

Massoth®



DiMAX® 530S

Schaltdecoder 8156001

Version 1.0 – 06/07

1 KURZBESCHREIBUNG

Der DiMAX® Schaltdekoder ist ein universell einsetzbarer Schaltdekoder, der bis zu 8 Schaltausgänge per Digitalsignal und auf Wunsch auch kontaktabhängig schaltet, bzw. individuell positioniert.

Zum Beispiel digitalisieren Sie mit dem DiMAX® Schaltdekoder einen Kranwagen und bewegen damit den Ausleger in der Horizontalen und Vertikalen und steuern Schaufel oder Seilwinde.

Die Einstellungen des Schaltdekoders erfolgen natürlich per CV-Programmierung und können in der Regel über jedes Digitalsystem durchgeführt werden. Zusätzlich unterstützt der DiMAX® Schaltdekoder direkt das POM-Verfahren, das beliebte Programmieren auf dem Fahrgleis (Program on Main). Natürlich können auch reguläre Spulenweichenantriebe (2- und 3-Draht) mit Impulsschaltung oder auch echte Motorweichenantriebe realistisch geschaltet werden. Als Besonderheit verfügt der Schaltdekoder über 6 programmierbare Schalteingänge, die per Kontaktauslösung die Schaltausgänge direkt schalten können. Schalten Sie also eine Weiche oder eine beliebige andere Funktion über einen manuellen Taster in einem Gleisbildstellwerk oder durch das Überfahren eines Gleiskontaktes mit einer Lokomotive.

1.1 ÜBERSICHT

- Motor-, Schalt- und Weichendekoder für Digitalbetrieb (NMRA-DCC kompatibel)
- Bis zu 8 Funktionsausgänge (davon 3 x 2 für Motor- oder EPL-Antrieb)
- Bis zu 6 Kontakteingänge für manuelle Steuerung.
- Überlastschutz für alle Funktionen
- Anschluss über 17pol. Schraubklemmleiste.
- Wahlweise über Lokadressen (1..10239) oder Weichenadressen (1..2048) nutzbar.

- Sehr einfaches Funktionsmapping bei Lokadresse inclusive Richtungszuordnung.
- Programmierbare Blinklicht- und Kurzzeitfunktionen auf den Ausgängen
- Vielfältige Programmiermöglichkeiten (Reg. , CV , PoM)
- Resetfunktionen für alle CV-Werte

1.2 LIEFERUMFANG

Im Lieferumfang des DiMAX® 530S Schaltdekoders sind die folgend aufgelisteten Komponenten enthalten:

- **DiMAX® 530S Schaltdeko**

- **Handbuch** (in deutscher und englischer Sprache)

Sollte eine dieser Positionen im Lieferumfang nicht enthalten oder beschädigt sein, so informieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder wenden Sie sich direkt an den Hersteller.

2 ANSCHLUSS UND INBETRIEBNAHME

- Verkabeln sie den Dekoder sorgfältig nach den Anschlussplänen. Der Dekoder ist generell gegen Kurzschlüsse oder Überlastung gesichert. Werden jedoch beim Einbau Kabel vertauscht oder Kabel verschiedener Funktionen (z. B. Funktion mit Gleis) kurzgeschlossen, kann diese Sicherung nicht wirken und der Dekoder wird zerstört.
- Der Dekoder ist im Auslieferungszustand auf Weichenadresse 1..3 eingestellt. Möchten Sie den Dekoder mit einer Lokadresse oder einer hohen Lokadresse verwenden, müssen Sie CV29 entsprechend ändern.
- Bauen sie das Modul an einem geschützten Platz ein. Schützen sie es vor Feuchtigkeit sowie extremen Temperaturschwankungen.
- Das Modul darf nur an digitale Zentralen für Modelleisenbahnen nach NMRA-DCC Norm angeschlossen werden. Ein Anschluss an andere Geräte, kann zur Zerstörung führen.
- Dieses Modul ist kein Spielzeug !

