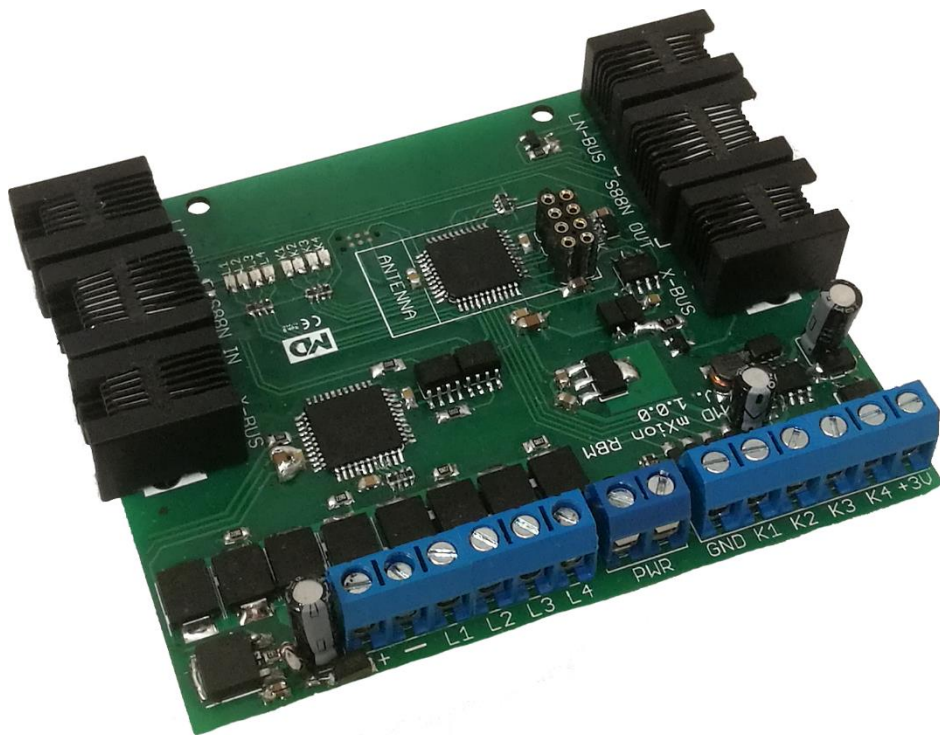




# RBM Bedienungsanleitung

## RBM 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. We can't be responsible for any damage if this is disregarded.

## Inhaltsverzeichnis

Grundlegende Informationen
Funktionsumfang
Lieferumfang
Inbetriebnahme
Anschlussbuchsen
Allg. Anschlussbeispiele
Produktbeschreibung
Schalt- und Kontakteingänge
Funkbetrieb
Pegelsteuerung
Richtungsabhängige Auslösung
Belegmeldemodus
Einstellungen und Programmierung
Bussystem S88
Bussystem LocoNet
Bussystem XpressNet
Berechnung Kontaktadresse
CV-Tabelle
Technische Daten
Garantie, Reparatur
EU-Konformitätserklärung
WEEE-Richtlinie
Hotline

## Table of Contents

General information	<b>4</b>
Summary of functions	<b>5</b>
Scope of supply	<b>6</b>
Hook-Up	<b>7</b>
Connectors	<b>8</b>
Several connection examples	<b>9</b>
Product description	<b>11</b>
Switch and contact inputs	<b>12</b>
Wireless connection	<b>12</b>
Level control	<b>12</b>
Direction depending contacts	<b>13</b>
Detection mode	<b>13</b>
Configuration and programming	<b>13</b>
Busystem S88	<b>14</b>
Bussystem LocoNet	<b>14</b>
Bussystem XpressNet	<b>15</b>
Calculation contact addresses	<b>15</b>
CV-Table	<b>16</b>
Technical data	<b>22</b>
Warranty, Service, Support	<b>23</b>
EC declaration of conformity	<b>24</b>
WEEE Directive	<b>24</b>
Hotline	<b>25</b>

## 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

- Zugererkennung für PC Steuerung
- Steuerabläufe auch ohne PC möglich
- 8A Dauerlast je Abschnitt, 10A Spitze
- 4 Belegmeldeeinheiten für 4 Gleisabschnitte
- 4 Stromdetektoren zur Gleisüberwachung
- 4 Kontakteingänge für Schaltaufgaben
- Anschluss für 1 weiteres BM über 4 Kontakte
- 1 BM Modul integriert
- Stromgrenze für jeden Kanal fein einstellbar
- Rückmeldeeinheit für S88 + XpressNet + LocoNet
- Isolierte Eingänge für alle Systeme
- Rückmeldefunktion über Funk für MZSpro/30Z
- XpressNet Rückmeldung *nur* für MZSpro/30Z
- DC/AC/DCC Betrieb, alle Spannungen
- Schaltaufgaben XpressNet alle Zentralen
- Analog und Digitalbetrieb alle Systeme
- LEDs integriert (8x) zur direkten Anzeige
- Automatische Abläufe konfigurierbar
- Funk auch bei LocoNet Zentralen nutzbar
- CV Programmierung (CV, Register, Bitwise, POM)
- POM Programmierung (Lok und Weiche)
- Funkrückmeldung möglich mit Zusatzmodul
- Funkrückmeldung einfach erweiterbar
- Stabile Schraubklemmen

