

Betriebsanleitung

Kombidecoder SL80-2

für Spur I bis Großbahnen



Abmessung 45x30x18mm (L/B/H)

Bild 1 der Decoder

67-94	Freie Geschwindigkeitskennlinie: aktiviert wenn Bit 4 in CV 29 auf 1 gesetzt. 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 - 252
105	Anwender-CV: kann beschrieben und ausgelesen werden, keine Beeinflussung der Empfänger-eigenschaft	0	0 - 255
106	Anwender-CV: kann beschrieben und ausgelesen werden, keine Beeinflussung der Empfänger-eigenschaft	0	0 - 255
107	Bremsschwelle: Auslösen des Bremssequenz, CV107 = 50 ≠ Bremssequenz wird zwischen Fahrstufe 25 auf 24 ausgelöst. CV107 = 0 ≠ zw. Fahrstufe 1 und 0 wird der Bremssequenz ausgelöst	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 CVs 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 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 Quieterungsimpulse (ACK): verbessert die Programmierbarkeit, 128 = ca. 50% des max. Quieterungsstromes (Motor abhängig) 150 = allg. gut verträglich	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
116	Rangiergang: F3 defaultmäßig (CV37) ummappbar siehe CV35-42 Bit 0 = 1 ≠ CV3 und CV4 wird ausgeschaltet Bit 1 = 1 ≠ max. Geschwindigkeit wird vorwärts und rückwärts halbiert Bit 2 = 1 ≠ rückwärts nur 65% der max. Geschwindigkeit (unabhängig vom Rangiergang)	0	0 - 255
121	Pegel 0: Lautstärke Haupt-Geräusche (Fahrgeräusch) 1 = leise, 2 = mittel, 3 = laut, F1, CV121=0 ≠ aus	3	1 - 3
122	Pegel 1: Bit 0 - 1 Zusatzfunktion 1 : Bit 2-7 für Anzahl der Wiederholung, F2, CV122=0 ≠ aus	11	1 - 255
123	Pegel 2: Bit 0 - 1 Zusatzfunktion 2 : Bit 2-7 für Anzahl der Wiederholung, F3, CV123=0 ≠ aus	11	1 - 255
124	Pegel 3: Bit 0 - 1 Zusatzfunktion 3 : Bit 2-7 für Anzahl der Wiederholung, F4, CV124=0 ≠ aus	11	1 - 255
125	Pegel 4: Bit 0 - 1 Zusatzfunktion 4 : Bit 2-7 für Anzahl der Wiederholung, F5, CV125=0 ≠ aus	11	1 - 255
126	Pegel 5: Bit 0 - 1 Zusatzfunktion 5 : Bit 2-7 für Anzahl der Wiederholung, F6, CV126=0 ≠ aus	11	1 - 255
127	Pegel 6: Bit 0 - 1 Zusatzfunktion 6 : Bit 2-7 für Anzahl der Wiederholung, F7, CV127=0 ≠ aus	11	1 - 255
128	Pegel 7: Bit 0 - 1 Zusatzfunktion 7 : Bit 2-7 für Anzahl der Wiederholung, F8, CV128=0 ≠ aus	11	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)	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 Dampfstoßen bei Fahrstufe max. Geschwindigkeit	100	0 - 255
133	Stoß Base L: Zeit zwischen zwei Dampfstoßen für logische Fahrstufen 1 in Sekunden Konstante K = 1476 / Zeit. 1. Beispiel: 20 Sekunden gewünscht, daher K = 1476 / 20 = 73,8 gerundet 74, ≠ 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 ≠ 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 () 64 = Originaltonhöhe	64	0 - 255
136	Frequenz max: Tonhöhe im oberen Bereich () 64 = Originaltonhöhe	128	0 - 255
137	Spezial CV: CV137 bezieht sich auf F0 - F12, zw. CV33 - CV46 ummappbar. Bit0 - Funktionsauswahl 0 = 8 Funktionen, 1 = 14 Funktionen (MAN Bit) Bit1 = Zimo - Zugnummernimpuls: 0 = aus, 1 = ein Bit2 = 1: stark/normal/schwach wirkt auf F1, nur wirksam wenn CV110 aktiv, über CV54 dimmbar Bit3 = 1: stark/normal/schwach wirkt auf F2, nur wirksam wenn CV110 aktiv, über CV54 dimmbar	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	10	0 - 255
140	Kurzschluss-Schwelle 2: rasche Abschaltung bei Überlastung der Zusatzfunktionen	8	0 - 255
141	Kurzschluss-Schwelle 3: langsame Abschaltung bei Überlastung der Zusatzfunktionen	6	0 - 255

Tabelle 2 CV Tabelle

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 Geräten, eigenmächtigen Eingriff, Überhitzung und Überbelastung der angegebenen technischen Daten, Betrieb nicht für Modellbahn vorgesehene Transformatoren bzw. digitalen Vorrichtungen und Ähnlichen ist ausgeschlossen.

Werkseitig wird für den SL80-2 kein Schrupfschlauch 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.