2.1.2 Kontakteingänge

- Diese können zur manuellen Einschaltung von Funktionen genutzt werden (z. B. Schalten einer Weiche über einen Gleiskontakt). Alternativ sind diese auch als 'Endschalter' zum Ausschalten einer Funktion programmierbar.
- Die Kontakte sind fest an die Funktionsausgänge gebunden. K1+K2 schalteten F1+F2 (SW1) , K3+K4 schalten F3+F4 (SW2) , K5+K6 schalteten F5+F6 (SW3).

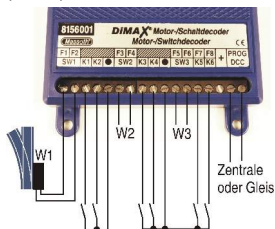


Abbildung 2: Weichen mit zus. Kontaktsteuerung

2.1.3 WEITERE ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN

Z.B. Doppelspulen Antrieb, Motoren oder Lampen.

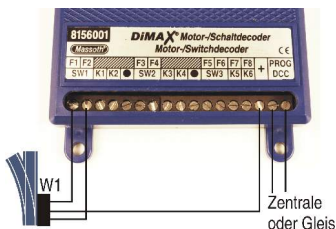


Abbildung 3: Weiche mit Doppelspulenantrieb

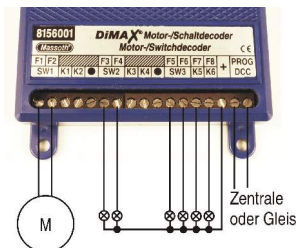


Abbildung 4: Motor- /
Lampenanschluss

3 EINSTELLUNGEN UND PROGRAMMIERUNG

Alle hier gezeigten Programmierarten (außer PoM) werden auf einem Programmiergleis ausgeführt. Lesen Sie hierzu die Beschreibung ihrer Zentrale oder des Programmiermodules über den Ablauf. In CV2 kann eine Sperrfunktion realisiert werden, um versehentliches Programmieren zu verhindern.

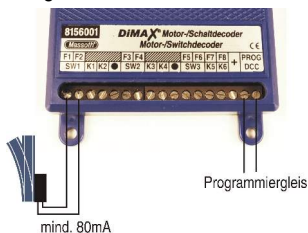


Abbildung 5:
Programmierung

CV2=77: Programmieren ist erlaubt

CV2=0: Alle Programmierungen (außer CV2) sind gesperrt.

Um eine Programmierbestätigung zu erhalten, muss am F1-Ausgang eine Last von mindestens 80mA angeschlossen sein.

Dadurch kann der Dekoder eine erfolgreiche Programmierung oder die gelesenen Daten an die Zentrale zurück senden.

Die Programmierung wird immer durchgeführt, auch wenn keine erfolgreiche Rückmeldung möglich ist.

Achtung: Nicht jedes Digitalsystem unterstützt alle hier gezeigten Programmierarten.

Register direkt	Programmierbar sind die CV's 1..4 direkt
CV indirekt	Programmierbar sind alle änderbaren CV's mittels „Register direkt“. Erst CV-Nummer in Reg. 6 , dann CV-Wert in Reg. 5 schreiben.
CV schreiben	Programmierbar sind alle änderbaren CV's.
CV Bitweise schreiben	Programmierbar sind alle änderbaren CV's
CV auslesen	Lesbar sind alle CV's.
Programm on Main (PoM)	Programmierbar sind alle änderbaren CV's außer CV1. Nach erfolgreicher Programmierung führt der Dekoder einen Neustart aus, damit die Änderungen wirksam werden. Die PoM Programmierung ist nur im Lokmodus nutzbar.

3.1 Programmierung von binären Werten

Einige CV's (z.B. CV29) bestehen aus so genannten binären Werten. Das bedeutet, dass mehrere Einstellungen in einem Wert zusammengefasst sind. Jede Funktion hat eine Bitstelle und eine Wertigkeit. Soll nun eine solche CV programmiert werden, müssen alle Wertigkeiten addiert werden. Eine deaktive Funktion hat immer die Wertigkeit 0, eine aktive Funktion den in der Tabelle angegebenen Wert. Addieren Sie alle aktiven Wertigkeiten und programmieren

das Ergebnis in die CV.

Als Beispiel nehmen wir hier das NMRA Konfigurationsregister (CV29).

