



mXion BASIC-S Bedienungsanleitung
mXion BASIC-S 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
Kirchenglockensound
Programmiersperre
Programmiermöglichkeiten
Programmierung von binären Werten
Pufferspeicher
Programmierung Lokadressen
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	9
Church bell sound	10
Programming lock	11
Programming options	11
Programming binary values	12
Buffer control	12
Programming loco adress	13
Reset functions	13
CV-Table	14
Technical data	18
Warranty, Service, Support	19
Hotline	20



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
- Analog & Digital
- Vollkompatibles NMRA-DCC Modul
- Superkleine Abmaße
- **3W Class-D Verstärker neuester Generation**
- **Soundmodul mit div. einfachen Sounds**
- **Digital abrufbare Zusatzsounds**
- **Vorgefertigte Sounds (Dampf, Diesel, E)**
- **Puffer möglich**
- **Für alle 4 – 16 Ω Lautsprecher geeignet**
- Resetfunktionen für alle CVs
- **Steuerung über echte Modellbahnzeit!**
- Sehr einfaches Funktionsmapping
- 28 Funktionstasten adressierbar, 10239 Lokadressen,
- 14, 28, 128 Fahrstufen (automatisch)
- Vielfältige Programmiermöglichkeiten (Bitweise, CV, POM)
- Keine Last bei Programmierung erforderlich

Summary of Functions

DC/AC/DCC operation
Analog & digital
Compatible NMRA-DCC module
Very small module
3W Class-D Audio Amplifier
Simple Sound module
Digital called additional sounds
Ready-to-use Sounds (steam, diesel, e)
Buffer compatible
For all 4 – 16 Ω speakers
Reset function for all CV values
Control via real model train time!
Easy function mapping
28 function keys programmable, 10239 loco
14, 28, 128 speed steps (automaticly)
Multiple programming options
(Bitwise, CV, POM)
Needs no programming load



