



mXion LSS-RhB Bedienungsanleitung
mXion LSS-RhB User manual



Einleitende Information

Sehr geehrte Kunden, wir empfehlen die Produktdokumentation und vor allem auch die Warnhinweise vor der Inbetriebnahme gründlich zu lesen und diese zu Beachten. Das Produkt ist kein Spielzeug (15+).

HINWEIS: Vergewissern Sie sich, ob die Ausgangsspannungen zu ihrem Verbraucher passen, da dieser sonst zerstört werden kann! Für Nichtbeachtung übernehmen wir keine Haftung.

Introduction

Dear customer, we strongly recommend that you read these manuals and the warning notes thoroughly before installing and operating your device. The device is not a toy (15+).

NOTE: Make sure that the outputs are set to appropriate value before hooking up any other device. MD can't be responsible for any damage if this is disregarded.



Inhaltsverzeichnis

Grundlegende Informationen
Funktionsumfang
Lieferumfang
Inbetriebnahme
Anschlussbuchsen
Produktbeschreibung
Programmiersperre
Programmiermöglichkeiten
Programmierung von binären Werten
Programmierung Weichenadressen
Resetfunktionen
CV-Tabelle
Technische Daten
Garantie, Reparatur
Hotline

Table of Contents

General information	4
Summary of functions	5
Scope of supply	6
Hook-Up	7
Connectors	8
Product description	8
Programming lock	9
Programming options	9
Programming binary values	10
Programming switch adress	10
Reset functions	11
CV-Table	12
Technical data	14
Warranty, Service, Support	15
Hotline	16



Grundlegende Informationen

Wir empfehlen die Anleitung gründlich zu lesen, bevor Sie Ihr neues Gerät in Betrieb nehmen.

Bauen Sie das Modul an einem geschützten Platz ein. Schützen Sie es vor andauernder Feuchtigkeit.

HINWEIS: Einige Funktionen sind nur mit der neusten Firmware nutzbar, führen Sie daher bei Bedarf ein Update durch.

General information

We recommend studying this manual thoroughly before installing and operating your new device.

Place the decoder in a protected location. The unit must not be exposed to moisture.

NOTE: Some functions are only available with the latest firmware. Please make sure that your device is programmed with the latest firmware.



Funktionsumfang

- DC/AC/DCC Betrieb
- Vollkompatibles NMRA-DCC Modul
- **Vorbildgerechte Lichtsignale**
- **Definierte Startposition**
- **Ausgänge invertierbar**
- **Automatische Zurückschaltfunktionen**
- Funktionsausgänge dimmbar
- Resetfunktionen für alle CVs
- Sehr einfaches Funktionsmapping
- 2048 Weichenadressen möglich
- Vielfältige Programmiermöglichkeiten (Bitweise, CV, POM Schaltdecoder, Register)
- Keine Last bei Programmierung erforderlich

Summary of Functions

DC/AC/DCC operation
Compatible NMRA-DCC module
Real light signals
Defined start switching
Outputs invertable
Automatic switch back functions
Function outputs dimmable
Reset function for all CV values
Easy function mapping
addresses, 2048 switch addresses
Multiple programming options
(Bitwise, CV, POM accessory decoder, register)
Needs no programming load



Lieferumfang

- Bedienungsanleitung
- mXion LSS-RhB

Scope of supply

Manual
mXion LSS-RhB



Inbetriebnahme

Bauen bzw. platzieren Sie Ihr Gerät sorgfältig nach den Plänen dieser Bedienungsanleitung. Die Elektronik ist generell gegen Kurzschlüsse oder Überlastung gesichert, werden jedoch Kabel vertauscht oder kurzgeschlossen kann keine Sicherung wirken und das Gerät wird dadurch ggf. zerstört. Achten Sie ebenfalls beim Befestigen darauf, dass kein Kurzschluss mit Metallteilen entsteht.

HINWEIS: Bitte beachten Sie die CV-Grundeinstellungen im Auslieferungszustand.

Hook-Up

Install your device in compliance with the connecting diagrams in this manual. The device is protected against shorts and excessive loads. However, in case of a connection error e.g. a short this safety feature can't work and the device will be destroyed subsequently. Make sure that there is no short circuit caused by the mounting screws or metal.

NOTE: Please note the CV basic settings in the delivery state.



Anschlussbuchsen

Dieses typische Weichensignal ist bei jeder schweizer Bahngesellschaft anzutreffen. Es kann durch die geringen Maße optimal im Bahnhofsbereich untergebracht werden. Das Signal funktioniert digital als auch analog. Schließen Sie dazu die 2 Kabel einfach an das Gleis oder eine Spannungsquelle (bspw. EPL®-Pult) an.

