



Art. Nr. 330835

POLA G Dekoder

Bedienungsanleitung

Art. Nr. 330835

POLA G Decoder

User manual

Sa. Nr. 330 836 2

Grundlegende Information

Sehr geehrte Kunden, wir empfehlen die Produktdokumentation und vor allem auch die Warnhinweise vor der Inbetriebnahme gründlich zu lesen und diese zu beachten. Dieses Produkt ist ein Modellbauartikel für anspruchsvolle Modellbauer und Sammler und kein Spielzeug.

HINWEIS: Vergewissern Sie sich bitte, dass die Ausgangsspannungen zu Ihrem Verbraucher passen. Anderenfalls kann dieser zerstört werden! Für die Nichtbeachtung dieser Information übernehmen wir keine Haftung.

Wir empfehlen die Anleitung gründlich zu lesen, bevor Sie Ihr neues Gerät in Betrieb nehmen. Bauen Sie die Drehscheibe mit dem Decoder so ein, dass es nach einem Regenschauer nicht direkt im Wasser stehen kann. Schützen Sie den Decoder vor andauernder Feuchtigkeit. Um die Haltbarkeit der Drehscheibe im Außenbereich zu erhöhen, empfehlen wir zum Schutz eine Abdeckung.

General Introduction

Dear customers, we recommend that you read the product documentation thoroughly and, above all, pay attention to the warnings before use. This product is a scale modelling article aimed at ambitious modellers and collectors, and no toy.

NOTE: Please ensure that the output voltages are suitable for your consumer. Otherwise, it may be destroyed! We accept no liability for failure to observe this information.

We recommend that you read the instructions thoroughly before using your new device. Install the turntable with the decoder in such a way that it cannot stand directly in water after a rain shower. Protect the decoder from permanent exposure moisture. To increase the durability of the turntable when used outdoors, we recommend using a cover for protection.

Inhaltsverzeichnis

Grundlegende Information
Inhaltsverzeichnis
Vor Inbetriebnahme
Produktbeschreibung
Anschlussarten am Dekoder
Anschlussbeispiele im Analogbetrieb
Anschluss im Digitalbetrieb
SUSI Anschluss
Steuerungsablauf (digital)
Freies Anfahren der Gleisabgänge
Programmierung Weichenadressen
Beschreibung der CVs
Direktes Anfahren mit Weichenadressen
Programmierbeispiel für direkte Weichenadressen
Resetfunktionen
Programmiersperre
Programmierung SUSI Soundmodul
Programmierung Lokadressen
Programmierung von binären Werten
CV-Tabellen (Deutsch)
CV-Tabellen (Englisch)
Technische Daten

Table of Contents

General information	2
Table of Contents	3
Before starting up	4
Product description	4-5
Connection types on decoder	5
Connection in analogue mode	6-7
Connection in digital mode	8
SUSI connection	8
Control process (digital)	9
Free approach to track exits	9
Programming switch address	9
Description of the CVs	10
Direct drive with switch addresses	10-11
Programming examples for direct loco address	11
Reset functions	12
Programming lock	12
Programming SUSI Soundmodul	12
Programming with loco address	13
Programming binary values	13
CV-tables (German)	14-17
CF-tables (English)	18-21
Technical data	22

Vor Inbetriebnahme

Bauen bzw. platzieren Sie den Dekoder nach den Plänen der Aufbauanleitung der Drehscheibe. Die Elektronik ist generell gegen Kurzschlüsse oder Überlastung gesichert. Werden jedoch Kabel vertauscht oder kurzgeschlossen, kann keine Sicherung wirken und das Gerät kann dadurch zerstört werden. Achten Sie ebenfalls beim Befestigen darauf, dass kein Kurzschluss mit Metallteilen entsteht.

HINWEIS: Bitte beachten Sie die CV-Grundeinstellungen im Auslieferungszustand. Falls die festgelegten Weichenadressen an Ihrer Digitalzentrale bereits belegt sind, müssen Sie diese neu vergeben.

Produktbeschreibung

Mithilfe des integrierten Digitaldekoders lässt sich die Drehscheibe komfortabel digital steuern. Über je eine eigene Weichenadresse kann der Motor ein- und ausgeschaltet sowie die Drehrichtung geändert werden.

Darüber hinaus gibt es Schaltadressen für eine 180°-Drehung sowie für die exakte Ansteuerung eines Abgangs. Hierfür gibt es je eine Adresse für jeden möglichen Abgang. Die interne LED-Beleuchtung sowie die zwei weiteren Schaltausgänge können separat geschaltet werden. Dank des SUSI Anschlusses können Soundmodule angeschlossen werden (nur SX6 SUSI Soundmodul der Marke **mXion** oder **DEKODERWERK** Art. 70101).

Before starting up

Build or place the decoder according to the plans in the turntable assembly instructions. The electronics are generally protected against short circuits and overloads. However, if cables are mixed up or short-circuited, the fuse will not work and the device may be destroyed. When attaching the device, make sure that no short circuits occur with metal parts.

NOTE: Please note the default CV settings as delivered. If the specified turnout addresses are already in use on your digital control unit, you will need to reassign them.

Product description

The integrated digital decoder allows convenient digital control of the turntable. The motor can be switched on and off and the direction of rotation changed via a separate switch address.