Lieferumfang

- Bedienungsanleitung
- mXion BASIC-S

Scope of supply

Manual
mXion BASIC-S



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

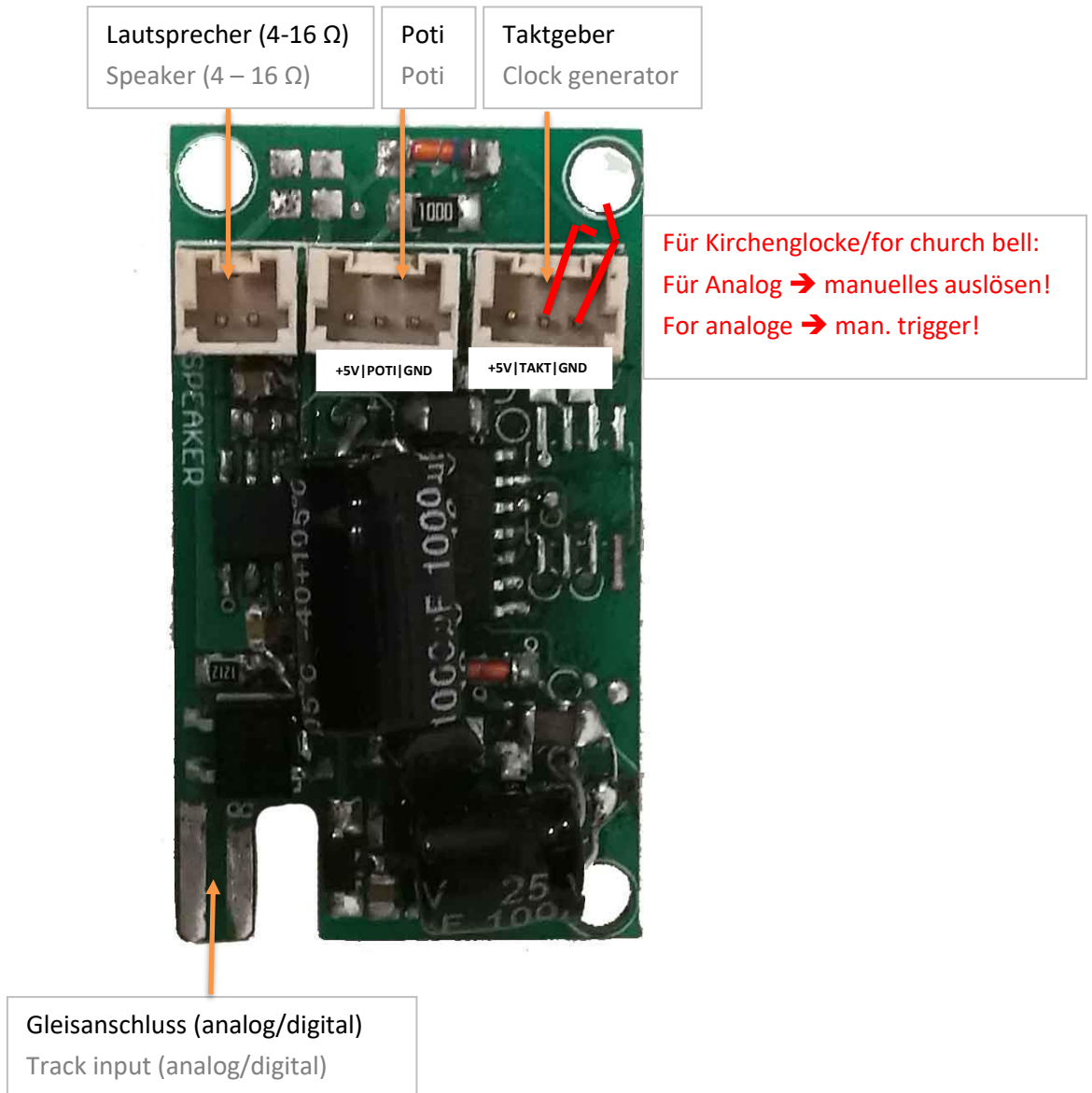
Install your device in compliance with the connecting diagrams in this manual. The device is protected against shorts and excessive loads. However, in case of a connection error e.g. a short this safety feature can't work and the device will be destroyed subsequently.

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

Connectors





Produktbeschreibung

Das mXion BASIC-S ist ein sehr einfach gehaltenes Soundmodul für analoge und digitale Anlagen. Es gibt für das BASIC-S eine Reihe fertige Sounds (auf Wunsch jederzeit erweiterbar). Durch die Verwendung eines einzigen Prozessors ohne externe Speicherchips ist dieses Modul zu einem sehr attraktiven Preis erhältlich.

Die vorgefertigten Sounds (Dampf, Diesel und E-Lok) sind einfach gehalten und besitzen keine Nebengeräusche. Dafür ist es aber möglich, im digitalen bis zu 3 Zusatzsounds (Pfeife, Glocke, Pfiff) abzurufen. Sogar div. Einstellungen, F-Tasten-Belegung sind programmierbar. Zudem kann die Lautstärke über CV und Poti eingestellt, ein Taktgeber angeschlossen und der Sound (im Digitalbetrieb) an/ausgeschaltet werden. Sogar Stummschaltung ist möglich.

Die Taktsimulation (oder ext. Takt) ist einstellbar. Ein angeschlossenes Poti wird automatisch erkannt.

Ideal denkbar ist dieses Soundmodul ebenso für „Spaß“-Geräusche wie Coca-Cola® Songs, Chicken-Dance, Weihnachtssongs uvm. Die Bibliothek wird kontinuierlich erweitert sodass man aus einer großen Auswahl wählen kann.

Haben Sie einen Wunsch? Kein Problem, wir fertigen gerne eine Sounddatei für Sie an.

Product description

The mXion BASIC-S is a very simple one sound module for analog and digital systems. There are a number of ready-made sounds for the BASIC-S (on request at any time expandable). By the using a single processor without external memory chips this module is one very attractive price available.

The prefabricated sounds (steam, diesel, and electric) are kept simple and have none noise. But it is possible in digital up to 3 additional sounds (horn, bell and whistle) retrieve. Even different settings, f-key assignment is programmable. In addition, the volume via CV and poti set a clock connected and the sound (in digital mode) on/off. Even mute is possible and poti will be automaticly known.