## Summary of Funktions

Train detection module for PC controlling  
Control commands without PC  
8A power each output, 10A peak current  
4 train detection inputs for 4 track sections  
4 current detection for train detection  
4 contact inputs for switch operations  
Connection for a second BM over inputs  
1 BM module is integrated  
Current detection configurable for each ch.  
Feedback for LocoNet + S88 + XpressNet incl.  
Isolated inputs for all systems  
Feedback via WLAN for MZSpro/30Z  
XpressNet feedback *only* for MZSpro/30Z  
DC/AC/DCC operation all kind of voltage  
Switch commands XpressNet all commands  
Analog and digital operation with all systems  
LEDs integrated (8x) for direct visualization  
Automatic processes can be make  
**Wireless also by LocoNet command stations**  
CV programming (CV, Register, Bitwise, POM)  
POM programming (Loco and switch)  
Radio feedback possible with module  
Radio feedback easily expandable  
Screw drives for stable mounting

## Lieferumfang

- Bedienungsanleitung
- mXion RBM

## Scope of supply

Manual  
mXion RBM

## Inbetriebnahme

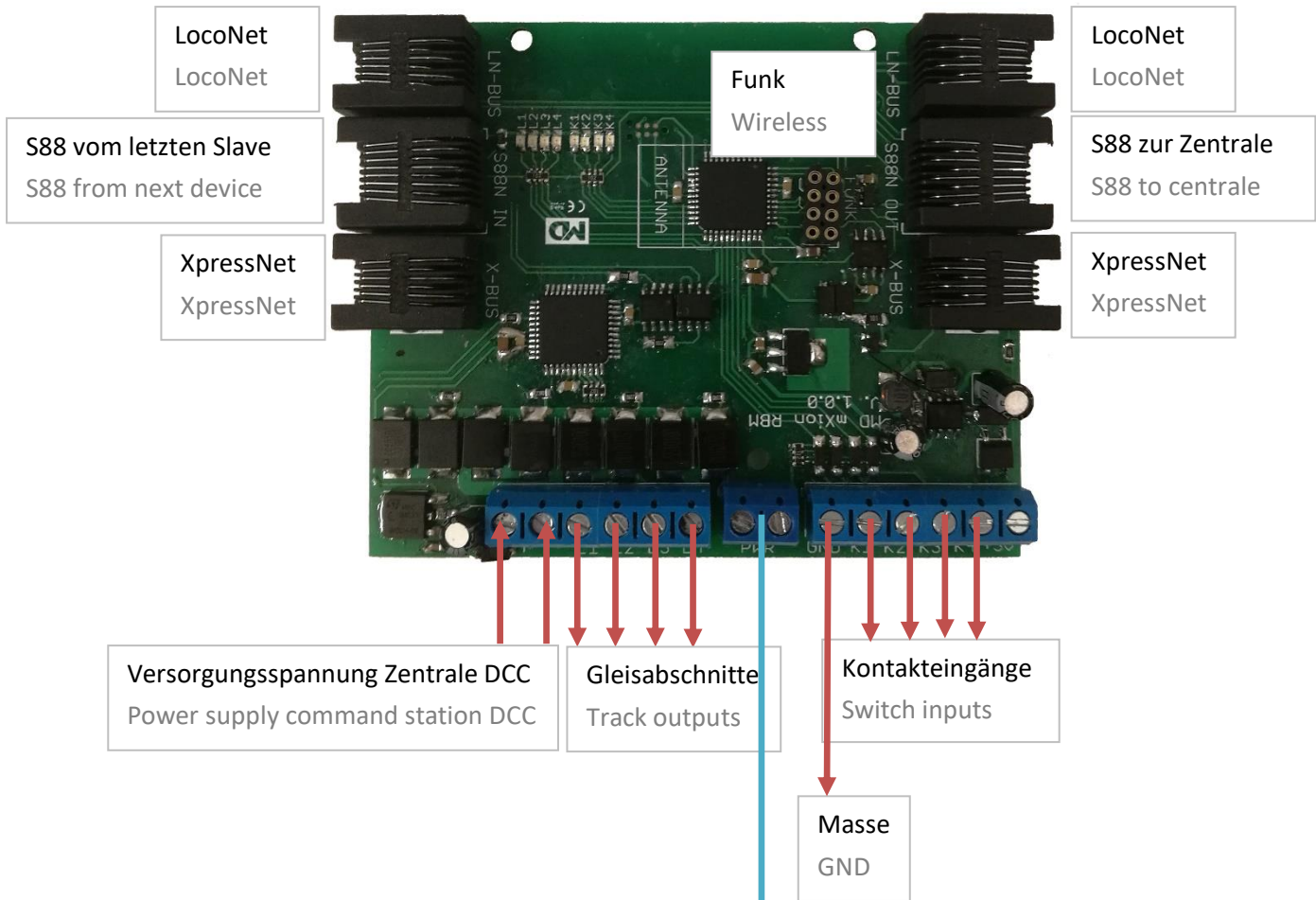
Bauen bzw. platzieren Sie Ihr Gerät sorgfältig nach den Plänen dieser Bedienungsanleitung. Die Elektronik ist generell gegen Kurzschlüsse oder Überlastung gesichert, werden jedoch Kabel vertauscht oder kurzgeschlossen kann keine Sicherung wirken und das Gerät wird dadurch ggf. zerstört. Achten Sie ebenfalls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