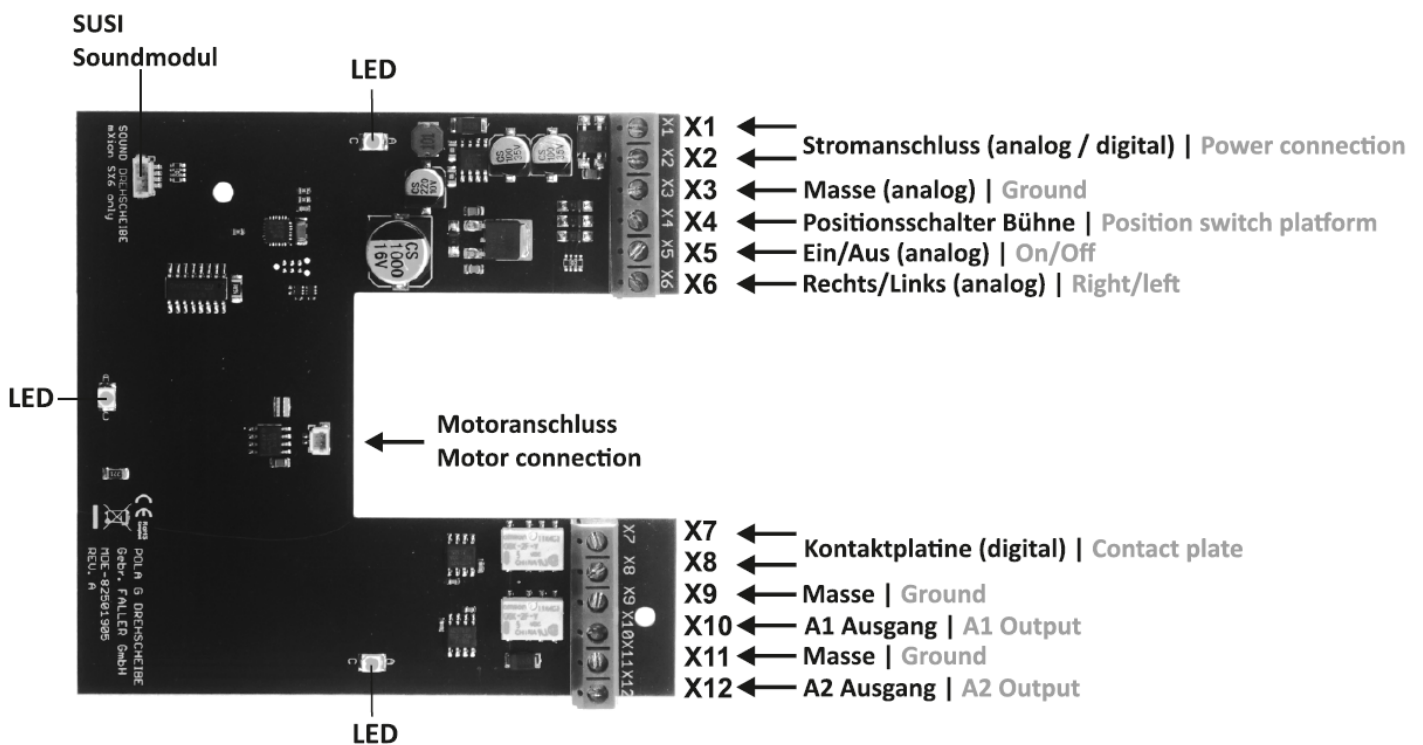
In addition, there are switch addresses for a 180° rotation and for precise control of an exit. There is one address for each possible exit. The internal LED lighting and the two additional switching outputs can be switched separately. Thanks to the SUSI connection, sound modules can be connected (only SX6 SUSI sound module from **mXion** or **DEKODERWERK** item 70101).

Die Steuerung wird durch ein integriertes 5-Ampere-Kehrschleifenmodul und eine Bodenplatte zur Adaption der Bühne mittels Schleifer abgerundet. Da das Kehrschleifenmodul kurzschlussfrei ist, entstehen keine Kurzschlüsse und Probleme, wenn man von der Bühne herunter- bzw. auffährt. Die Kehrschleifenelektronik sorgt stets für die richtige Polarität.

The control system is rounded off by an integrated 5-ampere loop module and a base plate for adapting the platform using a slider. As the loop module is short-circuit-proof, there are no short circuits or problems when driving onto or off the platform. The loop electronics always ensure the correct polarity.

Anschlussarten am Dekoder

Connection types on decoder



Anschlussbeispiele für Analogbetrieb

Anschluss mit Schaltern

Beispielhafte Abbildung.

Schalter sind im Bausatz nicht enthalten



Schließen Sie einen Drucktaster an die Klemmen X3 und X5 an. Dieser dient nun zum Starten der Drehbühne. Wird die Taste gedrückt und wieder losgelassen, dreht sich die Bühne, bis der nächste Gleisabgang erreicht ist.

Soll ein Gleisabgang übersprungen werden, halten Sie die Taste gedrückt, bis Sie kurz vor dem gewünschten Gleisabgang sind, und lassen dann die Taste los.

Schließen Sie einen Kipp- oder Wippschalter an die Klemmen X3 und X6 an. Dieser Schalter dient nun zum Wechseln der Drehrichtung.

Schließen Sie den Positionsschalter der Bühne an die Klemmen X3 und X4 an. Dieser Schalter wird durch den Hebel 15-15 betätigt und erfasst die Position der Positionsstifte 15-16. Siehe Seite 11 Aufbauanleitung.

Schließen Sie die Kontaktplatine an den Gleisstrom an. Wegen der Drehung um 180 Grad benötigen Sie noch einen 2-poligen Umschalter zwischen dem Gleisstrom und der Bodenplatte.

Examples of analogue mode

Connection with switches

Sample illustration.

Switches are not included in the kit.



Connect a push button to terminals X3 and X5. This is now used to start the turntable. When the button is pressed and released, the turntable rotates until the next track exit is reached.

If you want to skip a track exit, hold down the button until you are just before the desired track exit, then release the button.

Connect a toggle switch to terminals X3 and X6. This switch is now used to change the direction of rotation.

Connect the position switch of the platform to terminals X3 and X4. This switch is operated by lever 15-15 and detects the position of position pins 15-16. See page 11 of the assembly instructions.

Connect the contact plate to the track power. Due to the 180-degree rotation, you will need a 2-pole switch between the track power and the base plate.

Schließen Sie den Motorstecker an den Motoranschluss am Dekoder an. Form des Steckers beachten!