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



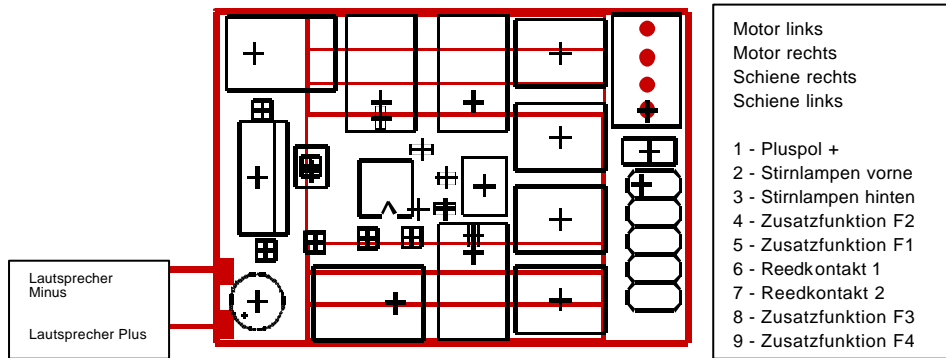
CT-Elektronik
CT-Elektronik, www.tran.at

1. Technische Daten und Aufbau

Fahrspannung DCC.....	10-24V
Maximaler Dauerstrom Motor.....	3A
Maximaler Spitzenstrom Motor 5sec.....	5A
Maximaler Dauerstrom Funktionen.....	je 1.0A
Maximaler Summenstrom aller Funktionsausgängen.....	3A
Hochfrequente Motoransteuerung.....	16kHz
Niederfrequente Motoransteuerung.....	30 – 150 Hz
Dimmfrequenz.....	80Hz
Maximale Dauerleistung Sound.....	5W/8 Ohm
Maximale Soundspeicherkapazität bei 11kHz, 8 Bit (Mono).....	22 Sekunden
Betriebstemperatur.....	-10 bis 90°C
Abmessungen.....	L x B x H 45 x 30 x18 mm
Anschluss durch 4 fache Schraubklemmen und Bandkabel.....	

Tabelle 1 Technische Daten

1.1. Anschlüsse des SL80-2



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 SL80-2 bietet einen Ausweg. Wenn CV53 = 1 dann wird jeden nachfolgend geschriebenen CV 100 hinzugefügt. CV53 = 2 bedeutet dass 200 allen nachfolgend geschriebenen Variablen hinzugefügt wird. Für Werte 0 bis 99 muss CV53 auf 0 stehen.

Benutzer mit Digital systemen 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 unerreichbar 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 entsprechender Leistung in seriell zum Lautsprecher geschaltet werden.

Für Verwendung von Reedkontakt zur Synchronisierung der Dampfstöße wird *Reedkontakt 2* gegen *Pluspol* geschaltet.

Der Ruhestrom des Decoders beträgt ca. 50mA, dies ist bedingt durch den NF-Verstärker. Eine Wärmeentwicklung im Leerlauf ist somit unbedenklich. Im Betrieb kann je nach Belastung am Kühlkörper eine Temperatur bis zu 90°C gemessen werden.

Der SL80-2 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.

2. 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 von voller Fahrt bis zum Stillstand kommt.	4	0 - 255	
5	Maximalgeschwindigkeit: legt die max. Geschwindigkeit bei max. Reglerstellung 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 „Programmieren im eingebauten Zustand“	-	variabel	
8	Herstellerkennung: kann nur aus gelesen werden. 117 = CT Elektronik Siehe auch Kapitel „Programmieren im eingebauten Zustand“	-	117	
9	Motoransteuerungsperiode: 13 – 63 stufenlos von 30 – 150 Hz, 141 – 191 ≈ 16 kHz, Faulhaber und Glockenankermotoren bestens geeignet	141	13 - 63 141 - 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	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	Bitwert-Berechnung für CV 29 Bit 0: 0 oder 1 Bit 1: 0 oder 2 Bit 2: 0 oder 4 Bit 3: 0 oder 8 Bit 4: 0 oder 16 Bit 5: 0 oder 32 Bit 6: 0 oder 64 Bit 7: 0 oder 128	2	0 - 255
30	Fehleranalyse: 1 = Motor, 2 = Licht, 3 = beide Kurzschluss	0	0 - 3	
33 - 42	Funktionszuordnung: "function mapping" laut NMRA-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 NMRA-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 usw. ... CV49 = 0 ≠ werksseitig für 4 Zylinder Dampflok eingestellt Bit 0 = 1 ≠ Vorteil 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 Dampfstöße 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	Regel einfluss: Ausmaß der EMK, Lastausgleich ermöglicht konstante Geschw. unter Last	255	0 - 255	
51	P – Regler: beeinflusst Regeleigenschaft des Motors (Proportionalteil)	10	0 - 255	
52	I – Regler: beeinflusst Regeleigenschaft 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 programmierenden Wert hinzugezählt. Anwender mit Zentraleinheiten die den vollen Wertebereich unterstützen benötigen diesen 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 Fahrteintritt in Verwendung mit HLU - Modul	1	0 - 255	
64	Regelungsreferenz: Fahreigenschaft in Abhängigkeit der Schienenspannung, 200 = 20V	200	0 - 255	

¹ Beispiel: CV 50 soll den Wert 167 erhalten: Zunächst schreibt man CV53=1 dann schreibt man CV50=67. Durch die CV53=1 wird jetzt 167 in die CV50 geschrieben.

² Der SL80-2 bietet nur die werte für L und U an, die anderen Stufen werden interpoliert