mehreren Loks verwendet	0	1-127
29	Konfigurationsbits: Einstellungen, Beeinflussung verschiedener Eigenschaften. Bit 0: Fahrtrichtung: 0 = normal 1 = vertauscht Bit 1: Fahrstufenmodus: 0 = 14, 1 = 28 Bit 2: Betriebsart: 0 = nur digitaler Betrieb 1 = konventionell und digital Bit 3: nicht benutzt Bit 4: Geschwindigkeitskennlinie: 0 = Default-Kennlinie nach CV 2, 5, 6 1 = freie Kennlinie nach CV 67– 94 Bit 5: Adressbereichsauswahl: 0 = 1-127 laut CV 1 1 = 128-10240 laut CV 17 + 18 Bit 6 nicht benutzt Bit 7 nicht benutzt	2	Bitwert Berechnung für CV 29 Bit 0: oder 1 Bit 1: oder 2 Bit 2: oder 4 Bit 3: oder 8 Bit 4: oder 16 Bit 5: oder 32 Bit 6: oder 64 Bit 7: oder 128 0 - 255
30	Fehleranalyse: 1 = Motor, 2 = Licht, 3 = beide Kurzschluss	0	0 - 3
33-42	Funktionszuordnung: "function mapping" laut NMIRA Zuordnung für F0 - F7, CV33-42 = 0 ≠ Funktion ausgeschaltet (1, 2, 4, 8, 16, 4, 8, 16, 32, 64)	---	0 - 255
43-46	Funktionszuordnung: "function mapping" laut NMIRA Zuordnung für F8-F11 CV43-46 = 0 ≠ Funktion ausgeschaltet 16, 32, 64, 128	---	0 - 255
49	Konfigurationsbits 1 des Sounds: Einstellungen, Beeinflussung der Soundart, Zylinderanzahl CV49 = 0 ≠ werksseitig für 4 Zylinder Dampflok eingestellt Bit 0 = 1 ≠ Vorteller für Reedkontakt zur Radsynchronisierung bei Dampfloks in Abhängigkeit von CV133 = Anzahl der Reedkontakt-Impulse pro Dampfstoß. CV133 = 1 ≠ 1 Dampfstoß/Impuls Bit 1 = 2 ≠ Diesel-, E-Lok Bit 2 = 4 ≠ 2 Zylinder Lok Bit 3 = 8 ≠ 3 Zylinder Lok Bit 4 = 16 ≠ keine Dampfstoße während bergab Fahrten (nur Leerlaufgeräusche) Bit 5 = 32 ≠ auswerten der LGB-Impulse von F1 Bit 6 = 64 ≠ kein Geräusch zw. Stillstand – Fahrt (Pfeife) Bit 7 = 128 ≠ kein Geräusch zw. Fahrt – Stillstand (Bremsen)	0	0 - 255
50	Regelimpuls: Ausmaß der EMK Lastausgleich ermöglicht konstante Geschw. unter Last	255	0 - 255
51	P-Regler: beeinflusst Regelcharakteristik des Motors (Proportionalteil)	10	0 - 255
52	I-Regler: beeinflusst Regelcharakteristik des Motors (Integralteil)	40	0 - 255
53	Spezial CV1: für Roco Lokmaus Anwender CV53 = 66 ≠ Programmieren und Rückmelden sperren CV53 = 77 ≠ Programmieren und Rückmelden freigeben CV53 = 1 ≠ 100 + programmierter Wert CV53 = 2 ≠ 200 + programmierter Wert Speziell für Anwender der Roco Lokmaus: um Werte über 99 programmieren zu können, ist CV53 = 1 bzw. 2 wird beim Schreiben von beliebigen CV's der Wert 100 bzw. 200 dem zu programmieren Wert hinzugezählt. Anwender mit Zentraleinheiten die den vollen Wertebereich unterstützen benötigen diese Umweg nicht.	0	0 - 255
54	Dimmen der Funktionsausgänge: Funktionen dimmen, Helligkeitsregelung der Zusatzfunktionen	50	0 - 100
55	Dimmen der Kupplungsausgänge: Kupplungen dimmen, Haltespannung für digitale Kupplung	32	0 - 100
56	Schaltzeit der Kupplungsausgänge: Einschaltzeit für digitale Kupplung, Einheit = 0,1sec	60	0 - 255
57	Dimm-Maske 1 für Funktionsausgänge: Auswahl der zu dimmenden Funktionen	0	0 - 255
58	Dimm-Maske 1 für Kupplungsausgänge: Auswahl der zu dimmenden Kupplungen	0	0 - 255