Schließen Sie an den Stromanschluss X1 und X2 einen Modellbahntrafo (5-18V AC / 7-27V DC) an (**nicht an die Gleisspannung!**)

Die Klemmen X7 bis X12 werden im Analogbetrieb nicht benötigt.

Die Abgangsgleise müssen separat geschaltet werden, z. B. mit Schaltern oder LGB® Schaltpult.

Connect the motor plug to the motor connection on the decoder. Note the shape of the plug!

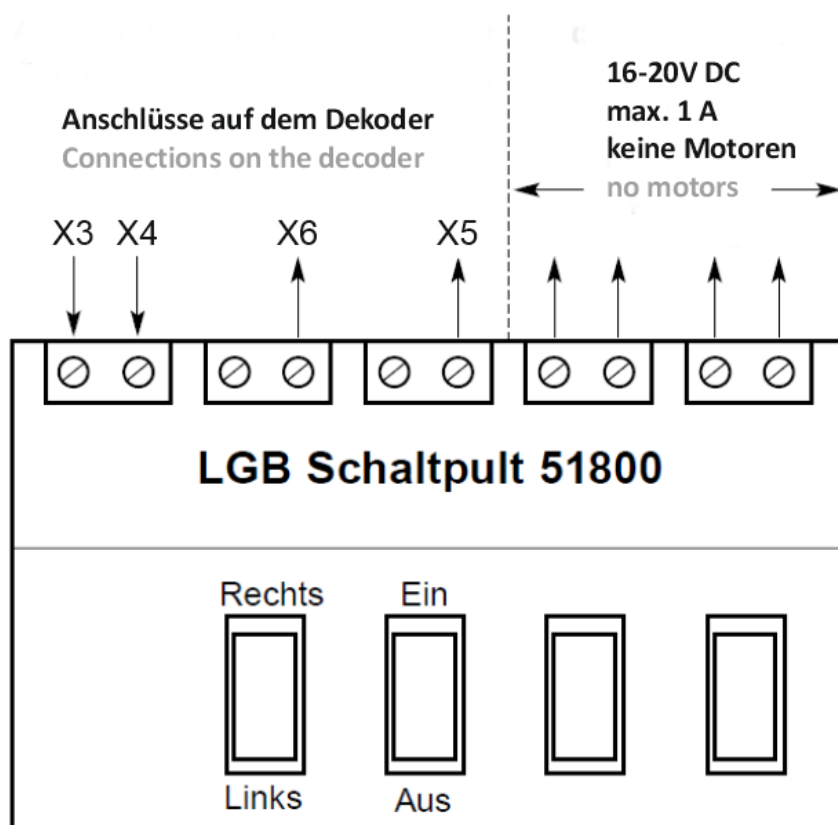
Connect a model railway transformer (5-18V AC / 7-27V DC) to the power connection X1 and X2 (**not to the track voltage!**).

Terminals X7 to X12 are not required in analogue mode.

The departure tracks must be switched separately, e.g. with switches or an LGB® control panel.

Anschlussbeispiel mit LGB® Schaltpult

Connection example with LGB® control panel



Bei Problemen, X3 und X4 tauschen
If problems occur, swap X3 and X4

Anschluss im Digitalbetrieb

Schließen Sie die zwei Kabel der Kontaktplatine an das Kehrschleifenmodul (X7, X8) an. Der Dekoder sorgt immer für passende Polarität. Alle Abgangsgleise können direkt mit der Digitalzentrale verbunden werden.

Schließen Sie zur Stromversorgung des Dekoders die Klemmen X1 und X2 an den Gleisstromanschluss der Digitalzentrale an. Zum Programmieren des Dekoders schließen Sie das Programmiergleis der Digitalzentrale an die Klemmen X1 und X2 an.

Wenn Ihre Digitalzentrale POM (Programmieren auf dem Hauptgleis) unterstützt, dann kann der Dekoder direkt am Gleisstromanschluss programmiert werden.

HINWEIS: Um POM zu nutzen ohne andere Dekoder zu beeinflussen muss Ihre Digitalzentrale „POM an spezifische Dekoderadresse“ unterstützen.

SUSI Anschluss

Es ist möglich das Modul mit passendem Sound über ein „SX6 SUSI Soundmodul“ der Marke **mXion** auszustatten oder von **DEKODERWERK** Art. 70101.

Das Modul wird automatisch nach dem Neustart erkannt. Zur Steuerung des Sounds stehen hierfür 3 Schaltadressen sowie die Möglichkeit eines Automatikbetriebs zur Auswahl.

Connection in digital mode

Connect the two cables from the contact board to the loop module (X7, X8). The decoder always switches the correct polarity. All exit tracks can be connected directly to the digital control unit.

To supply power to the decoder, connect clamps X1 and X2 to the track power connection of the digital control unit. To program the decoder, connect the programming track of the digital control unit to clamps X1 and X2.

If your digital control centre supports POM (programming on the main track), the decoder can be programmed directly at the track power connection.

NOTE: To use POM without affecting other decoders, your digital control centre must support 'POM to specific decoder address'.

SUSI connection

It is possible to equip the module with suitable sound using an 'SX6 SUSI Sound Module' from **mXion** or **DEKODERWERK** item 70101.

The module is automatically recognised after restarting. Three switch addresses and the option of automatic operation are available for controlling the sound.

Steuerungsablauf (digital)

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten die Gleisabgänge anzufahren. Entweder durch freies Anfahren jedes Gleisabgangs oder durch Vergabe von festgelegten Weichenadressen pro Abgang.

Freies Anfahren der Gleisabgänge

HINWEIS: Hierzu müssen nur die Positionsstifte an der Drehscheibe gesteckt sein, die zur Erfassung der festgelegten Abgangsgleise erforderlich sind. Siehe Aufbauanleitung Seite 11.