Wetterfest: Sprühen Sie die Platine dick mit „Plastik70“ ein!

Produktbeschreibung

Das mXion LSS-RhB ist ein modernes Lichtsignal bzw. Zwergsignal der Schweizer Bahnen (wie bspw. auch der RhB). Hier werden diese Lichtsignale in großen Mengen an Fahrstraßen, Weichen und neben der Bahnstrecke eingesetzt um Rangier als auch Frei oder Halt anzuzeigen. Vorbildgerechtes maßstäbliches RhB Zwergsignal mit integriertem Decoder kann vorbildgerecht „Halt“, „Fahrt“ sowie „Fahrt mit Vorsicht“ anzeigen.

Der integrierte Decoder für analog und digitalen Betrieb ermöglicht es, alle Bilder des Signals vorbildgerecht wieder zu geben. Zudem werden eine Reihe von Schalt und Zusatzfunktionen ermöglicht, welche separat aktivierbar sind (bspw. automatisches zurückschalten nach Zeitablauf, wenn ein Zug passiert hat).

Connectors

This typical switch signal is for everyone RhB, swiss train company. It can due to the small dimensions optimally in the station area be accommodated. The signal works digitally as well as analog. Simply close the 2 cables to the track or a DC voltage source e.g. EPL®.

Weatherproof: Cover the PCB with „Plastik70“.

Product description

The mXion LSS-RhB is a modern light signal or dwarf signal of the swiss railways (e.g. also the RhB). Here these light signals are large quantities of routes, switches and used next to the railway line for shunting as well as free or hold. Exemplary true-to-scale RhB dwarf signal with integrated decoder can prototypically “stop”, “drive” and also “drive with caution”.

The integrated decoder for analog and digital operation allows all images of the signal to be given in an exemplary way. In addition will be a series of switching and additional functions allows, which are separately activated (e.g. automatic switching back to timing when a train has passed).



Programmiersperre

Um versehentliches Programmieren zu verhindern bieten CV 15/16 eine Programmiersperre. Nur wenn CV 15 = CV 16 ist eine Programmierung möglich. Beim Ändern von CV 16 ändert sich automatisch auch CV 15. Mit CV 7 = 16 kann die Programmiersperre zurückgesetzt werden.

STANDARTWERT CV 15/16 = 215

Programmiermöglichkeiten

Dieser Decoder unterstützt die folgenden Programmierarten: Bitweise, POM, Register CV lesen & schreiben.

Es wird keine zusätzliche Last zur Programmierung benötigt.

Im POM (Programmierung auf dem Hauptgleis) wird ebenfalls die Programmiersperre unterstützt. Der Decoder kann zudem auf dem Hauptgleis programmiert werden, ohne das andere Decoder beeinflusst werden. Somit muss bei Programmierung kein Ausbau des Decoders erfolgen.

HINWEIS: Um POM zu nutzen ohne andere Decoder zu beeinflussen muss Ihre Digitalzentrale POM an spezifische Decoderadresse unterstützen

Programming lock

To prevent accidental programming to prevent CV 15/16 one programming lock. Only if CV 15 = CV 16 is a programming possible. Changing CV 16 changes automatically also CV 15. With CV 7 = 16 can the programming lock reset.

STANDARD VALUE CV 15/16 = 215

Programming options

This decoder supports the following programming types: bitwise, POM and CV read & write and register-mode.

There will be no extra load for programming.

In POM (programming on maintrack) the programming lock is also supported. The decoder can also be on the main track programmed without the other decoder to be influenced. Thus, when programming the decoder can not be removed.

NOTE: To use POM without others decoder must affect your digital center POM to specific decoder addresses

Programmierung von binären Werten

Einige CV's (bspw. 29) bestehen aus sogenannten binären Werten. Das bedeutet, dass mehrere Einstellungen in einem Wert zusammengefasst werden. Jede Funktion hat eine Bitstelle und eine Wertigkeit. Zur Programmierung einer solchen CV müssen alle Wertigkeiten addiert werden. Eine deaktivierte Funktion hat immer die Wertigkeit 0.

BEISPIEL: Sie wollen 28 Fahrstufen, lange Lokadresse programmieren. Dazu müssen Sie in CV 29 den Wert $2 + 32 = 34$ programmieren.

Programmierung Weichenadressen

Weichenadressen bestehen aus 2 Werten. Für Adressen < 256 kann der Wert direkt in Adresse tief programmiert werden. Adresse hoch ist dabei immer 0. Wenn die Adresse > 255 ist, wird diese wie folgt berechnet (bspw. Adresse 2000):

$2000 / 256 = 7,81$, Adresse hoch ist also **7**
 $2000 - (7 \times 256) = 208$, Adresse tief ist somit 208.