59	Zugsbeeinflussung: „L“ gewählte Geschwindigkeit für L – Abschnitt (MX9 bzw. HLU)	168	0 - 255
60	Zugsbeeinflussung: „U“ gewählte Geschwindigkeit für U – Abschnitt (MX9 bzw. HLU)	84	0 - 255
61	Anfahrverzögerungszeit: Zeit zwischen Freigabe und Fahrbeginn in Verwendung mit HLU-Modul	10	0 - 255
62	Brems-Schwelle: gibt die Anzahl der INTERNE Fahrstufen an, um die pro 100 ms das Tempo reduziert werden muss, um das Bremsgeräusch auszulösen. CV107 begrenzt den Bereich, unter der angegebenen internen Fahrstufen kann kein Bremsgeräusch mehr ausgelöst werden, gilt ab SW Version 40	10	0 - 255
64	Regelungsreferenz: Fahrgeschwindigkeit in Abhängigkeit der Schienenspannung, 100 = 20V, ab Version 34 geändert	100	0 - 255
67-94	Freie Geschwindigkeitskennlinie: aktiviert wenn Bit 4 in CV 29 auf 1 gesetzt wird. Defaultwert: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99, 108, 117, 126, 135, 144, 153, 162, 171, 180, 189, 198, 207, 216, 225, 234, 243, 252	---	0 - 255
96	Zugsbeeinflussung: „F1“ gewählte Geschwindigkeit zwischen F- L (MX9 bzw. HLU) gilt ab Version 52, siehe CV59, 60	212	0 - 255
97	Zugsbeeinflussung: „LU“ gewählte Geschwindigkeit zwischen L- U (MX9 bzw. HLU) gilt ab Version 60, siehe CV59, 60	126	0 - 255
98	Zugsbeeinflussung: „U-Stop“ gewählte Geschwindigkeit zwischen U – Stopp (MX9 bzw. HLU) gilt ab Version 52, siehe CV59, 60	42	0 - 255
104	Brems-Schwelle: Auslösen des Bremssequenzs, CV104 = 50 ≠ Bremssequenz wird zwischen Fahrstufe 25 auf 24 ausgelöst. CV104 = 0 ≠ zw. Fahrstufe 1 und 0 wird der Bremssequenz ausgelöst (gilt ab SW -Version 40)	0	0 - 255
105	Anwender-CV kann beschrieben und ausgelesen werden, keine Beeinflussung der Empfängerereignischarakteristik	0	0 - 255
106	Anwender-CV kann beschrieben und ausgelesen werden, keine Beeinflussung der Empfängerereignischarakteristik	0	0 - 255
107	Brems-Schwelle: Auslösen des Bremssequenzs, CV107 = 50 ≠ Bremssequenz wird zwischen Fahrstufe 25 auf 24 ausgelöst. CV107 = 0 ≠ zw. Fahrstufe 1 und 0 wird der Bremssequenz ausgelöst (gilt bis SW-Version 39, ab Version 40 wird die gleiche Funktion auf CV104 verschoben) CV107: Brems-Ende: gibt die INTERNE Fahrstufe an (1-255 Stufen), bei der das Bremsgeräusch beendet wird (falls es in einer Schleife läuft) bzw. unter der es nicht mehr ausgelöst wird. Wenn alle 3 Brems-Slots benutzt sind, wird das Bremsgeräusch in einer Schleife gespielt, solange die Bremschwelle unterschritten wird, (gilt ab SW-Version 40)	0	0 - 255
108	Bitmaske für endlose manuelle Geräusche: NUR wirksam wenn CV49 Bit 5 gesetzt ist. Für Verwendung der LGB Impulsketten Bit 0 für Geräusch 1, Bit 1 für Geräusch 2, Bit 2 für Geräusch 3 usw., Bit 6 für Geräusch 7	0	0 - 255
109	Auswahl der CV's Sätzen: Bit 0 = 0 ≠ CV-Satz 1, Bit 0 = 1 ≠ CV-Satz 2 für div. Anwendungen. Hardreset wirkt nur auf die aktuelle CV-Gruppe, CV109 selbst bleibt unverändert beim Hardreset	0	0 - 1