Sie möchten hier Normale Fahrtrichtung, 28 Fahrstufen, hohe Lokadresse. Das entspricht laut Tabelle Anhang 1: Wert $2+32=34$. Also müssen Sie in CV29 den Wert 34 programmieren.

3.2 WEICHEN- ODER LOKADRESSE

- Jedes Gerät benötigt im Digitalsystem eine Adresse mit der das Gerät gesteuert wird. Im NMRA-DCC System gibt es 3 Arten von Adressen: Weichenadressen (1..1024) sowie tiefe (1..127) und hohe Lokadressen (128..10239). Diese Adresse muss im Dekoder programmiert werden.
- Die Weichenadressen stehen in CV 31 - 36. Zur Nutzung der Weichenadressen muss CV29-Bit 7 = „An“ sein.
CV31 = Adresse / 256 (Es wird nur der ganzzahlige Wert ohne Kommastellen programmiert)
CV32 = Adresse – (CV31 x 256)
- Die kurze Lokadresse steht in CV1. Hier dürfen Werte bis max. 127 programmiert werden. Zusätzlich muss CV29-Bit 5 und Bit 7 = „Aus“ sein.
- Die lange Lokadresse wird in CV17 + CV18 programmiert. Zusätzlich muss CV29-Bit5 = „An“ und CV29-Bit7 = 'Aus' sein. Die lange Adresse wird wie die Weichenadresse berechnet:
Aus technischen Gründen muss auf CV17 noch 192 aufaddiert werden!

Als Beispiel nehmen wir einmal an, Sie möchten die Adresse 3000 berechnen.

$$3000 / 256 = 11,72 \text{ also } = 11 + 192 = \text{CV17} = 203$$

Beachten Sie, das die 192 nur für das Endergebnis aufaddiert werden! Für die Berechnung von CV18 wird der Wert ohne Addition verwendet (Hier 11)!

$$\text{Dann } 3000 - (11 \times 256) = 3000 - 2816 = \text{CV18} = 189$$

Also ist CV 17 mit 203 und CV 18 mit 189 zu programmieren.

- Aktuelle Digitalsysteme (z. B. das DiMAX-System) bieten eine komfortable Programmierung der Adresse. Alle CV's einschließlich CV29 werden berechnet und automatisch programmiert.

3.3 RÜCKSETZEN AUF AUSLIEFERUNGSZUSTAND

Über CV7 kann mit den Werten 55 (Grundeinstellung) und 77 (Funktionen) der Auslieferungszustand hergestellt werden. Dies funktioniert nur mit der Programmierart CV schreiben.

Siehe Anhang 3 zur Zuordnung der CV's.

3.4 CV-WERTE

CV's sind mit Lokadresse (L), Weichenadresse (W) oder beiden (LW) nutzbar.

CV	Beschreibung	Standard	L/W	Bereich	Bemerkung
1	Lokadresse (Standard kurz)	3	L	1-127	Wenn CV29, Bit5 = 0
2	Programmiersperre	77	LW	0 + 77	0 = gesperrt 77 = frei
5+6	Registermodus : Reg6 = CV-Adr. , Reg5 = Wert	---	---	---	
7	Software Versionsnummer	(10)	---	---	Nur Lesbar (Versionsabh.)

CV	Beschreibung	Standard	L/W	Bereich	Bemerkung
7	Dekoder-Resetfunktion (2 Bereiche wählbar)	---	---	55 / 77	(Siehe Anhang 3)
8	Herstellerkennung	123	---	---	Nur Lesbar
17	Lange Lokadresse (hohes Byte)	128	L	128 .. 10239	Wenn CV29, Bit5 = 1
18	Lange Lokadresse (tiefes Byte)				
29	Konfigurations-Register NMRA	128	LW	Siehe Anhang 1	
31	Weichenadresse SW1 high	0	W	1..2048	
32	Weichenadresse SW1 low	1	W		
33	Weichenadresse SW2 high	0	W	1..2048	
34	Weichenadresse SW2 low	2	W		
35	Weichenadresse SW3 high	0	W	1..2048	
36	Weichenadresse SW3 low	3	W		
41	F1 Schaltbefehls- zuordnung	1	L	0..16	0= Licht 1..16=Funktion
42	F2 Schaltbefehls- zuordnung	2	L	0..16	0= Licht 1..16=Funktion
43	F3 Schaltbefehls- zuordnung	3	L	0..16	0= Licht 1..16=Funktion
44	F4 Schaltbefehls- zuordnung	4	L	0..16	0= Licht 1..16=Funktion
45	F5 Schaltbefehls- zuordnung	5	L	0..16	0= Licht 1..16=Funktion
46	F6 Schaltbefehls- zuordnung	6	L	0..16	0= Licht 1..16=Funktion