Programmierung Weichenadressen

Weichenadressen bestehen aus 2 Werten. Für Adressen 1- 255 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. Weichenadresse 2000):
 $2000 / 256 = 7,81$, „Adresse hoch“ ist somit **7**
 $2000 - (7 \times 256) = 208$, „Adresse tief“ ist somit 208.

Tragen Sie diese Werte in die entsprechenden CVs (A1, A2, Motor, Drehrichtung etc.) ein.

Wie Weichenadressen in CVs programmiert werden und wie diese dann an der Digitalzentrale geschaltet werden entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihrer Digitalzentrale.

HINWEIS: Bitte achten Sie darauf, die Weichenadressen nur einmalig zu vergeben.

Control process (digital)

There are different ways to approach the track exits. Either by freely approaching each track exit or by assigning fixed switch addresses per exit.

Free approach to track exits

NOTE: To do this, only the position pins on the turntable that are required for detecting the specified exit tracks need to be inserted. See assembly instructions on page 11.

Programming switch addresses

Turnout addresses consist of 2 numbers. For addresses 1-255, the value can be programmed directly in 'Address deep'. The 'high address' is **always** 0. If the address is > 255, it is calculated as follows (e.g. turnout address 2000):
 $2000 / 256 = 7.81$, so 'address high' is 7
 $2000 - (7 \times 256) = 208$, 'address depth' is therefore 208.

Enter these settings in the corresponding CVs (A1, A2, motor, direction of rotation, etc.). Please consult the instructions for your digital control unit to find out how to programme turnout addresses in CVs and how to switch them at the digital control unit.

NOTE: Please ensure that you only assign the switch addresses once.

Beschreibung der CVs

CV120/121 über diese Schaltadresse können Sie den Freilauf aktivieren. Diese Funktion entspricht der analogen Schaltweise über die 2 Kontakteingänge. Solange die Adresse aktiviert wurde dreht die Drehscheibe dauerhaft bis die Adresse „abgeschaltet“ wird. Dann hält die Drehscheibe automatisch am nächsten Abgang.

CV130/131 über diese Schaltadresse kann die Drehrichtung geändert werden.

CV140/141 über diese Schaltadresse kann eine Schrittsteuerung geschaltet werden. Schalten Sie bspw. 3x die Weichenadresse so fährt die Drehscheibe in die geschaltete Richtung 3 Abgänge weiter.

HINWEIS: Ab hier müssen alle Positionsstifte an der Drehscheibe gesteckt sein!

CV150/151 ermöglicht eine 180° Drehung von der aktuellen Position.

Direktes Anfahren der Gleisabgänge durch Vergabe von Weichenadressen.

HINWEIS: Ein Abgang, vorzugsweise das Hauptgleis muss als Referenz festgelegt werden. Das ist dann der Abgang 1. Heben Sie dazu die Bühne ab und legen Sie diese zum Abgang 1, oder fahren Sie mittels der Digitalzentrale mit den festgelegten Weichenadressen in der CV120/121. Programmieren Sie nun in der CV101 den Wert 0. Ab dieser Stellung werden alle weiteren Abgänge gegen den Uhrzeigersinn gezählt. Insgesamt sind es 24 Stellungen. Zwei davon sind nicht nutzbar, wegen dem Getriebekasten, müssen aber bei der Vergabe von Weichenadressen mitgezählt werden.

Description of the CVs

CV120/121 You can activate freewheeling via this switch address. This function is similar to the analogue switching mode via the 2 contact inputs. As long as the address is activated, the turntable rotates continuously until the address is 'switched off'. The turntable then stops automatically at the next exit.

CV130/131 The direction of rotation can be changed via this switching address.

CV140/141 Step control can be switched via this switch address. For example, if you switch the turnout address three times, the turntable will move three further exits in the switched direction.

NOTE: From this point onwards, all position pins must be inserted into the turntable!

CV150/151 enables a 180° rotation from the current position.

Direct approach to track exits by setting switch addresses.

NOTE: One exit track, preferably the main track, must be set as a reference. This is then exit 1. To do this, lift the stage and place it at exit 1, or use the digital control centre to drive it to the set switch addresses in CV120/121. Now programme the number 0 in CV101. From this position onwards, all further exits are counted anticlockwise. There are 24 positions in total. Two of these cannot be used because of the gearbox, but must be counted when assigning switch addresses.

Die Weichenadressen werden mit den CV199/200 bis 245/246 vergeben. Abgang 1 ist dabei CV199/200. Alle nicht benutzen Stellungen/Abgänge müssen den Wert 0 haben. Dieser ist als deaktiviert bzw. nicht belegt anzusehen. Mit dem Tasten „grün“ je Schaltadresse, dreht sich die Bühne in eine Richtung (üblicherweise gegen den Uhrzeigersinn). Mit der Taste „rot“ dreht sich die Bühne dann mit dem Uhrzeigersinn.

