

Eigenschaften

- Für Motorola- und DCC-Digitalsysteme
- Schaltbar über eine Lokadresse
- Schaltadresse frei wählbar
- Einstellbare Haltepositionen
- Einstellbare Drehgeschwindigkeit
- Nachwippfunktion z. B für Türen und Tore, Panthographen
- Programmierbar im DCC und MM Modus
- Decoder Lock Funktion zur Programmierung im eingebauten Zustand
- Sehr niedrige Stromaufnahme durch integrierten Schaltregler
- Servoausgang mit Überlastschutz
- Zwei Anschlüsse für LEDs mit integrierten Vorwiderständen
- LED-Ausgänge dimmbar

Beschreibung

Der Decoder steuert ein Modellbau-Servo über die Funktionstasten einer DCC Lokadresse. Es können die Funktion F0 = Licht bis F28 und die Fahrtrichtungsumkehr (F29) benutzt werden. Das Servo kann per Funktionstaste zwei Positionen anfahren und wenn gewünscht, an den Endpositionen eine Wippbewegung ausführen. Programmiert wird der Decoder über die CVs 257 bis 271. Dieser CV-Bereich wird über die Index-CVs 31 und 32 frei geschaltet. Um die CV's 257 bis 271 lesen bzw. programmieren zu können, müssen die CVs 31 und 32 jeweils den Wert 255 enthalten. Ist der Wert in CV 31 und 32 verschieden von 255, so reagiert der Decoder auf DCC Schreib- und Lesebefehle nicht. Zusätzlich kann die kurze Lokadresse (CV1) die Lange Lokadresse (CV17,18) und das DCC-Konfigurationsregister (CV29) beschrieben, aber nicht gelesen werden. Durch diese Option kann der Decoder zusätzlich zu einem Lokdecoder in ein Fahrzeug verbaut und in seiner Adresse mit dem Hauptdecoder mitprogrammiert werden. Solange der Hauptdecoder nicht auf die Indexpage (CV31=255 und CV32=255) reagiert, kann der Decoder unabhängig vom Hauptdecoder programmiert und gelesen werden. (Achtung: manche ESU Decoder geben nicht benutzte CVs mit dem Wert 0 wieder, wenn sie ausgelesen werden. Dies stört das Auslesen der CV257 bis 271 des Servodecoders.)

Programmierung mit DCC Systemen (CV Programmierung)

Beachten Sie bitte, dass der volle Programmierumfang nur im DCC Format über CV-Programmierung erreicht wird. Bitte RailCom, sowie mfx-Modus während der Programmierung an der Zentrale ausschalten. Mit Motorola Zentralen sind nur bestimmte Einstellungen änderbar. (S. 3)

Anschluss des Servodecoders zur Programmierung

Zur Programmierung muss der Decoder an ein Programmiergleis angeschlossen werden. Wenn dieser bereits in einem Fahrzeug verbaut ist und dieses die Decoder Lock Funktion unterstützt, können Sie unseren Servodecoder auch im eingebauten Zustand (z. B. als Umsteuer-Servo in einer Dampflokomotive) programmieren. Beachten Sie hierzu bitte die Erläuterungen zur Decoder Lock Funktion:

Decoder Lock über CV15,16:

Beide CV's können immer geschrieben und gelesen werden. Vor dem Einbau des Decoders wird in die CV16 ein Wert programmiert, der diesem Decoder zugeordnet wird. Wird jetzt in die CV15 der gleiche Wert geschrieben, so lässt sich der Decoder auslesen und programmieren.

Beispiel für drei Decoder (analog zu Decodern anderer Hersteller mit Decoder Lock Funktion):

Decoder 1: CV16 = 10

Decoder 2: CV16 = 11

Decoder 3: CV16 = 12

Soll nun der Decoder 2 programmiert werden, so wird auf dem Programmiergleis die CV15 auf den Wert 11 programmiert. Alle drei Decoder haben jetzt eine CV15 mit dem Wert 11, da aber nur beim Decoder für Servo2 beide CV's (15, 16) mit dem gleichen Wert programmiert sind, lassen sich alle anderen CV's nur beim Decoder für Servo2 programmieren und lesen.