## 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.

## Anschlussbuchsen

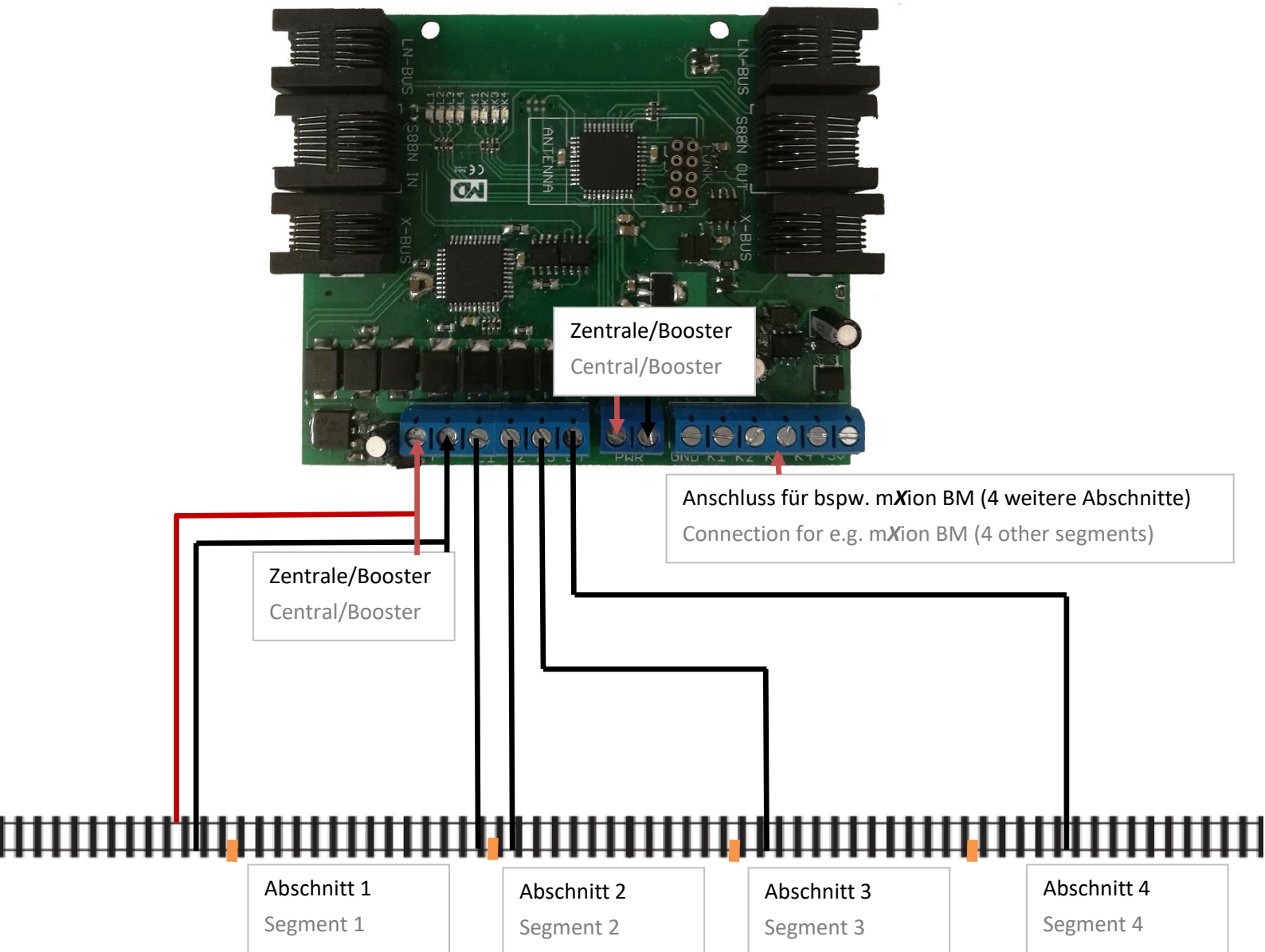
## Connectors



Versorgungsspannung Rückmeldeeinheit (Zentrale DCC)  
 (LocoNet/XpressNet nicht nötig da über Bus versorgt)  
 Gleisanschluss zum Programmieren  
 Eine Digitalspannung wird benötigt als „Signal“ wenn K1-4 nur  
 aktiv bei gültigem DCC Signal. (K-Konfiguration ohne „+128“).  
 Dann „friert“ der RBM die Ausgänge ohne gültiges DCC Signal.

Supply voltage feedback unit (LocoNet / XpressNet not  
 (command station dcc) necessary because it is supplied via  
 bus) Track connection for programming.  
 A digital voltage must be supplied if the K1-4 is in mode for  
 correct DCC signal. Signals will be frezed.





K1-K4 bilden 4 unabhängige Kontakteingänge. Damit ist es möglich, externe Schalter rückmelden zu können oder gar komplexe Schaltaufgaben abarbeiten zu können. Entsprechend der CV-Liste muss der jeweilige K-Ausgang eingestellt und umgestellt werden und bei Bedarf kann eine Sonderfunktion aktiviert werden.