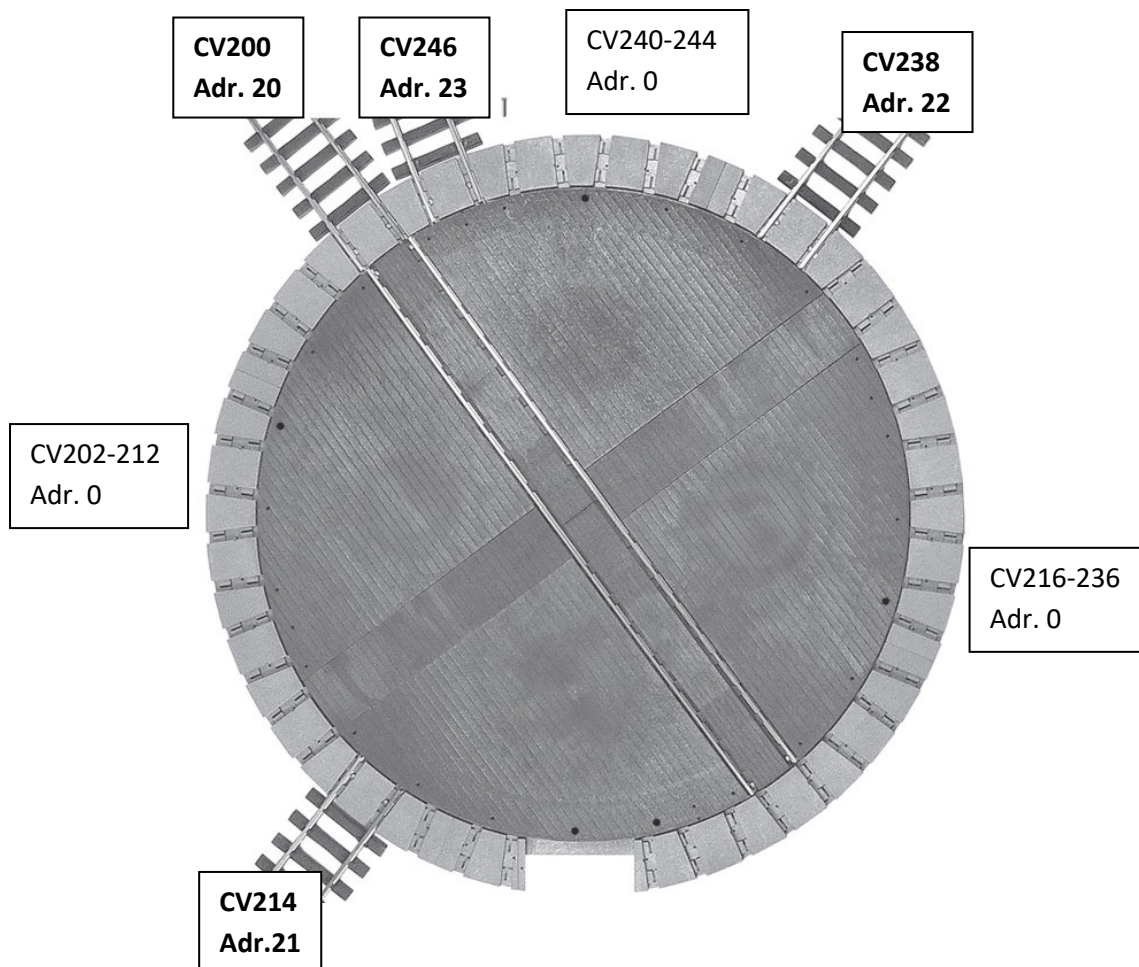
Programmierbeispiel für direkte Weichenadressen.

Im Beispiel werden die Weichenadressen 20–23 für die einzelnen Abgänge vergeben. Für hohe Weichenadressen >255 siehe „Programmierung Weichenadressen“.

The switch addresses are assigned with CV199/200 to 245/246. Exit 1 is CV199/200. All unused positions/exits must have the setting 0. This is to be regarded as deactivated. Pressing the ‘green’ button for each switch address rotates the stage in one direction (usually counterclockwise). Pressing the ‘red’ button rotates the stage clockwise.

Programming example for direct switch addresses.

In the example, switch addresses 20–23 are assigned to the individual exits. For high switch addresses <256, see ‘Programming switch addresses’.



Resetfunktionen

Mit CV7 kann der Dekoder zurückgesetzt werden. Hierzu stehen mehrere Bereiche zur Verfügung. Folgende Werte können gesetzt werden:

- 11 (Grundfunktionen)
- 16 (Programmiersperre CV15/16)
- 33 (Funktions- und Weichenausgänge)

HINWEIS: Je nach Leistungsfähigkeit der Digitalzentrale kann der Reset mit „33“ etwas länger dauern.

Programmiersperre

Um versehentliches Programmieren zu verhindern bieten CV15/16 eine programmiersperre. Geben Sie bei CV15 einen anderen Wert ein als bei CV16 und die Programmiersperre ist aktiv. Sind beide Werte gleich wird diese deaktiviert. Standardwert für CV 15/16 = 155.

Programmierung SUSI Soundmodul

CV190-198 beinhaltet die Schaltadressen als Weichenschaltbefehl sowie den zu schaltenden Sound. Dabei emuliert der Decoder eine Funktionstaste wie bei einer Lok. Diese Taste ist in der 3. CV der 3er Blocks anzugeben. Anhand des Sounddatenblatts (#-Nummer) und der Anleitung (Seite 4 des SX6 Moduls) kann hier die Zuordnung angezeigt werden. Per Auslieferung schaltet Sound1 = Sound an/aus, Sound2 = Warnton1 und Sound3 = Warnton2.

Über CV49 Bit7 können Sie eine Automatik aktivieren. Wenn dies aktiviert ist, schaltet nach dem Start des Dekoders das „Fahrgeräusch“ ein. Bevor der Motor startet wird dann zzgl. noch ein Warnton per Impuls ausgegeben.

Reset functions

The decoder can be reset via CV7. Various areas can be used for this purpose. The following settings can be selected:

- 11 (basic functions)
- 16 (programming lock CV15/16)
- 33 (function and switch outputs)

NOTE: Depending on the performance of the digital control unit, the reset with '33' may take a little longer.

Programming lock

To prevent accidental programming, CV15/16 offer a programming lock. If you enter a different setting for CV15 than for CV16, the programming lock is activated. If both settings are the same, it is deactivated. Default setting for CV 15/16 = 155.

Programming SUSI sound module

CV190-198 contains the switching addresses as a switch command and the sound to be switched. The decoder emulates a function key as on a locomotive. This key must be specified in the 3rd CV of the 3-block. The assignment can be displayed here using the sound data sheet (# number) and the instructions (page 4 of the SX6 module). Upon delivery, Sound1 = sound on/off, Sound2 = warning tone 1 and Sound3 = warning tone 2.

You can activate an automatic function via CV49 Bit7. When this is activated, the 'driving noise' switches on after the decoder starts. Before the motor starts, a warning tone is also emitted via a pulse.

