

Der SwitchMann Gleisbox



Vielen Dank für den Erwerb eines SwitchManns Gleisbox vom CAN-digital-Bahn-Projekt.

Diese Anleitung soll Ihnen bei der Inbetriebnahme des Moduls helfen. Sollten dennoch Fragen bleiben, schauen Sie sich bitte auf unserer Webseite auf www.can-digital-bahn.com um. Für weitere Fragen steht Ihnen dort auch unser Forum zur Verfügung.



Inhalt

1.	Technische Daten	3
2.	Einsatzgebiet und Funktion des Moduls	4
3.	Adressvergabe	5
4.	Anschließen des SwitchManns	6
5.	Anschlussbeispiel SwitchMann	8
6.	Die LEDs	10

1. Technische Daten

Eingangsspannung an den Eingängen
Auswertung
Strombedarf des Moduls am CAN-Bus
Unterstützte Gleisformate
Dimension B x T x H

keine Fremdspannung erlaubt!
8x8 Matrix nur für Tasten
12 Volt DC / ca. 25mA
MCAN (DCC/MM)
95 mm x 85 mm x 30 mm



Der SwitchMann Gleisbox verfügt über keine galvanische Trennung zwischen den Eingängen und dem Bussystem. Diese ist für die Erfassung von Tasten nicht erforderlich, da keine Fremdspannung an das Modul angeschlossen werden darf!

- Der SwitchMann ist nur für die Erfassung von Tasten von alten analogen Stellpulten gedacht.
- Der SwitchMann ist ausschließlich für den Einsatz mit elektrischen Modelleisenbahnanlagen geeignet. Darüber hinaus sollte die Modellbahnanlage nie unbeaufsichtigt betrieben werden.
- Der SwitchMann sollte keinesfalls in der Nähe von starken Wärmequellen, wie z.B. Heizkörpern oder Orten mit direkter Sonneneinstrahlung, platziert werden.
- Der Artikel findet ausschließlich Verwendung für die in der Anleitung beschriebenen Einsatzmöglichkeiten. Bei einer zweckentfremdeten Verwendung des Artikels kann dieser beschädigt werden und es erlischt die Garantie und Gewährleistung. Wir möchten an dieser Stelle ausdrücklich darauf hinweisen, dass der Artikel nur für den Anschluss von MCAN-Geräten geeignet ist.

2. Einsatzgebiet und Funktion des Moduls

Das Modul ist dazu gedacht, alte bestehende Modellbahnanlagen leichter zu digitalisieren und dort oftmals bereits vorhandene analoge Stellpulte mit einem sehr geringen Aufwand auch in der digitalen Welt weiter nutzen zu können. Auch ist ein Zusammenspiel mit einer PC-Steuerung ohne Einschränkungen und ohne einen weiteren Aufwand möglich.

Das Modul kann an einer Gleisbox oder Central Station ohne eine Programmierung sofort zum Schalten verwendet werden. Auch in der Central Station müssen, anders als bei der Verwendung eines L88, **keine** Einstellungen oder Programmierungen durchgeführt werden.

Es ist ein Betrieb von bis zu 64 SwitchMann Gleisbox möglich.

Die Adressvergabe und Auswahl des gewünschten Gleisformats (MM oder DCC), die die Tastenbetätigungen auslösen soll, erfolgt über den DIP-Schalter 7 an dem Modul. Die Leuchtdioden an dem Modul können zum einen den Betriebsstatus, sowie verschiedene Fehlermeldungen anzeigen. Mit einem Wechsel zeigt die Status-LED dabei im Betrieb die Erkennung einer Eingabe und den erfolgreichen Versand des Schaltbefehls an.

Es können ausschließlich Tasten ausgewertet werden. Ein Betrieb zusammen mit Schaltern ist nicht möglich.

Das Modul kann bedingt Fehlbedienungen erkennen und unterdrücken. Werden zum Beispiel an einem Stellpult / Zeile zwei Tasten gleichzeitig betätigt, wird kein Schaltbefehl erzeugt, da die Eingabe nicht eindeutig ist.

Werden dagegen zwei Tasten an verschiedenen Stellpulten / Zeilen betätigt, so werden zwei getrennte Schaltbefehle hintereinander gesendet.

Wichtig:



Steuersignale, die aus einer anderen elektronischen Steuerung kommen und als Schaltbefehl erfasst werden sollen, können von einem SwitchMann **nicht** verarbeitet werden!
Der Anschluss einer Fremdspannung an den Anschlüssen eines SwitchManns zerstört das Modul!

3. Adressvergabe

Der SwitchMann Gleisbox muss für den Betrieb eine Startadresse zugewiesen bekommen.



Wurde noch keine Startadresse an einem Modul eingestellt, blinken die zwei Status-LEDs des Moduls beim Anstecken an den System-Bus.

Der Magnetadressenbereich, der mit einem Modul bedient werden kann, wird ausschließlich über den Codierschalter am Modul eingestellt. Über den Codierschalter wird dabei die kleinste Adresse des Bereichs festgelegt, der mit der 8x8-Matrix von 32 Adressen bedient werden kann.