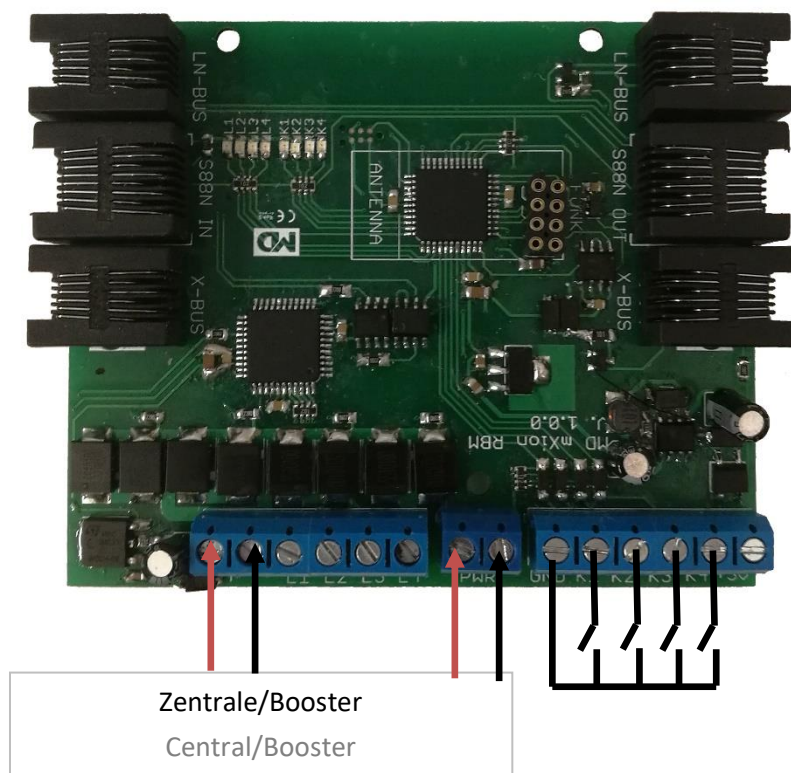
Manche Sonderfunktionen arbeiten mit 2 Kontakteingängen (bspw. richtungsabhängiges Schalten). Damit braucht man 2 Kontakte (bspw. K1,2) welche als Eingang paarweise immer zusammen eine Schaltaufgabe übernehmen. Ebenso können die Kontakte auch direkt gegen das digitale Gleis geschaltet werden (Sensorgleis bspw.) um einen Zug zu detektieren und eine Weiche oder ein Signal schalten zu lassen. So sind halbautomatische Abläufe ohne PC möglich.

Schaltaufgaben (bspw. Kontakt schaltet Weiche oder richtungsabhängige Kontaktauslösung schaltet Weiche) ist mit jeder XpressNet-fähigen Zentrale möglich. Die Rückmeldung und Funk funktioniert nur an unseren Zentralen über XpressNet!

K1-K4 are 4 independent inputs. This makes it possible to confirm external switches to be able to or even complex switching tasks to be able to work off. According to the CV list the respective K must be input can be converted and if necessary, a special function can be set.

Some special functions work with 2 contact inputs (e.g. direction-dependent turn). This requires 2 contact outputs which are configured as input and together take over a shift task. Likewise, the contacts can also directly against the digital track can be switched (sensor track) to detect a train and a switch or to have a signal switched. So are semi-automatic processes possible without any PC.

Switching tasks (e.g. contact switches turnout or directional contact release switches switch is possible with any XpressNet-enabled center but feedback and ratio only works on ours central stations over Xpressnet!



## Produktbeschreibung

Das mXion RBM ist ein universeller, analog und digital (jedes Format/System) einsetzbarer Rück- und Belegtmelder zur Erkennung von Zügen innerhalb eines Abschnittes. Das Modul unterstützt 4 Abschnitte und kann diese Anzeigen bzw. als Schaltkontakt Rückmelden. Befindet sich ein Verbraucher innerhalb eines Segments, schaltet die entsprechende LED auf dem RBM und diese Kontakt Nummer wird über den jeweiligen Bus zurückgemeldet und angezeigt. Die freien 4 Kontakte, hieran kann bspw. ein weiterer BM-Baustein von uns angeschlossen werden, sodass dann in Summe 8 Abschnitte überwachbar sind. Die Konfiguration erfolgt per CV Programmierung.

Ideal geeignet zur Darstellung von Gleisplänen mit Anzeige aktuell belegter Gleisabschnitte, PC-Steuerung uvm. Zur Rückmeldung zur Zentrale wird kein entsprechendes Rückmeldemodul benötigt.

Für S88, LN, XpressNet ist bereits ein Rückmeldemodul eingebaut womit die Rückmeldung einfach möglich ist.

Das Modul kann durch CV-Programmierung mit div.

Modi eingestellt werden. Darunter ist es auch möglich, die Schalteingänge (K1-K4) zu konfigurieren (für ext. Belegtmelder wie BM oder Schaltkontakte).

Außerdem können auch automatisierte Abläufe konfiguriert werden wie das Schalten von Weichen, auch Richtungsabhängig je nach Konfiguration.

Die Erkennungsstromstärke kann per CV in feinen Schritten eingestellt werden!

Ein doppeltes Blinken der mittleren LEDs beim Start signalisiert das korrekte Arbeiten des Funkmoduls.

## Product description

The mXion RBM is a universal, analog and digital (any format/system) usable occupancy detector for the detection of electricity consumers within a section. The module supports 4 sections and can these ads or as switch contact feedback. Is loaded consumer within a segment, switches the contact number and displayed on the RBM itself with the integrated LEDs. The free 4 contacts, another BM module form us can be used for this connected so that in total 8 sections can be monitored. The configuration done via CV programming.

Ideal for displaying track plans with display of currently occupied track sections, PC control and much more. For feedback to the central is a corresponding feedback module not requ.

For S88 and XpressNet there is also a feedback build in which the feedback is easily possible.

The module can by CV-Programming with div.

modes are set. Underneath it is also possible configure the signaling outputs (K1-K4) as input (for external occupancy detectors as BM or switch contacts).