CV	WE	Wertebereich	Beschreibung
1	3	1 - 127	kurze Adresse (nur schreiben)
15	0	0 - 225	Decoder Lock 1 (immer lesen und schreiben möglich)
16	0	0 - 225	Decoder Lock 2 (immer lesen und schreiben möglich)
17	0	0 - 225	lange Adresse HiByte (nur schreiben)
18	0	0 - 225	lange Adresse LoByte (nur schreiben)
29	6	gem. DCC	DCC Konfiguration (nur schreiben)
31	255	0 / 255	Index Register Hi (= 255 zum Lesen und Schreiben der CV's 257-271)
32	255	0 / 255	Index Register Lo (= 255 zum Lesen und Schreiben der CV's 257-271)
257	3	1 - 127	kurze Adresse
258	0	0 - 255	lange Adresse HiByte
259	0	0 - 255	lange Adresse LoByte
260	6	gem. DCC	DCC Konfiguration (nur schreiben)
261	1	0 - 29	Funktionstaste F1-28; Wert 29 = Fahrtrichtungsumkehr
262	15	0 - 127	Position Servo, Funktionstaste nicht gedrückt (aus)
263	100	0 - 127	Position Servo, Funktionstaste gedrückt (an)
264	30	0 - 255	Stellzeit
265	0	0 - 127	Wipp-Ausschlag Funktionstaste nicht gedrückt (aus)
266	0	0 - 127	Wipp-Ausschlag Funktionstaste gedrückt (ein)
267	0	0 - 255	Wipp-Verzögerung Funktionstaste nicht gedrückt (aus)
268	0	0 - 255	Wipp-Verzögerung Funktionstaste gedrückt (an)
269	0	Bit 7 und 0	Decoder Konfiguration
			Bit0: 0 = Spannung an / aus 1 = Spannung immer an
			Bit7: 0 = Motorola Datenformat ein 1 = Motorola Datenform. Aus
270	4		Version
271	85		Hersteller Code
272	12	Bit 1 bis 3	Konfiguration der LED Ausgänge LED1 und LED2
			Bit0 = Wert 1 / Bit1 = Wert 2 / Bit2 = Wert 4 / Bit3 = Wert 8
			Bit0 = 0: Funktion ausgeschaltet Ausgang 1 ausgeschaltet
			Bit0 = 1: Funktion ausgeschaltet Ausgang 1 eingeschaltet
			Bit1 = 0: Funktion ausgeschaltet Ausgang 2 ausgeschaltet
			Bit1 = 1: Funktion ausgeschaltet Ausgang 2 eingeschaltet
			Bit2 = 0: Funktion eingeschaltet Ausgang 1 ausgeschaltet
			Bit2 = 1: Funktion eingeschaltet Ausgang 1 eingeschaltet
			Bit3 = 0: Funktion eingeschaltet Ausgang 2 ausgeschaltet
			Bit3 = 1: Funktion eingeschaltet Ausgang 2 eingeschaltet
273	16	1 - 32	Dimmwert LED Ausgänge (1= dunkel / 32 = hell)

Beispiel für die Einstellung der LED Ausgänge: Es sollen beide Ausgänge immer leuchten, egal ob die Funktionstaste an oder aus ist: Bit0=1 (Wert 1), Bit1=1 (Wert 2), Bit2=1 (Wert 4), Bit3=1 (Wert 8): 1+2+4+8 = 15 - der Wert „15“ müsste also in die CV 272 eingetragen werden.

Der ab Werk voreingestellte Werkswert 12 bedeutet, dass bei eingeschalteter Funktionstaste beide LED Ausgänge an sind, bei ausgeschalteter Funktionstaste hingegen sind beide LED Ausgänge aus.

Bei eingestellter Wippfunktion wird das Servo nach Erreichen der jeweiligen Halteposition „ein“ oder „aus“ um den Wert des Wippausschlages über die Halteposition hinaus verfahren. Jetzt wird die Bewegungsrichtung umgekehrt und das Servo wird wiederum über die Halteposition hinaus verfahren, jedoch nur noch um den Betrag des Wippausschlages minus 1. Bei jeder weiteren Umkehr der Bewegungsrichtung nähert sich die Servobewegung der gewünschten Halteposition an, indem der Wippausschlag jeweils um eins verringert wird.

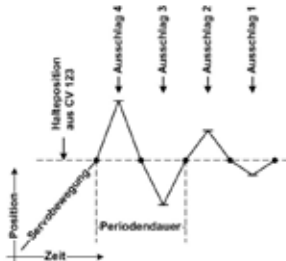
Nach einigen Bewegungen ist der Wippausschlag 0 und die Halteposition des Servos ist erreicht. Die Periodendauer der Wippfunktion wird über die Wippverzögerung in CV 267 und CV 268 beeinflusst:

$$\text{Wippverzögerung} = \frac{\text{Periodendauer}}{4 \cdot \text{Wippausschlag} \cdot 1 \text{ ms}}$$

Beispiel:

In diesem Beispiel wurde der Wippausschlag Stellung „ein“ (CV 266) auf den Wert 4 gesetzt. Der erste Ausschlag entspricht genau diesem Wert. Bei jedem weiteren Ausschlag wird der Wert um 1 reduziert.