The clock simulation (or external clock) is adjustable.

Ideally, this sound module is also possible for „fun“ sounds like Coca-Cola® songs, chicken dance, christmas songs and much more. The library is being continually expanded so you can chosse from a wide selection can.

Do you have a wish? No problem, we like to produce a sound file for you.

Kirchenglockensound

Eine Besonderheit ist der Kirchensound. Dieser realistische, hochwertige Glockensound einer europäischen Kleinkirche bietet diverse Steuermöglichkeiten. Zum einen, ganz normal über eine Funktionstaste und Lokadresse wie gewohnt. Besonders ist aber die Steuerung per Zufall (CV127) und kann über CV129 der minimale Zeitabstand angepasst werden. CV130 gibt an, wie lange die Spielzeit des Glockensounds ausgeführt wird.

Besonders ist die Steuerung über die digitale (beschleunigte) Modellbahnzeit. Hierbei sendet die Zentrale (sofern diese es unterstützt) eine (ggf. beschleunigte) Modellbahnzeit aus. Anhand dieser Zeit kann das Modul konfiguriert werden und es ist somit eine punktgenaue Auslösung nach der Modellbahnzeit wie bspw. jede Modellbahnstunde oder alle 6 Stunden. Dies kann in CV128 eingestellt werden. Diese CV gibt den Teilungsfaktor an. Sprich, ein Wert von 6 würde eine Auslösung alle 6 Stunden entsprechen. Wenn man 128 addiert (in diesem Fall 134) würde eine Auslösung alle 6 Minuten heißen.

Hinweis: Nicht alle Digitalzentralen unterstützen die Modellbahnzeit (bspw. wie unsere 30Z dies tut). Sofern es die Digitalzentrale nicht unterstützt, zählt das Modul selber die Zeit bei Systemstart hoch in Echtzeit (1 sek = 1 sek).

Im analogen kommt die Steuerung per Zufall (aktivierbar) oder kann per Kontakt getriggert werden.

Church bell sound

A special feature is the church sound. This realistic, high quality bell sound one european small church offers various tax possibilities. For one thing, quite normally via a function key and locomotive address as usual. But the control is special by chance (CV127) and can be via CV129 the minimum time interval can be adjusted. CV130 indicates how long the playing time of the bell sounds is running.

Control via the digital is special (accelerated) model train time. Here sends the head office (if it supports it) one (possibly accelerated) model train time. The module can be configured based on this time be and it is therefore a pinpoint triggering after the model train time such as every modelt rain hour or every 6 hours. This can be set in CV128. This CV indicates the division factor. Speak a value of 6 would trigger every 6 hours correspond. If you add 128 (in this case 134) would trigger every 6 minutes be called.

Note: Not all digital central stations support the model train time (e.g. like our 30Z will do it). Unless it supports the digital control, the module itself counts the time at system start high in real time (1 sec = 1 sec).

In analoge, the bell came with random, also also can be triggered by manuel.



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 = 130

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 = 130

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.

Pufferspeicher

Schließen Sie Speicherpuffer direkt an DEC+ und DEC- an. Die Kondensatoren müssen, sofern keine Ladeelektronik enthalten ist, mit einem Widerstand von 120 Ohm und einer Diode parallel dazu zwischen DEC+ und Anschluss (+) des Puffers geschaltet werden. Der Strich auf der Diode (Kathode) muss an DEC+ angeschlossen werden. Der Decoder enthält keine Buffer-Control Anschluss.

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.

Buffer control

Connect buffer directly DEC+ and DEC-. The capacitors need, provided no charging electronics is included, with a resistor of 120 ohms and a diode in parallel between DEC+ and the port (+) of the buffer be switched. The dash on the diode (cathode) must be connected to DEC+ become. The decoder contains none buffer control unit.