In addition, automated processes can also be used be configured like switching turnouts, also depending on the direction depending on the configuration.

The current detection limit can be set via CV in very small sets.

Double flash of the middle two LEDs will show correct working wireless module.

## Schalt- und Kontakteingänge

Die Kontakt- und Schalteingänge K1-K4 sind geschützte Eingänge sodass hier auch nur eine Schaltung gegen Masse (oder das digitale Gleis) erkannt wird. Auf eine Isolation muss nicht geachtet werden. Auch Sensorgleise sind als Kontaktierung zulässig. K1-4 können mit div. Modi betrieben werden für automatische Abläufe.

## Funkbetrieb

Der RBM kann mit unserem Funkmodul ausgestattet werden und drahtlos zu unseren Zentralen zurückmelden. Er benötigt dann nur eine ext. Spannungsversorgung (bspw. Gleis). Die Rückmeldung funktioniert auch drahtlos an LocoNet Zentralen, dabei ist das erste RBM als Empfänger. Das Funkmodul ist richtig erkannt wenn beim Start die mittleren LEDs blinken.

## Pegelsteuerung

Jedes schließen eines Kontaktes im Modus Weichensteuerung Pegelabhängig für K1-K4 schaltet die zugehörige in der Adress.-CV eingetragene Weichenadresse nach „rechts“, jedes öffnen nach „links“. Die Richtung ist invertierbar per CV. Damit lassen sich einfache Schaltpulse aufbauen.

## Switch and contact inputs

The contact and switching inputs K1-4 are protected entrances so here too just a circuit to ground (or that digital track) is recognized. Isolation does not have to be respected. Also sensor tracks are permitted as contact. K1-4 can with some modes are operated for automatic processes.

## Wireless connection

The RBM can with our radio module be equipped and wireless to ours report back to headquarters. Then he only needs an external power supply (e.g. track). The feedback will also work on LocoNet command stations, where the first RBM is working as master. The wireless module will be correct if middle 2 LEDs are flashing by start.

## Level controlling

Each close a contact in mode switch control level dependent for K1-K4 switches the associated one in the address CV entered turnout address to right each open to the left. The direction is invertible via CV. So that can be set up simple control panels.

## **Richtungsabhängige Auslösung**

Bei Benutzung von 2 Gleiskontakten hintereinander angeordnet, kann die Fahrtrichtung gemeldet werden. Als Beispiel: Erst Auslösung K1, dann K2 meldet K1. Wenn K2 dann K1 meldet K2.

## **Belegtmeldemodus**

Per Auslieferung sind alle Kontakteingänge auf Belegtmeldung gestellt (Modus 6). Dieser Modus ist dafür gedacht, Züge und dessen Position auf der Anlage zu erkennen und mit Hilfe einer PC Steuerung zu kontrollieren. An die Kontakte K1-4 können dabei entweder Schaltsensoren oder besser unser BM-Baustein angeschlossen werden. Innerhalb des RBM ist bereits ein BM integriert und verwaltet L1-L4. Hier ist nur Modus 6 fest eingestellt möglich als Rückmeldung.

## **Einstellung und Programmierung**

Die Einstellungen des Moduls erfolgen über DCC mittels Programmiergleis oder über POM. Wichtig dabei ist, dass kein Buskabel eingesteckt ist, sonst ist keine Programmierung möglich. Für ältere Steuergeräte kann die Programmierung mittels Register 7 und 8 erfolgen. Empfehlenswert ist die Sperrung des Moduls nach erfolgreicher Programmierung mittels CV6 = 0

## **Direction depending contacts**

When using 2 track contacts in a row arranged the direction of travel can be reported. As an example: first trigger K1, then K2 reports K1. If K2 then K1 triggered, reports K2.

## **Train detection mode**

Upon delivery, all contact inputs are open occupancy report made (mode 6). This mode is meant for trains and their position on recognizing the system and using a PC control. To contacts K1-4 can either switch. sensor or better to connect our BM module. A BM is already integrated in the RBM and manages L1-L4. Only mode 6 is fixed here set possible as feedback.

## **Settings and programming**

The module settings are made via DCC by means of a programming track or via POM. Important it ist hat no bus cable is plugged in otherwise programming is not possible. For elderly control units can be programmed using register 7 and 8. It is recommended blocking of the module after successful programming using CV6 = 0.

## Bussystem S88

Der RBM beherrscht das S88 Bussystem. Dieser reine Rückmeldebus kann bei vielen gängigen Zentralen, so auch bei unserer 30Z eingesetzt werden. Hierbei werden alle 4 Kontakteingänge und 4 BM-Eingänge (Summe 8 Kontakte) zurückgemeldet ob diese geschlossen oder offen sind. Es ist keine Adressierung oder Programmierung nötig. Die Module werden hintereinander verschaltet. Lediglich CV35 ist von Bedeutung. Hierbei wird die Impulsfolge für das erste Modul direkt an der Zentrale eingestellt. Bei manchen Zentralen (bspw. DR5000) ist dies nötig, wenn sich die Adresse des ersten Kontaktes verschiebt, wird hiermit der Offset angegeben. Bei der DR5000 ist dies 16. Bei unseren Zentralen muss hier eine 0 eingetragen werden.