Weitere Programmiermöglichkeiten:

Programmierung Lokadressen

Lokadressen bis 127 werden direkt in CV 1 eingetragen. Hierzu muss außerdem CV29 – Bit 5 „aus“ sein (wird autom. gesetzt).

Wenn größere Adressen genutzt werden sollen, muss CV 29 – Bit 5 „an“ sein (automatisch wenn CV 17/18 geändert wird).

Die Adresse wird nun in CV17 und CV18 gespeichert. Die Adresse wird dann wie folgt berechnet (bspw. Lokadresse 3000):

$3000 / 256 = 11,72$; CV 17 ist $192 + 11 = 203$.

$3000 - (11 \times 256) = 189$; CV 18 ist also 189.

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.

Further programming options:

Programming loco addresses

Loco addresses up to 127 are programmed directly to CV1. For this, you need CV29 – Bit 5 “off” (will set automatically).

If larger addresses should be used, CV29 – Bit 5 must be “on” (automatically if CV17 and CV18 will be changed). The address is now stored in CV17 and CV18. The address is then like follows (e.g. loco address 3000):

$3000 / 256 = 11,72$; CV 17 ist $192 + 11 = 203$.

$3000 - (11 \times 256) = 189$; CV 18 is then 189.

Programming binary numbers

Some CVs (e.g. 29) consist of so-called binary values. This means that several settings are combined in one value. Each function has a bit position and a value. To program such a CV, all values must be added together. A deactivated function always has a value of 0.

EXAMPLE: You want to program 28 speed steps for the locomotive address. To do this, you must program the value $2 + 32 = 34$ in CV29.

CV-Tabelle

S = Standard, V = Analog nutzbar

CV	Beschreibung	S	v	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 (CV 120-154)	
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)	155		0 – 255	Zum Sperren nur diesen ändern	
16	Programmiersperre (Schloss)	155		0 – 255	Änderung hier ändert CV 15	
26	Gleissignalfilter	0		0 – 5	Filter gleiche Befehle raus	
28	RailCom® Konfiguration		0	v		bitweise Programmierung
	Bit	Wert	AUS (Wert 0)			AN
	0	1	RailCom Kanal 1 aus			RailCom Kanal 1 an
	1	2	RailCom Kanal 2 aus			RailCom Kanal 2 an
	6	64	RailCom normal			RailCom High Power
	7	128	RailCom normal			RailCom Plus
29	NMRA® Konfiguration		132	v		bitweise Programmierung
	Bit	Wert	AUS (Wert 0)			AN
	0	1	Normale Drehrichtung			Drehrichtung invers
	2	4	Nur Digitalbetrieb			Digital + Analogbetrieb
	3	8	RailCom abgeschaltet			RailCom aktiviert
	7	128	Lokdecoder			Weichendecoder (permanent)
48	Weichenadressberechnung	0		0/1	0 = Weichenadresse nach Norm 1 = Weichenadresse wie Roco, Fleischmann	

CV	Beschreibung	S	v	Bereich	Bemerkung
100	Fahrriechtung Dauerbetrieb	-		-	Nur lesen nicht ändern
101	Position der Drehscheibe	-		0 – 47	Nur ändern wenn Drehscheibe manuell bewegt
102	Maximale Abgangszahl	24		2 – 48	Nur gerade Zahl
114	Kehrschleifenmodul Auslösestrom	25	✓	1 - 50	Strom / 10 (25 = 2,5A)
115	Sperrzeit Kehrschleifenauslösung	12	✓	0 – 255	Sperrzeit nach Auslösung der Kehrschleife in 100 ms/Wert
120	Motor Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse zum Drehen
121	Motor Adresse tief	1			Wenn Adresse < 256 in CV121 eintragen
122	Motor Dimmwert/Geschwindigkeit	228	✓	0 – 100	Dimmwert in % (1 % ca. 0,2 V) +128 = auf- und abblenden
123	Motor Langsam Dimmwert/Geschwindigkeit	158	✓	0 – 100	Dimmwert in % (1 % ca. 0,2 V) +128 = auf- und abblenden
124	Motor Gleisabgang Korrektur	0	✓	0 – 255	Zeitbasis 0,1 sek. pro Wert Schalterkorrektur Abschaltung Motor
130	Drehrichtung Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für Drehrichtung
131	Drehrichtung Adresse tief	2			Wenn Adresse < 256 in CV131 eintragen
140	Motor Schrittweise Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für Motor Schrittweise
141	Motor Schrittweise Adresse tief	3			Wenn Adresse < 256 in CV141 eintragen
150	Motor 180° Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für Motor 180°
151	Motor 180° Adresse tief	4			Wenn Adresse < 256 in CV151 eintragen
160	A1 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für A1
161	A1 Adresse tief	5			Wenn Adresse < 256 in CV161 eintragen
162	A1 Dimmwert	100	✓	1 – 228	Dimmwert in % (1 % ca. 0,2 V) +128 = auf- und abblenden
163	A1 Sonderfunktion	0	✓		siehe Anhang 1
164	A1 Zeitwert für Sonderfunktion	5	✓	0 – 255	Zeitbasis 0,1 sek. pro Wert
170	A2 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für A2
171	A2 Adresse tief	6			Wenn Adresse < 256 in CV171 eintragen
172	A2 Dimmwert	100	✓	1 – 228	Dimmwert in % (1 % ca. 0,2 V) +128 = auf- und abblenden
173	A2 Sonderfunktion	0	✓		siehe Anhang 1
174	A2 Zeitwert für Sonderfunktion	5	✓	0 – 255	Zeitbasis 0,1 sek. pro Wert
180	LED Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für LED
181	LED Adresse tief	7			Wenn Adresse < 256 in CV181 eintragen
182	LED Dimmwert	100	✓	1 – 228	Dimmwert in % (1 % ca. 0,2 V) +128 = auf- und abblenden
183	LED Sonderfunktion	128	✓		siehe Anhang 1
184	LED Zeitwert für Sonderfunktion	5	✓	0 – 255	Zeitbasis 0,1 sek. pro Wert