CV	Beschreibung	Standard	L/W	Bereich	Bemerkung
47	F7 Schaltbefehls- zuordnung	7	L	0..16	0= Licht 1..16=Funktion
48	F8 Schaltbefehls- zuordnung	8	L	0..16	0= Licht 1..16=Funktion
51	F1 Sonderfunktionen	67	LW	Siehe Anhang 2	
52	F2 Sonderfunktionen	67	LW	Siehe Anhang 2	
53	F3 Sonderfunktionen	67	LW	Siehe Anhang 2	
54	F4 Sonderfunktionen	67	LW	Siehe Anhang 2	
55	F5 Sonderfunktionen	67	LW	Siehe Anhang 2	
56	F6 Sonderfunktionen	67	LW	Siehe Anhang 2	
57	F7 Sonderfunktionen	0	LW	Siehe Anhang 2	
58	F8 Sonderfunktionen	0	LW	Siehe Anhang 2	
61	K1 Befehl	1	W	0=deaktiv , 1= anschalten , 2=abschalten	
62	K1 Befehl	1	W	0=deaktiv , 1= anschalten , 2=abschalten	
63	K1 Befehl	1	W	0=deaktiv , 1= anschalten , 2=abschalten	
64	K1 Befehl	1	W	0=deaktiv , 1= anschalten , 2=abschalten	
65	K1 Befehl	1	W	0=deaktiv , 1= anschalten , 2=abschalten	
66	K1 Befehl	1	W	0=deaktiv , 1= anschalten , 2=abschalten	

Anhang 1. (CV29) – NMRA-Config

Bit	Aus (Wert=0)	Verwendung	An	Wert	Bemerkung
0	Normale Fahrtrichtung	Inverse Fahrtrichtung		1	
1	14 Fahrstufen	28 Fahrstufen		2	Wichtig bei Lichtfunktionen
5	Kurze Lokadresse (CV1)	Lange Adresse (CV17+18)		32	
7	Lokadresse	Weichenadresse		128	

Anhang 2. (CV51 .. 58) – Sonderfunktion

F1 + F2 + F3 + F4 + F5 + F6 +F7 + F8

Wert	Verwendung	Bemerkung
0	0 = Dauerbetrieb des Ausgangs (Normale Schaltfunktion)	
1..15	Dauerhaftes symmetrisches Blinken (Zeitbasis 0,25 sec pro Wert)	Ausgang blinkt symmetrisch
(1..15) +64	Kurzzeitfunktion, Monoflop (Zeitbasis 0,25 sec pro Wert) Weichenfunktion!	Ausgang schaltet sich nach der abgelaufenen Zeit automatisch aus. Zusatzwert Bitte aufaddieren
(1..15) + 128 / +192	Asymmetrisches blinken (Kurz) / Asymmetrisches blinken (Lang) 1/3 an – 2/3 aus	kurz an / lang aus Zusatzwert Bitte aufaddieren.
16	Inverse Kopplung zu Ausgang F1 bzw. F3 (Wechselblinken)	Nur in CV52 (F2 an F1) + CV54 (F4 an F3) + CV56 (F6 an F5)

Anhang 3. (CV7) RESETPROGRAMM

Schreiben Sie den gewünschten Resetwert in CV7 (Softwareversion des Dekoders) zum Zurücksetzen der Dekodereinstellungen auf den Auslieferungswert.

RESET	CV-Werte bei Resetprogrammierung
55	1=3, 17=128, 18=128, 29=128, 31=0, 32=1, 33=0, 34=2, 35=0, 36=3
77	41=1, 42=2, 43=3, 44=4, 45=5, 46=6, 47=7, 48=8, 51=67, 52=67, 53=67, 54=67, 55=67, 56=67, 57=0, 58=0, 61...66=1

4 TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung : 12 .. 24V DCC (Kurzzeitig max. 27V)

Gesamtbelastbarkeit : Max. 2A

Funktionsausgänge : Max. je 1,5A pro Ausgang.