## Bussystem LocoNet

Der RBM beherrscht das LocoNet. Dabei kann der Baustein alle Befehle der Kontakte K1-K4 entsprechend nach Konfiguration ausführen und somit es auch möglich mit dem RBM automatisiert Weichen schalten zu können. Für die reine Rückmeldung (Modus 6) muss keine CV Änderung vorgenommen werden. Die Module werden einfach nur an den Bus angeschlossen. Die Adressierung passiert automatisch. Lediglich die Kontaktadresse (oder je nach Modus die zu schaltende Weichenadresse) muss konfiguriert werden.

## Bussystem S88

The RBM controls the S88 bus system. This pure one feedback bus can be used at many common command stations, can also be used with our 30Z. Here, all 4 contact inputs and 4 BM inputs (total 8 contacts) reported back whether this are closed or open. It is not an address or programming necessary. The modules are connected in series. Only CV35 is from importance. Here the pulse train for the first module set directly at the control center. With some command station (e.g. DR5000) this is necessary if the address of the first contact shifts, the offset is given here. With the DR5000 is 16. At our headquarters, a 0 must be entered here.

## Bussystem LocoNet

The RBM masters the LocoNet. The block all commands of contacts K1-4 accordingly run after configuration and thus is too possible with the RBM automated switches to be able to switch. For pure feedback (mode 6) there is no need to change the CV will. The modules are just going on connected the bus. The addressing happens automatically. Only the contact address (or the switch address) to be switched depending on the mode must be configured.

## Bussystem XpressNet

Bei Verwendung des XpressNet Bus ist eine eindeutige Adresse (CV1) zu programmieren. Jeder Baustein muss eine eindeutige Adresse besitzen, der am XpressNet angeschlossen ist. Am XpressNet-Bus können bei Fremdzentralen nur die Modi der K1-4 von 1,3 und 5 genutzt werden. Alle anderen Modi der Kontakteingänge sind NUR an unseren Zentralen möglich! Ebenso die Rückmeldung ist NUR an unseren Zentralen möglich. Weiteres entnehmen Sie bitte der Anleitung der jeweiligen Zentrale.

## Berechnung Kontaktadresse

Die Kontaktadressen K1-4 und L1-4 ist äquivalent zur Berechnung von Weichenadressen (vgl. POM Adresse). Je nach Modus K1-4 ist die Adresse eine Weichen- oder Rückmeldeadresse. Die Adressen L1-4 sind immer Rückmeldeadressen. Für S88 sind diese Adressen ohne Bedeutung.

Beispiel: Sie möchten Kontaktadresse < 256:  
→ Tragen Sie die gewünschte Adresse in die Adress-CV „tief“ ein. Hoch bleibt 0

Beispiel: Sie möchten Kontaktadresse 1250:  
Adress-CV hoch:  $1250 / 256 = 4,88 \rightarrow$  Hoch-CV = **4**  
Adress-CV tief:  $1250 - (\text{Adress-CV hoch} * 256)$   
 $= 1250 - (4 * 256) = \mathbf{226}$ .

## Bussystem XpressNet

When using the XpressNet bus is one program unique address (CV1). Each block must have a unique address own that is centers can use the XpressNet bus only the modes of the K1-4 of 1,3 and mode 5 used. All other modes of contact inputs are only possible at our headquarters! As well the feedback is ONLY possible at our command stations. Please refer to the instructions of the respective command station.

## Calculation contact addresses

The contact addresses are K1-K4 and L1-4 equivalent to calculating turnout addresses (see POM address). Depending on the mode K1-4 is the address a turnout or feedback address. Those responsible L1-4 are always feedback addresses. The addresses are irrelevant for S88.

Example: You concern contact address < 256:  
→ Enter the different address in CV „low“ and CV „high“ will always be 0.

Example: You concern contact address 1250:  
Address CV high:  $1250 / 256 = 4,88 \rightarrow$  High: **4**  
Address CV low:  $1250 - (\text{Address high} * 256)$   
 $= 1250 - (4 * 256) = \mathbf{226}$ .

## CV-Tabelle

CV	Beschreibung	S	L/W	Bereich	Bemerkung
1	XpressNet Slave Adresse	1		0 – 32	0 = deaktiv, 1-32 Slave-Adresse
2	Bustyp	0		0	0 = XpressNet
3	Entprellzeit	20		0 – 255	100ms/Wert Entprellzeit Eingänge
4	Funk Band	0		0	0 = 2.4 Ghz
5	Funk Kanal	0		0 – 255	Funkkanal +128 = RBM als Empfänger (für LocoNet)
6	Programmiersperre	160		0/160	0 = gesperrt, 160 = entsperrt
7	Softwareversion	–		–	nur lesbar (10 = 1.0)
7	<b>Decoder-Resetfunktionen</b>				
	2 Resetbereiche wählbar			11 16	Modul wird vollständig zurückgesetzt Programmiersperre (CV 6)
8	Herstellerkennung	160		–	nur lesbar
7+8	<b>Registerprogramiermodus</b>				
	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 19 soll 3 haben) ➔ CV 8 = 19, CV 7 = 3 senden
9	Funk ID	165		0 – 255	Funk ID für Rückmeldung
10	K1 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse welche rückgemeldet oder geschaltet (abhängig von Konfiguration)
11	K1 Adresse tief	1			
12	K1 Zeitverzögerung	0		0 – 255	Meldeverzögerung/Schaltverzögerung
13	K1 Invertierung	0		0 – 3	0 = normale +1 invertierter SchaltEINGANG +2 invertierte SchaltRICHTUNG
14	K1 Konfiguration	6		0 – 6	siehe Anhang 1
15	K2 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse welche rückgemeldet oder geschaltet (abhängig von Konfiguration)
16	K2 Adresse tief	2			
17	K2 Zeitverzögerung	0		0 – 255	Meldeverzögerung/Schaltverzögerung
18	K2 Invertierung	0		0 – 3	0 = normale +1 invertierter SchaltEINGANG +2 invertierte SchaltRICHTUNG
19	K2 Konfiguration	6		0 – 6	siehe Anhang 1
20	K3 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse welche rückgemeldet oder geschaltet (abhängig von Konfiguration)
21	K3 Adresse tief	3			
22	K3 Zeitverzögerung	0		0 – 255	Meldeverzögerung/Schaltverzögerung
23	K3 Invertierung	0		0 – 3	0 = normale