Programmierung Lokadressen

Lokadresse bis 127 werden direkt in CV 1 eingetragen. Hierzu muss außerdem CV 29 – 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 CV 17 und CV 18 gespeichert. Die Adresse wird dann wie folgt berechnet (bspw. Lokadresse 3000):

$3000 / 256 = 11,72$; CV 17 ist $192 + 11 = 203$.
 $3000 - (11 \times 256) = 184$; CV 18 ist also 184.

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)

Programming loco adress

Locomotives up to 127 are programmed directly to CV 1. For this, you need CV 29 Bit 5 „off“ (will set automatically).

If larger addresses are used, CV 29 – Bit 5 must be „on“ (automatically if change CV 17/18). The address is now in CV 17 and CV 18 stored. The address is then like follows (e.g. loco address 3000):

$3000 / 256 = 11,72$; CV 17 is $192 + 11 = 203$.
 $3000 - (11 \times 256) = 184$; CV 18 is then 184.

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)

CV-Tabelle

S = Standard, A = Analogbetrieb nutzbar

CV	Beschreibung	S	A	Bereich	Bemerkung	
1	Lokadresse	3		1 – 127	wenn CV 29 Bit 5 = 0 (automatisch)	
7	Softwareversion	–		–	nur lesbar (10 = 1.0)	
7	Decoder-Resetfunktionen					
	2 Resetbereiche wählbar			11 16	Grundfunktionen Programmiersperre (CV 15/16)	
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	
11	Analogwechsel	30		30 – 255	1ms je Wert	
15	Programmiersperre (Schlüssel)	130		0 – 255	Zum Sperren nur diesen ändern	
16	Programmiersperre (Schloss)	130		0 – 255	Änderung hier ändert CV 15	
17	Lange Lokadresse (hoch)	128	L	1 –	Aktiv nur wenn CV 29 Bit 5 = 1 (automatisch wenn CV 17/18 geändert)	
18	Lange Lokadresse (tief)			10239		
19	Multitraktionsadresse	0	√	1 – 127/255	Lokadresse für Mehrfachtraktion 0 = deaktiv, +128 = invers	
29	NMRA Konfiguration		6	√	bitweise Programmierung	
	Bit	Wert	AUS (Wert 0)		AN	
	1	2	14 Fahrstufen		28/128 Fahrstufen	
	2	4	nur Digitalbetrieb		Digital + Analogbetrieb	
	5	32	kurze Lokadresse (CV 1)		lange Lokadresse (CV 17/18)	
	7	128	Lokadresse		Weichenadresse (ab V. 1.1)	
44	Takteiler	0	√	0 – 255	Teilt den Takt durch Wert der CV	
48	Taktsimulationskorrektur	45	√	0 – 65	Korrektur für simulierten Takt (1s /Wert)	
49	MD Konfiguration		12	√	bitweise Programmierung	
	Bit	Wert	AUS (Wert 0)		AN	
	0	1	Taktsimulation		Externer Takt	
	1	2	Externer Takt normal		Externer Takt invers	
	2	4	Poti deaktiv		Poti aktiv	
	3	8	Dampfschlag nicht blenden		Dampfschlag blenden	

S = Standard, A = Analogbetrieb nutzbar

CV	Beschreibung	S	A	Bereich	Bemerkung
120	Sound 1 Funktionsbefehl (Hupe)	1			siehe Anhang 1
121	Sound 2 Funktionsbefehl (Glocke)	2			siehe Anhang 1
122	Sound 3 Funktionsbefehl (Pfiff)	3			siehe Anhang 1
123	Fahrgeräusch Funktionsbefehl	5			siehe Anhang 1
124	Stumm Funktionsbefehl	6			siehe Anhang 1
125	Lautstärke	255	√	0 - 255	
126	Glockensound Schlagabstand	2	√	0 - 255	10 ms/Einheit
127	Glockenschlag per Zufall	0	√	0/1	Nur bei Kirchenglockensound! Auslösung per Zufall
128	Glockenschlag per Zeit	0	√	0 – 255	Nur bei Kirchenglockensound! Steuerung über DCC-Modellbahnzeit Auslösung je Stunde (bspw. 1 → jede Stunde) +128 Auslösung je Minute (bspw. 130 → alle 2 Minuten)
129	Zufallszeit Minimum	30	√	0 – 255	Nur bei Kirchenglockensound! Minimalabstand für Zufall in Minuten
130	Glockenspielzeit	20	√	0 – 255	Nur bei Kirchenglockensound! Spieldauer des Glockenschlags in Sekunden