Kontakteingänge : geschaltet gegen Masse

Stromaufnahme : ca. 30mA .

Betriebstemperatur : 0 .. 50° C

- Kalte Module vor dem Einschalten auf Betriebstemperatur bringen, da sonst Kondensbildung entsteht.

Abmessungen : 78 x 68 x 20 (T/B/H)

5 WICHTIGE HINWEISE

Vermeiden Sie jede Druck- oder Stoßbelastungen des Gerätes. Die Kabel dürfen niemals kurzgeschlossen werden. Vermeiden Sie die Kabel mit benachbarten Kabeln zu Brücken und verhindern Sie das Quetschen der Kabel.

5.1 FEUCHTIGKEIT

Das Gehäuse ist Spritzwasser geschützt, verhindert jedoch nicht das Eindringen von Wasser. Daher darf das Gerät nur in trockener Umgebung eingesetzt werden. Es ist vor Nässe und Feuchtigkeit zu schützen. Feuchtigkeit kann die Funktionalität erheblich einschränken bzw. das Gerät zerstören.

5.2 GARANTIE UND GEWÄHRLEISTUNGSANSPRUCH

Massoth gewährt die Fehlerfreiheit dieses Produkts für ein Jahr. Der Gewährleistungsanspruch richtet sich nach den gesetzlichen Vorgaben. Verschleißteile sind von der Garantieleistung ausgeschlossen, da diese Teile einer natürlichen Abnutzung durch Gebrauch des Gegenstandes unterliegen. Der Anspruch auf Serviceleistungen durch den Hersteller erlischt durch eine zweckentfremdete Nutzung sofort und unwiderruflich.

5.3 HERSTELLERHINWEISE

Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Das Produkt kann funktions- und fertigungsbedingt scharfe Kanten sowie Kleinteile enthalten. Durch den funktionsbedingten Aufbau besteht unter Umständen Gefahr des Quetschens oder Klemmens. Bei Kleinteilen besteht die Gefahr des Verschluckens. Halten Sie es bitte von Kindern sowie nicht geschulten Personen fern.

5.4 KUNDENDIENST

Um Beratung, Hilfestellung und Servicedienstleistungen in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder direkt an den Hersteller. Im Internet finden Sie detaillierte Informationen und Dokumentation zu diesem Produkt. Dort erhalten Sie auch die neuste Software sowie Handbücher. Dort steht auch eine FAQ-Liste zur Verfügung. Wir empfehlen, ihre Service- oder Produkthanfrage per eMail an hotline@massoth.de zu senden.

Oder sprechen Sie zu unseren Hotlinezeiten mit unseren Technikern:

Montag: 14:00 – 17:30

Donnerstag: 8:00 – 12:00

Telefon: 06151-3507738



Dieses Produkt entspricht den CE Konformitätsrichtlinien für elektrische Kleingeräte in der aktuellen Fassung.

RoHS

Dieses Produkt ist nach den aktuellen EG Richtlinien umgangssprachlich „bleifrei“ hergestellt und damit RoHS-konform.



Entsorgen Sie das Produkt nicht im Hausmüll. Nutzen Sie bitte den dafür vorgesehenen Elektroschrott.



Werfen Sie das Produkt nicht in offenes Feuer oder durch Hitze entflammbare Brennstoffe.

HERSTELLER

**Massoth Elektronik
GmbH**

**Frankensteiner Str. 28
64342 Seeheim**

**Tel.: 06151 35077-0
Fax: 06151 35077-44**

info@massoth.de
vertrieb@massoth.de
hotline@massoth.de
www.massoth.de

MASSOTH® und DIMAX® sind eingetragene Warenzeichen der Firma MASSOTH ELEKTRONIK GMBH, Seeheim, Deutschland. LGB® ist eingetragenes Warenzeichen der Firma ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK, Nürnberg, Deutschland. Andere Warenzeichen sind ebenfalls geschützt. © 2005 by MASSOTH ELEKTRONIK GMBH