					+1 invertierter SchaltEINGANG +2 invertierte SchaltRICHTUNG
24	K3 Konfiguration	6		0 – 6	siehe Anhang 1
25	K4 Adresse hoch	0		1 – 2048	Weichenadresse welche rückgemeldet oder geschaltet (abhängig von Konfiguration)
26	K4 Adresse tief	4			
27	K4 Zeitverzögerung	0		0 – 255	Meldeverzögerung/Schaltverzögerung
28	K4 Invertierung	0		0 – 3	0 = normale +1 invertierter SchaltEINGANG +2 invertierte SchaltRICHTUNG
29	K4 Konfiguration	6		0 – 6	siehe Anhang 1
30	Stromerkennung für L1	5		0 – 255	1 mA pro Wert
31	Stromerkennung für L2	5		0 – 255	1 mA pro Wert
32	Stromerkennung für L3	5		0 – 255	1 mA pro Wert
33	Stromerkennung für L4	5		0 – 255	1 mA pro Wert
34	Hysterese für Schaltschwelle	0		0 – 255	1 mA pro Wert
35	S88 Reset-Zähler	16		0 – 255	S88 Abgleich Timing (0 = normal, 16 = Digikeijs) Wert anpassen falls falsche Position im S88 Systemzählstand
36	L1 Adresse hoch	0		1 - 2048	Weichenadresse welche rückgemeldet oder geschaltet (abhängig von Konfiguration)
37	L1 Adresse tief	5			
38	L2 Adresse hoch	0		1 - 2048	Weichenadresse welche rückgemeldet oder geschaltet (abhängig von Konfiguration)
39	L2 Adresse tief	6			
40	L3 Adresse hoch	0		1 - 2048	Weichenadresse welche rückgemeldet oder geschaltet (abhängig von Konfiguration)
41	L3 Adresse tief	7			
42	L4 Adresse hoch	0		1 - 2048	Weichenadresse welche rückgemeldet oder geschaltet (abhängig von Konfiguration)
43	L4 Adresse tief	8			
44	POM address high	4		1 – 2048	POM Programmieradresse Weichenmoduls (Standard 2048)
45	POM address low	0			

### ANHANG 1 - Kontaktkonfiguration

Wert	Verwendung	Bemerkung
0	Feedback	Meldet Weichenadresse zurück
1	Weichen Schaltbefehl	Schaltet Weichenadresse bei Kontaktschließung
2	Rückmeldung Pegelsteuerung	Meldet Weichenadresse per Pegel zurück
3	Weiche Pegelsteuerung	Schaltet Weiche pegelabhängig (öffnen/schließen → rechts/links)
4	Rückmeldung richtungsabhängig	Meldet Weichenadresse richtungsabhängig zurück (2 Kontakteingänge → Meldet den letztgeschalteten zurück)
5	Weiche richtungsabhängig	Schaltet Weiche richtungsabhängig (2 Kontakteingänge → Schaltet die letztgeschalteten Adresse)
6	Rückmeldemodul	Meldet Weichenadresse zurück
+128	keine Gleisüberwachung	Überwacht für den Kontakteingang nicht ob ein gültiges DCC Signal anliegt sondern schaltet den Ausgang immer.

## CV-Table

CV	Beschreibung	S	L/W	Bereich	Bemerkung
1	XpressNet slave address	1		0 – 32	0 = disabled, 1-32 slave address
2	Bus	0		0	0 = XpressNet
3	debounce	20		0 – 255	100ms / value debounce time inputs
4	Radio band	0		0	0 = 2.4 Ghz
5	Radio channel	0		0 – 255	wireless channel +128 = RBM as receiver (for LocoNet)
6	programming lock	160		0/160	0 = locked, 160 = open
7	software version	–		–	only readable (10 = 1.0)
7	<b>Decoder-Resetfunktionen</b>				
	2 Reset ranges selectable			11 16	Module is completely reset Programming lock (CV 6)
8	Manufacturer ID	160		–	read only
7+8	<b>Registerprogrammiermodus</b>				
	Reg8 = CV address Reg7 = CV value				CV 7/8 retain their value First describe the CV 8 with destination address, then write or read CV 7 with value (eg: CV 19 should have 3) ➔ CV 8 = 19, CV 7 = 3 send
9	Radio ID	165		0 – 255	Radio ID for feedback
10	K1 address high	0		1 - 2048	Switch address which is confirmed or switched (depending on configuration)
11	K1 address low	1			
12	K1 time delay	0		0 – 255	Message delay / delay switch
13	K1 inversion	0		0/1	0 = normale +1 inverted switch INPUT +2 inverted switch DIRECTION
14	K1 configuration	6		0 – 6	see Annex 1
15	K2 address high	0		1 - 2048	Switch address which is confirmed or switched (depending on configuration)
16	K2 address deep	2			
17	K2 time delay	0		0 – 255	Message delay / delay switch
18	K2 inversion	0		0/1	0 = normale +1 inverted switch INPUT +2 inverted switch DIRECTION
19	K2 configuration	6		0 – 6	see Annex 1
20	K3 address high	0		1 - 2048	Switch address which is confirmed or switched (depending on configuration)
21	K3 address deep	3			
22	K3 time delay	0		0 – 255	Message delay / delay switch
23	K3 inversion	0		0/1	0 = normale +1 inverted switch INPUT