110	Lastabhängige Soundänderung: CV110 = 0 ≠ keine lastabhängige Soundänderung CV110 = 1 ≠ sehr empfindlich, CV110 = 15 unempfindlich gegen Laständerungen	4	1 - 15
111	Intensität der Quittierungsimpulse (ACK): verbessert die Programmierbarkeit, 128 = ca. 50% des max. Quittierungsstromes (Motor abhängig) 200 = alle, unverfälscht	255	0 - 255
112	RAND 1: Auswahl der Zufallsgeräusche im Stillstand (siehe CV131) CV112 = 0 ≠ Zufallsgeräusch aus, Bit 0 - 7 ≠ Auswahl der Zufallsgeräusche	255	0 - 255
113	RAND 2: Auswahl der Zufallsgeräusche während der Fahrt (siehe CV131) CV113 = 0 ≠ Zufallsgeräusch aus, Bit 0 - 7 ≠ Auswahl der Zufallsgeräusche	255	0 - 255
114	PWM für Effekte: unterer Helligkeitswert für Licht Effekte, siehe CV154 bis 161	0	0 - 100
115	PWM für Effekte: oberer Helligkeitswert für Licht Effekte, siehe CV154 bis 161	0	0 - 255
116	Rangiergang: F3 werksseitig (CV37) ummappbar siehe CV35-42, nur aktiv wenn Bit0 - Bit2 gesetzt Bit 0 = 1 ≠ CV3 und CV4 wird ausgeschaltet (CV3 und CV4 wird bei aktiver Rangierfunktion auf 0 gesetzt) Bit 1 = 1 ≠ max. Geschwindigkeit wird vorwärts und rückwärts halbiert Bit 2 = 1 ≠ rückwärts nur 65% der max. Geschwindigkeit (unabhängig vom Rangiergang) Für Sound- UND Fahrdioder: neues Bit in CV116 gilt ab SW Version 40 und bei bestimmten Hardware) Bit 3 = 1 Bremsen mit Dioden 4:1 aktiv Bit 4 = 1 Bremsen mit Diode NICHT richtungsabhängig Bit 5 = 0 wird nicht verwendet, muss immer 0 sein (Bremsmodus ist auch für Langsamfahrt erlaubt) Bit 6 = 1 bedeutet, dass die Rangierfunktion als Befehls -Taste wirkt, d.h. dass die Zugsbeeinflussung (Bremsdiode und/oder HLU) NICHT wirkt (entspricht der MAN -Taste)	0	0 - 255
117	Nummer der F-Funktion die abblendet: definiert die Taste die man zum Abblenden benutzt (1 = F1, 2 = F2, ..., 12 = F12)	0	1 - 12
118	Maske für Abblendenfunktion: Bitweise ≠ 1 = Ly, 2 = Lh, 4 = F1, 8 = F2, 16 = F3, 32 = F4, 64 = F5, 128 = F6	0	0 - 255
119	PWM für Abblenden: Dimmwert für Abblenden, 50 = ca. 50% der vollen Helligkeit, 100 = 100% ≠ kein Abblenden	0	0 - 100
120	Zyklusdauer der Effekte: definiert wie lange ein Effekt dauern soll	0	0 - 255
121	Lautstärke 0 (F4): Lautstärke des Hauptgeräusches, Fahrgeräusches Lautstärke 1 (F5): Bit 0 = 1 für Zusatzfunktion 1, Bit 2, 3, 4 für Anzahl der Wiederholung, Bit 5,6,7 für Wiederholungszahl der einzelnen Geräusche, bei aktiver Funktion, CV122 = 0 ≠ F5 aus	3	1 - 8
122	Lautstärke 2 (F6): Bit 0 = 1 für Zusatzfunktion 2, Bit 2, 3, 4 für Anzahl der Wiederholung, Bit 5,6,7 für Wiederholungszahl der einzelnen Geräusche, bei aktiver Funktion, CV123 = 0 ≠ F6 aus	32	1 - 255
123	Lautstärke 3 (F7): Bit 0 = 1 für Zusatzfunktion 3, Bit 2, 3, 4 für Anzahl der Wiederholung, Bit 5,6,7 für Wiederholungszahl der einzelnen Geräusche, bei aktiver Funktion, CV124 = 0 ≠ F7 aus	32	1 - 255
124	Lautstärke 3 (F7): Bit 0 = 1 für Zusatzfunktion 3, Bit 2, 3, 4 für Anzahl der Wiederholung, Bit 5,6,7 für Wiederholungszahl der einzelnen Geräusche, bei aktiver Funktion, CV124 = 0 ≠ F7 aus	32	1 - 255