Tragen Sie diese Werte in die entsprechenden SW1, SW2, usw... CVs ein.

Programming binary values

Some CV's (e.g. 29) consist of so-called binary values. The means that several settings in a value. Each function has a bit position and a value. For programming such a CV must have all the significances can be added. A disabled function has always the value 0.

EXAMPLE: You want 28 drive steps and long loco address. To do this, you must set the value in CV 29 $2 + 32 = 34$ programmed.

Programming switch address

Switch addresses consist of 2 values. For addresses < 256 the value can be directly in address low. The high address is 0. If the address is > 255 this is as follows (for example address 2000):

$2000 / 256 = 7,81$, address high is **7**
 $2000 - (7 \times 256) = 208$, address low is then 208.

Programm these values into the SW1, SW2, and so on CVs.



Resetfunktionen

Über CV 7 kann der Decoder zurückgesetzt werden. Dazu sind div. Bereiche nutzbar.

Schreiben mit folgenden Werten:

- 11 (Grundfunktionen)
- 16 (Programmiersperre CV 15/16)
- 33 (Weichenausgänge)

Reset functions

The decoder can be reset via CV 7. Various areas can be used for this purpose.

Write with the following values:

- 11 (basic functions)
- 16 (programming lock CV 15/16)
- 33 (switch outputs)



CV-Tabelle

S = Standard, L = Lokadresse, W = Weichenadresse, LW = Lok- und Weichenadresse nutzbar

CV	Beschreibung	S	L/W	Bereich	Bemerkung	
7	Softwareversion	–		–	nur lesbar (10 = 1.0)	
7	Decoder-Resetfunktionen					
	3 Resetbereiche wählbar			11	Grundfunktionen (CV 1,11-13,17-19,29-119)	
				16	Programmiersperre (CV 15/16)	
			33	Weichenausgänge (ab CV 120)		
8	Herstellerkennung	160		–	nur lesbar	
7+8	Registerprogrammiermodus					
	Reg8 = CV-Adresse Reg7 = CV-Wert				CV 7/8 behalten dabei ihren Wert CV 8 erst mit Zieladresse beschreiben, dann CV 7 mit Wert beschreiben oder auslesen (bspw: CV 49 soll 3 haben) ➔ CV 8 = 49, CV 7 = 3 senden	
15	Programmiersperre (Schlüssel)	215	LW	0 – 255	Zum Sperren nur diesen ändern	
16	Programmiersperre (Schloss)	215	LW	0 – 255	Änderung hier ändert CV 15	
48	Weichenadressberechnung	0	W	0/1	0 = Weichenadresse nach Norm 1 = Weichenadresse wie Roco, Fleischmann	
49	MD Konfiguration		0	W	bitweise Programmierung	
	Bit	Wert	AUS (Wert 0)		AN	
	0	1	Halt/Fahrt normale Funktion		Halt/Fahrt invertiert	
	4	16	Halt/Vors. normale Funktion		Halt/Vors. invertiert	
	6	64	Zustand nicht speichern		Zustand speichern	
118	Automatisches zurückschalten zum letzten Zustand	0	W	0 – 255	0 = aus 1 – 255 = Zeitbasis 0,25 sek. pro Wert	
120	Halt/Fahrt Adresse hoch	0	W	1 – 2048	Schaltadresse, wenn Adresse kleiner 256 einfach CV121 = Wunschadresse!	
121	Halt/Fahrt Adresse tief	1	W			
122	Dimmwert	100	W	1 – 100	Dimmwert in % (1 % ca. 0,2 V)	
125	Halt/Fahrt m. Vorsicht Adr hoch	0	W	1 – 2048	Schaltadresse, wenn Adresse kleiner 256 einfach CV126 = Wunschadresse!	
126	Halt/Fahrt m. Vorsicht Adr. tief	2	W			
127	Dimmwert	100	W	1 – 100	Dimmwert in % (1 % ca. 0,2 V)	



CV-Table

S = Default, L = Loco address, S = Switch address, LS = Loco and switch address usable