					+2 inverted switch DIRECTION
24	K3 configuration	6		0 – 6	see Annex 1
25	K4 address high	0		1 - 2048	Switch address which is confirmed or switched (depending on configuration)
26	K4 address deep	4			
27	K4 time delay	0			
28	K4 inversion	0		0/1	0 = normale +1 inverted switch INPUT +2 inverted switch DIRECTION
29	K4 configuration	6		0 – 6	see Annex 1
30	current detection for L1	5		0 – 255	1 mA per value
31	current detection for L2	5		0 – 255	1 mA per value
32	current detection for L3	5		0 – 255	1 mA per value
33	current detection for L4	5		0 – 255	1 mA per value
34	current hysteresis	0		0 – 255	1 mA per value
35	S88 Reset-Counter	16		0 – 255	S88 Adjust timing (0 = normal, 16 = digikeijs) Adjust value if wrong position in S88 system count
36	L1 address high	0		1 - 2048	Switch address which is confirmed or switched (depending on configuration)
37	L1 address tief	5			
38	L2 address hoch	0		1 - 2048	Switch address which is confirmed or switched (depending on configuration)
39	L2 address tief	6			
40	L3 address hoch	0		1 - 2048	Switch address which is confirmed or switched (depending on configuration)
41	L3 address tief	7			
42	L4 address hoch	0		1 - 2048	Switch address which is confirmed or switched (depending on configuration)
43	L4 address tief	8			
44	POM address high	4		1 – 2048	POM programming address for switch mode (Standard = 2048)
45	POM address low	0			

### APPENDIX 1 - Contact Configuration

Value	Use	Comment
0	Feedback Returns turnout address	Feedback Returns turnout address
1	Switch switching command Switches the turnout address when the contact closes	Switch switching command Switches the turnout address when the contact closes
2	Feedback level control Returns the turnout address by level	Feedback level control Returns the turnout address by level
3	Switch level control Switches soft level-dependent (open / close → right / left)	Switch level control Switches soft level-dependent (open / close → right / left)
4	Feedback dependent on direction Signals switch address dependent on direction (2 contact inputs → Returns the last connected one)	Feedback dependent on direction Signals switch address dependent on direction (2 contact inputs → Returns the last connected one)
5	Switch depending on direction Switches on depending on direction (2 contact inputs → Switches last address)	Switch depending on direction Switches on depending on direction (2 contact inputs → Switches last address)
6	Feedback module Returns the switch address	Feedback module Returns the switch address
+128	no track monitoring	Does not monitor for the contact input whether a valid DCC signal is present but always switches the output.

## Technische Daten

### Spannung:

7-27V DC/DCC

5-18V AC

### Stromaufnahme:

30mA (ohne Funktionsausgänge)

### Maximaler Funktionsstrom:

je Kanal L1-L4 8A

### Temperaturbereich:

-20 bis 80°C

### Abmaße L\*B\*H (cm):

9.3\*7.7\*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:

7-27V DC/DCC

5-18V AC

### Current:

30mA (without functions)

### Maximum function current:

each channel L1-L4 8A

### Temperature range:

-20 up to 80°C

### Dimensions L\*B\*H (cm):

9.3\*7.7\*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

micron-dynamics 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 unsere 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

micron-dynamics 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 micron-dynamics. 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.

## EU-Konformitätserklärung

Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der nachfolgend genannten EG-Richtlinien und trägt hierfür die CE-Kennzeichnung.

2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit. Zu Grunde liegende Normen: EN 55014-1 und EN 61000-6-3. Um die elektromagnetische Verträglichkeit beim Betrieb aufrecht zu erhalten, beachten Sie die Hinweise in dieser Anleitung.

- EN IEC 63000:2018 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

## WEEE-Richtlinie

Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der EU-Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE). Entsorgen Sie dieses Produkt nicht über den (unsortierten) Hausmüll, sondern führen Sie es der Wiederverwertung zu. WEEE: DE69511296

## EC declaration of conformity

This product meets the requirements of the following EC directives and bears the CE mark for this.

2014/30/EU on electromagnetic compatibility. Underlying standards: EN 55014-1 and EN 61000-6-3. To the electromagnetic compatibility during operation to maintain, follow the instructions in this guide.

EN IEC 63000:2018 to limit the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).

## WEEE Directive

This product meets the requirements of EU Directive 2012/19/EC on electrical and waste electronic equipment (WEEE). Dispose of this product does not have the (unsorted) household waste, but run it the recycling to. WEEE: DE69511269



## Hotline

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

### **micron-dynamics**

info@micron-dynamics.de  
service@micron-dynamics.de

## Hotline

For technical support and schematics for  
application examples contact:

### **micron-dynamics**

info@micron-dynamics.de  
service@micron-dynamics.de

[www.micron-dynamics.de](http://www.micron-dynamics.de)  
<https://www.youtube.com/@micron-dynamics>