S = Standard, v = Analog nutzbar

CV	Beschreibung	S	v	Bereich	Bemerkung
49	Dekoder Konfiguration	0	v		bitweise Programmierung
	Bit	Wert		AUS (Wert 0)	AN
	0	1		Motor normaler Ausgang	Motor invertierter Ausgang
	1	2		Drehrichtung normal	Drehrichtung invers
	2	4		A1 normaler Ausgang	A1 invertierter Ausgang
	3	8		A2 normaler Ausgang	A2 invertierter Ausgang
	4	16		LED normaler Ausgang	LED invertierter Ausgang
	5	32		Soundtasten normal	Soundtasten invers
	6	64		A1 normal	A1 blinkt bei Bühnendrehung
	7	128		Soundfunktion manuell	Soundfunktion automatic
99	Protokollmodus	2		0 – 3	0 = automatische Erkennung 2 = nur DCC 3 = nur MM

190	Sound1 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für Sound1
191	Sound1 Adresse tief	8			Wenn Adresse < 256 in CV191 eintragen
192	Soundnummer (F-Taste)	128	v		Emuliert angegebene F-Taste
193	Sound2 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für Sound2
194	Sound2 Adresse tief	9			Wenn Adresse < 256 in CV194 eintragen
195	Soundnummer (F-Taste)	128	v		Emuliert angegebene F-Taste
196	Sound3 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für Sound3
197	Sound3 Adresse tief	10			Wenn Adresse < 256 in CV197 eintragen
198	Soundnummer (F-Taste)	128	v		Emuliert angegebene F-Taste
199	Abgang 1 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für Abgang 1
200	Abgang 1 Adresse tief	0			Wenn Adresse < 256 in CV200 eintragen
201	Abgang 2 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für Abgang 2
202	Abgang 2 Adresse tief	0			Wenn Adresse < 256 in CV202 eintragen
203	Abgang 3 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für Abgang 3
204	Abgang 3 Adresse tief	0			Wenn Adresse < 256 in CV204 eintragen
245	Abgang 24 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse für Abgang 24
246	Abgang 24 Adresse tief	0			Wenn Adresse < 256 in CV246 eintragen

ANHANG 1 - Sonderfunktion		
Wert	Verwendung	Bemerkung
0	Keine Sonderfunktion (normaler Ausgang)	
1	Blinken symmetrisch	Zeitwert erforderlich (0,1s / Wert)
2	Blinken asymmetrisch kurz AN (1:4)	Zeitwert (0,1s / Wert) bestimmt den längeren Wert
3	Blinken asymmetrisch lang AN (4:1)	
4	Fotoblitz	Zeitwert erforderlich (0,25s / Wert)
5	Kurzzeitfunktion/Monoflop (autom. Abschaltung)	Zeitwert erforderlich (0,1s / Wert)
6	Einschaltverzögerung (verspätete Einschaltung)	Zeitwert erforderlich (0,1s / Wert)
7	Feuersimulation (Kesselfeuer, Lagerfeuer)	
8	TV-Simulation	
9	Petroleumsimulation	
10	Neonröhre Einschaltflackern	
11	Defekte Neonröhre	
12	Wechselblinker zu gepaartem Ausgang	In Kombination mit dem zweiten Ausgang (bspw. A1 & LED)
13	US Stroboskoplicht	
14	US Doppel Stroboskoplicht	
15	US Mars light	Zeitwert erforderlich (0,1s / Wert)
16	US Ditch light	In Kombination mit dem zweiten Ausgang (bspw. A1 & LED), 1. Ausgang schaltet normales Licht, 2. Ausgang aktiviert Ditchlight
17	Sodium/Natriumdampf lampen	
18	Schweißlicht	Am besten blaue LED verwenden
+128	Invers	Wert aufaddieren zur Funktion

CV-Table

S = Standard, v = Analog usable

CV	Description	S	v	Range	Note
7	Software version	–		–	read only (10 = 1.0)
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 (CV 120-154)
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)	155		0 – 255	to lock only change this value
16	Programming lock (lock)	155		0 – 255	changes in CV 16 will change CV 15
26	Track signal filter	0		0 – 5	Filters the track signals
28	RailCom® configuration	0	v		bitwise programming
	Bit	Wert	AUS (Wert 0)		AN
	0	1	RailCom Channel 1 off		RailCom Channel 1 on
	1	2	RailCom Channel 2 off		RailCom channel 2 on
	6	64	RailCom normal		RailCom High Power
	7	128	RailCom normal		RailCom Plus
29	NMRA® configuration	132	v		bitwise programming
	Bit	Wert	AUS (Wert 0)		AN
	0	1	Normal direction of rotation		direction of rotation inverse
	2	4	Digital only		digital + analog operation
	3	8	RailCom switched off		RailCom switched on
	7	128	Traindecoder		Switchdecoder (permanently)
48	Switch address calculation	0		0/1	0 = Switch adress like norm 1 = Switch adress like Roco, Fleischmann