CV	Description	S	L/S	Range	Note	
7	Software version	–		–	read only (10 = 1.1)	
7	Decoder reset functions					
	3 ranges available			11	basic settings (CV 1,11-13,17-19,29-119)	
				16	programming lock (CV 15/16)	
			33	switch outputs (from CV 120)		
8	Manufacturer ID	160		–	read only	
7+8	Register programming mode					
	Reg8 = CV-Address Reg7 = CV-Value				CV 7/8 don't changes his real value CV 8 write first with cv-number, then CV 7 write with value or read (e.g.: CV 49 should have 3) ➔ CV 8 = 49, CV 7 = 3 writing	
15	Programming lock (key)	215	LS	0 – 255	to lock only change this value	
16	Programming lock (lock)	215	LS	0 – 255	changes in CV 16 will change CV 15	
48	Switch address calculation	0	S	0/1	0 = Switch address like norm 1 = Switch address like Roco, Fleischmann	
49	MD configuration		0	S	bitwise programming	
	Bit	Value	OFF (Value 0)		ON	
	0	1	stop/drive normal function		stop/drive invert function	
	4	16	stop/caution normal function		stop/caution invert function	
	6	64	not save position		save position	
118	Automatic switch back function to last state	0	S	0 – 255	0 = off 1 – 255 = time base 0,25 sec. each Value	
120	Stop/go address low	0	W	1 – 2048	Switching address, if address is less than 256 simply CV121 = desired address!	
121	Stop/go address high	1	W			
122	dimming value	100	W	1 – 100	Dimming value in % (1% approx. 0.2 V)	
125	Stop/go w. caution address low	0	W	1 – 2048	Switching address, if address is less than 256 simply CV126 = desired address!	
126	Stop/go w. caution address high	2	W			
127	dimming value	100	W	1 – 100	Dimming value in % (1% approx. 0.2 V)	



Technische Daten

Spannung:

7-27V DC/DCC

5-18V AC

Stromaufnahme:

5mA (ohne Funktionsausgänge)

Maximaler Funktionsstrom:

LSS

0.1A

Maximaler Gesamtstrom:

0.2A

Temperaturbereich:

-20 bis 85°C

Abmaße L*B*H (cm):

RhB-Signal 3*3*5

HINWEIS: Um Kondenswasserbildung zu vermeiden benutzen Sie die Elektronik bei Temperaturen unter 0°C nur, wenn diese vorher aus einem beheizten Raum kommt. Im Betrieb sollte sich kein weiteres Kondenswasser bilden können.

Technical data

Power supply:

7-27V DC/DCC

5-18V AC

Current:

5mA (with out functions)

Maximum function current:

LSS

0.1 Amps.

Maximum current:

0.2 Amps.

Temperature range:

-20 up to 85°C

Dimensions L*B*H (cm):

RhB-Signal 3*3*5

NOTE: In case you intend to utilize this device below freezing temperatures, make sure it was stored in a heated environment before operation to prevent the generation of condensed water. During operation is sufficient to prevent condensed water.



Garantie, Reparatur

MD Electronics gewährt die Fehlerfreiheit dieses Produkts für ein Jahr. Die gesetzlichen Regelungen können in einzelnen Ländern abweichen. Verschleißteile sind von der Garantieleistung ausgeschlossen. Berechtigte Beanstandungen werden kostenlos behoben. Für Reparatur- oder Serviceleistungen senden Sie das Produkt bitte direkt an den Hersteller. Unfrei zurückgesendete Sendungen werden nicht angenommen. Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff oder Veränderung des Produkts besteht kein Garantieanspruch. Der Anspruch auf Serviceleistungen erlischt unwiderruflich. Auf unserer Internetseite finden Sie die jeweils aktuellen Broschüren, Produktinformationen, Dokumentationen und Softwareprodukte rund um MD-Produkte. Softwareupdates können Sie mit unserem Updater durchführen, oder Sie senden uns das Produkt zu; wir updaten für Sie kostenlos.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Warranty, Service, Support

MD Electronics warrants this product against defects in materials and workmanship for one year from the original date of purchase. Other countries might have different legal warranty situations. Normal wear and tear, consumer modifications as well as improper use or installation are not covered. Peripheral component damage is not covered by this warranty. Valid warrants claims will be serviced without charge within the warranty period. For warranty service please return the product to the manufacturer. Return shipping charges are not covered by MD Electronics. Please include your proof of purchase with the returned good. Please check our website for up to date brochures, product information, documentation and software updates. Software updates you can do with our updater or you can send us the product, we update for you free.

Errors and changes excepted.



Hotline

Bei Serviceanfragen und Schaltplänen für Anwendungsbeispiele richten Sie sich bitte an:

MD Electronics

info@md-electronics.de
service@md-electronics.de

www.md-electronics.de

[MD-TV](#)

Hotline

For technical support and schematics for application examples contact:

MD Electronics

info@md-electronics.de
service@md-electronics.de

www.md-electronics.de

[MD-TV](#)