ANHANG 1 - Schaltbefehlszuordnung

Wert	Verwendung	Bemerkung
0 – 28	0 = Schalten per Lichttaste 1 – 28 = Schalten per F-Taste	Nur wenn CV 29 Bit 7 = 0
+64	dauerhaft ausgeschaltet	
+128	dauerhaft angeschaltet	



CV-Table

S = Default, A = Analog operation usable

CV	Description	S	A	Range	Note	
1	Loco address	3		1 – 127	if CV 29 Bit 5 = 0 (automatically reset)	
7	Software version	–		–	read only (10 = 1.0)	
7	Decoder reset functions					
	2 ranges available			11 16	basic settings programming lock (CV 15/16)	
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	
11	Analog timeout	30		30 – 255	1ms each value	
15	Programming lock (key)	130		0 – 255	to lock only change this value	
16	Programming lock (lock)	130		0 – 255	changes in CV 16 will change CV 15	
17	Long loco address (high)	128		128 –	activ only if CV 29 Bit 5 = 1 (automatically set if change CV 17/18)	
18	Long loco address (low)		10239			
19	Traction address	0		1 – 127/255	loco address for multi traction 0 = deactive, +128 = invers	
29	NMRA configuration		6	√	bitwise programming	
	Bit	Value	OFF (Value 0)		ON	
	1	2	14 speed steps		28/128 speed steps	
	2	4	only digital operation		digital + analog operation	
	5	32	short loco address (CV 1)		long loco address (CV 17/18)	
	7	128	loco address		switch address (from V. 1.1)	
44	Clock divider	0	√	0 – 255	divides the clock through the CV value	
48	Clock simulation correction	45	√	0 – 65	correction for simulated clock (1s /vale)	
49	MD configuration		12	√	bitwise programming	
	Bit	Value	OFF (Value 0)		ON	
	0	1	clock simulation		clock extern	
	1	2	extern clock normal		extern clock invers	
	2	4	poti deactive		poti active	
	3	8	steam not blending		steam blending	

S = Default, A = Analog operation usable

CV	Description	S	A	Range	Note
120	Sound 1 function key (horn)	1			siehe attachment 1
121	Sound 2 function key (bell)	2			siehe attachment 1
122	Sound 3 function key (whistle)	3			siehe attachment 1
123	drive sound function key	5			siehe attachment 1
124	mute function key	6			siehe attachment 1
125	Lautstärke	255	√	0 - 255	
126	Bell sound length	2	√	0 - 255	time base 10ms/value
127	Random chime	0	√	0/1	Only with church bell sound! Triggered by chance
128	Bell chime per time	0	√	0 – 255	Only with church bell sound! Control via DCC model train time Tripping every hour (e.g. 1 → every hour) +128 triggers per minute (e.g. 130 → every 2 minutes)
129	Random time minimum	30	√	0 – 255	Only with church bell sound! Minimum distance for coincidence in minutes
130	Carillon time	20	√	0 – 255	Only with church bell sound! Playing time of the chime in seconds

ATTACHMENT 1 – Command allocation

Value	Application	Note
0 – 28	0 = Switch with light key 1 – 28 = Switch with F-key	Only if CV 29 Bit 7 = 0
+64	permanent off	
+128	permanent on	



Technische Daten

Spannung:

4-27V DC/DCC

3-18V AC

Stromaufnahme:

10mA (ohne Sound)

Maximaler Gesamtstrom:

1 A

Temperaturbereich:

-20 bis 65°C

Abmaße L*B*H (cm):

2.4*4*2.5

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:

4-27V DC/DCC

3-18V AC

Current:

10mA (with out sound)

Maximum current:

1 Amps.

Temperature range:

-20 up to 65°C

Dimensions L*B*H (cm):

2.4*4*2.5

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](#)