Achtung: Die Halteposition des Servos muss hierbei so eingestellt sein, dass der Wippausschlag nicht über die Endpositionen (0 oder 127) hinaus geht.



Programmierung mit Motorola Systemen

Bei der Programmierung mit einem Motorola Gerät (6021, Mobile Station oder Central Station1) kann der Decoder nur geschrieben werden, aber nicht gelesen. Ferner kennt diese Art der Programmierung nur die „CV-Adressen“ 1, 2, 3, 4, 5, deren Bedeutung unten angegeben ist. Diese Bedeutung gilt nur für die Märklin Programmierung und hat nichts mit der DCC Programmierung zu tun, da beim Motorola-System nur Zahlenwerte von 0(80) bis 79 benutzt werden können und zwar für die Adresswerte und die zu programmierenden Werte.

Bedeutung der „Motorola-CVs“:

- 1 = Lokadresse für den Servodecoder (Wert 1 bis 80)
- 2 = Funktionsnummer auf die der Servo reagieren soll (Wert 0 bis 4 und 29 = Fahrtrichtung)
- 3 = Position Funktion aus (Wert 1 bis 63)
- 4 = Position Funktion ein (Wert 1 bis 63)
- 5 = Stellzeit (Wert 1 bis 79)

Wenn der Decoder mit einer Mobile Station programmiert werden soll, ist die Vorgehensweise wie folgt:

Das Programmiermenü steht im Lokmenü der Mobile Station nur für bestimmte Loks zur Verfügung. Aus der Datenbank muss eine Lok ausgewählt werden, die über einen programmierbaren Decoder verfügt. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Legen Sie eine neue Lok an und wählen Sie dazu die Art.Nr. 36330 aus. Auf dem Display ist die Lokomotive Ee 3/3 zu sehen.
2. Drücken Sie die Taste „MENÜ/ESC“ und wählen die Rubrik „LOK ÄNDERN“. Hier finden Sie u.a. als letzte Funktion die Register Programmierung mit der Bezeichnung „REG“. Benutzen Sie diese Funktion um die CV's des Decoders zu ändern. Sie können mit dieser Funktion die CV's lediglich schreiben.
3. Geben Sie die CV Nummer ein und bestätigen diese mit dem Umschaltknopf.
4. Geben Sie anschließend den Wert der CV ein und bestätigen diesen mit dem Umschaltknopf. Die Mobile Station programmiert jetzt die CV mit dem gewünschten Wert.

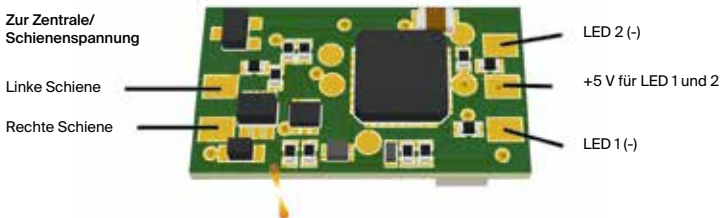
Achtung: Entfernen Sie vor der Programmierung unbedingt alle Loks vom Gleis, die nicht programmiert werden sollen! Weitere Programmierhinweise und Anleitungen finden Sie auf unserer Website: www.km-1.de

Technische Daten: Digitalformat DCC oder Motorola, Abmessungen: 20x10x6,5mm (LxBxH)

Anschlüsse auf der Rückseite (Löt pads)

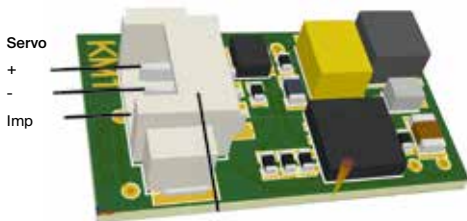
Vorsicht beim Löten! Zu hohe Temperaturen, falsches Lötwerkzeug, Lötbrücken oder Kurzschlüsse können die Elektronik beschädigen!

Die Gewährleistung entfällt bei unsachgemäßem Gebrauch oder Fehlbedienung.



INFO: Die für die LED's üblicherweise notwendigen Vorwiderstände sind bereits auf dem Decoder bestückt und müssen nicht zusätzlich beim Anschluss eingelötet werden.

Anschlüsse auf der Vorderseite



Buchse für KM1 Microservo (Art.-Nr. 190121)
Adapter- und Verlängerungskabel siehe Beschreibung

Empfohlenes Zubehör

Art.-Nr. 190142 Servo-Adapterkabel
JR (Buchse) auf Molex (Stecker) 15 cm

Art.-Nr. 190141 Servo-Verlängerungskabel
Molex 30 cm