S = Standard, V = Analog usable

CV	Description	S	V	Range	Note
120	Engine address high	0		1 – 2048	switch address for drive if address < 256 write into CV121
121	Engine address low	1			
122	Motor dimming value / speed	228	✓	0 – 100	Dimming value in % (1 % ca. 0,2 V) +128 = fade in/out
123	Motor slow ramp dimming value / speed	158	✓	0 – 100	Dimming value in % (1 % ca. 0,2 V) +128 = fade in/out
124	Motor track exit correction	0	✓	0 – 255	Time base 0,1 sec. each value switch time correction for motor
130	Direction address high	0		1 – 2048	switch address for direction if address < 256 write into CV131
131	Direction address low	2			
140	Motor stepwise address high	0		1 – 2048	switch address for stepwise if address < 256 write into CV141
141	Motor stepwise address low	5			
150	Motor 180° address high	0		1 – 2048	switch address for 180° if address < 256 write into CV151
151	Motor 180° address low	3			
160	A1 address high	0		1 – 2048	switch address for A1 if address < 256 write into CV161
161	A1 address low	4			
162	A1 dimming value	100	✓	1 – 228	Dimming value in % (1 % ca. 0,2 V) +128 = fade in/out
163	A1 special function	0	✓		See Attachment 1
164	A1 time value for special function	5	✓	0 – 255	Time base 0,1 sec. each value
170	A2 address high	0		1 – 2048	switch address for A2 if address < 256 write into CV171
171	A2 address low	6			
172	A2 dimming value	100	✓	1 – 228	Dimming value in % (1 % ca. 0,2 V) +128 = fade in/out
173	A2 special function	0	✓		See Attachment 1
174	A2 time value for special function	5	✓	0 – 255	Time base 0,1 sec. each value
180	LED address high	0		1 – 2048	switch address for LED if address < 256 write into CV181
181	LED address low	7			
182	LED dimming value	100	✓	1 – 228	Dimming value in % (1 % ca. 0,2 V) +128 = fade in/out
183	LED special function	128	✓		See Attachment 1
184	LED time value for special function	5	✓	0 – 255	Time base 0,1 sec. each value

S = Standard, v = Analog usable

CV	Description	S	v	Range	Note
49	mXion configuration	0	v		bitwise programming
	Bit	Value		OFF (Value 0)	ON
	0	1		Engine normal output	Engine inverted output
	1	2		Turn direction normal	Turn direction invers
	2	4		A1 normal output	A1 inverted output
	3	8		A2 normal output	A2 inverted output
	4	16		A1 normal	A1 flashing while turning
99	Protocoll mode	2		0 – 3	0 = automatic detection 2 = only DCC 3 = only MM
100	Drive direction permanent mode	-		-	Read only, do not modify
101	Turntable position	-		0 – 47	Only change if the turntable is moved manually
102	Maximum outputs	24		2 – 48	Only straight number
114	Reverse loop module switch current	25	v	1 - 50	current / 10 (25 = 2,5A)
115	Lock time reverse loop module	12	v	0 – 255	lock time for switching reverse loop module time base 100 ms/value

190	Sound1 address high	0		1 – 2048	switch address for Sound1
191	Sound1 address low	8			if address < 256 write into CV191
192	sound number (F key)	128	v		Emulates specified F-key
193	Sound2 address high	0		1 – 2048	switch address for Sound2
194	Sound2 address low	9			if address < 256 write into CV194
195	sound number (F key)	128	v		Emulates specified F-key
196	Sound3 address high	0		1 – 2048	switch address for Sound3
197	Sound3 address low	10			if address < 256 write into CV197
198	sound number (F key)	128	v		Emulates specified F-key
199	Track 1 address high	0		1 – 2048	switch address for Track1
200	Track 1 address low	0			if address < 256 write into CV200
201	Track 2 address high	0		1 – 2048	switch address for Track2
202	Track 2 address low	0			if address < 256 write into CV202
203	Track 3 address high	0		1 – 2048	switch address for Track3
204	Track 3 address low	0			if address < 256 write into CV204
245	Track 24 address high	0		1 – 2048	switch address for Track24
246	Track 24 address low	0			if address < 256 write into CV246

ATTACHMENT 1 – Special function		
Value	Application	Note
0	no special function (normal output)	
1	flash symetric	time base (0,1s / value)
2	flash asymeric short ON (1:4)	time base (0,1s / Value) is for the long value
3	flash a symetric long ON (4:1)	
4	Photographer flash	time base (0,25s / value)
5	monoflop (automatic switch off)	time base (0,1s / value)
6	switch on delayed	time base (0,1s / value)
7	firebox	
8	TV flickering	
9	petroleum flickering	
10	flourescent tube	
11	defective flourescent tube	
12	alternating flash to paired output	in combination with second output (e.g. A1 & LED)
13	US strobelight	
14	US double strobelight	
15	US marslight	time base (0,1s / value)
16	US ditch light	in combination with second output (e.g. A1 & LED), 1 st output normal light, 2 nd ditch light function
17	sodium lamp	
18	welding light	use with blue led
+128	invers	add value to function

Technische Daten (Dekoder)

Spannung:

7-27 V DC/DCC

5-18 V AC

Stromaufnahme:

10mA (ohne Funktionsausgänge)

Maximaler Funktionsstrom:

Motor 2A

Maximaler Gesamtstrom:

3A

Kehrschleifenstrom:

5 A

Temperaturbereich:

-20 bis 85°C

Abmaße L x B x H (cm)

10 x 9,8 x 1,2

HINWEIS: Um Kondenswasserbildung zu vermeiden, benutzen Sie die Elektronik bei Temperaturen unter 0°C nur wenn diese zuvor in einem beheizten Raum war. Während des Betriebs sollte sich kein weiteres Kondenswasser bilden.

Hotline

Bei Serviceanfragen richten Sie sich bitte an:

Gebr. FALLER GmbH

Kundendienst

Kreuzstraße 9

D-78148 Gütenbach

kundendienst@faller.de

www.faller.de

Technical data (Decoder)

Power supply:

7-27 V DC/DCC

5-18 V AC

Current consumption:

10mA (without functional outputs)

Maximum functional current:

Motor 2Amps.

Maximum current:

3 Amps.

Reverse loop module:

5 Amps.

Temperature range:

-20 up to 85°C

Dimensions L x B x H (cm)

10 x 9,8 x 1,2

NOTE: To prevent condensation, only use the electronics at temperatures below 0°C if they have been stored in a heated room beforehand. No further condensation should form during operation.

Hotline

For service enquiries, please contact:

Gebr. FALLER GmbH

Kundendienst

Kreuzstraße 9

D-78148 Gütenbach

kundendienst@faller.de

www.faller.de