Befinden sich alle DIP-Schalter in der Stellung „OFF“ ist das die Startadresse 0, die für den Betrieb nicht zulässig ist. Wurde diese versehentlich gewählt, blinken die zwei LEDs am Modul gleichzeitig.

Startadresse	Adressen	DIP-Schalter					
		1	2	3	4	5	6
Keine gültige Startadresse		0	0	0	0	0	0
Startadresse 1	1 -32	1	0	0	0	0	0
Startadresse 33	33-64	0	1	0	0	0	0
Startadresse 65	65-96	1	1	0	0	0	0
Startadresse 97	97-128	0	0	1	0	0	0
Startadresse 129	129-160	1	0	1	0	0	0
Startadresse 161	161-192	0	1	1	0	0	0
....							

Mit dem DIP-Schalter **7** kann das gewünschte Gleisformat ausgewählt werden, welches mit der Tastenbetätigung ausgelöst werden soll.

Steht der Schalter auf **OFF**, also nach unten, dann werden durch die Eingaben Schaltbefehle nach dem MM-Gleisformat ausgelöst.

Steht der Schalter auf **ON**, dann werden Schaltbefehle nach dem DCC-Gleisformat im ausgelöst.

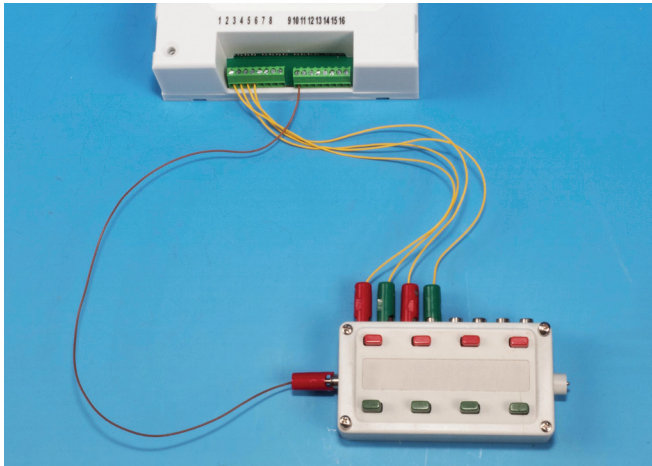
Der DIP-Schalter **8** hat zur Zeit **keine** Funktion.

4. Anschließen des SwitchManns

Der Anschluß von Tasten an den SwitchMann ist sehr einfach. Es muß dabei lediglich beachtet werden, dass jede Taste einer **Spalte** (Anschluss 1 bis 8) mit einer **Zeile** des SwitchManns (Anschluss 9 bis 16) verbunden wird. Es werden, anders als beim L88, für den Anschluss **keine** Dioden benötigt.

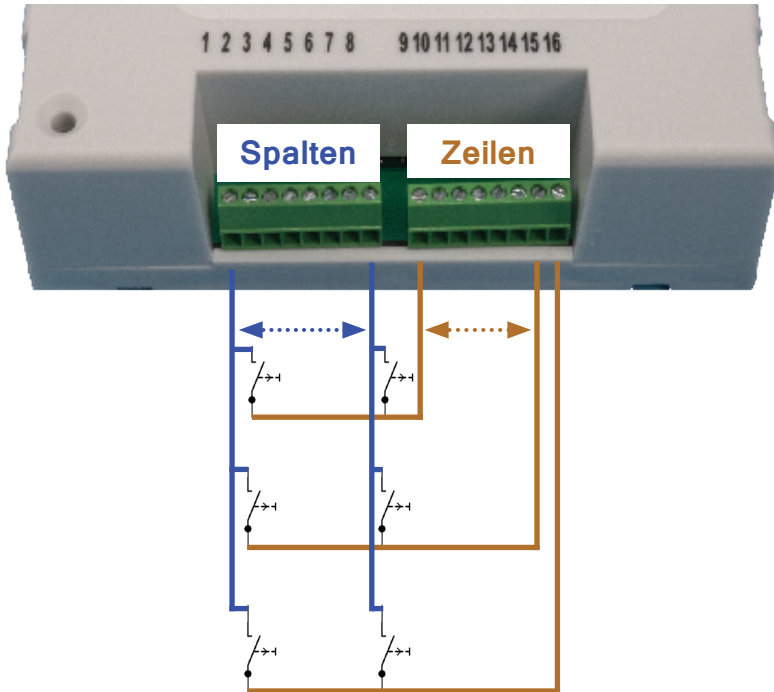
Hier einmal ein SwitchMann zusammen mit dem aktuellen kleinen Stellpult 72720 von Märklin.

Damit man der Verdrahtung im Bild besser folgen kann, sind die Kabel zu den Tasten an den Eingängen 1 bis 8 mit gelben Kabel ausgeführt. Der Anschluss der „Matrix-Zeile“ die gesondert für jedes Stellpult an den Klemmen 9 bis 16 erfolgen muß, ist hier an der Zeile 1 braun ausgeführt worden.



Alle Bauarten der kleinen Stellpulte können verwendet werden. Es leuchten lediglich die kleinen LEDs des Stellpultes 72710 nicht.

Schematisch dargestellt sieht der Anschluss wie folgt aus:

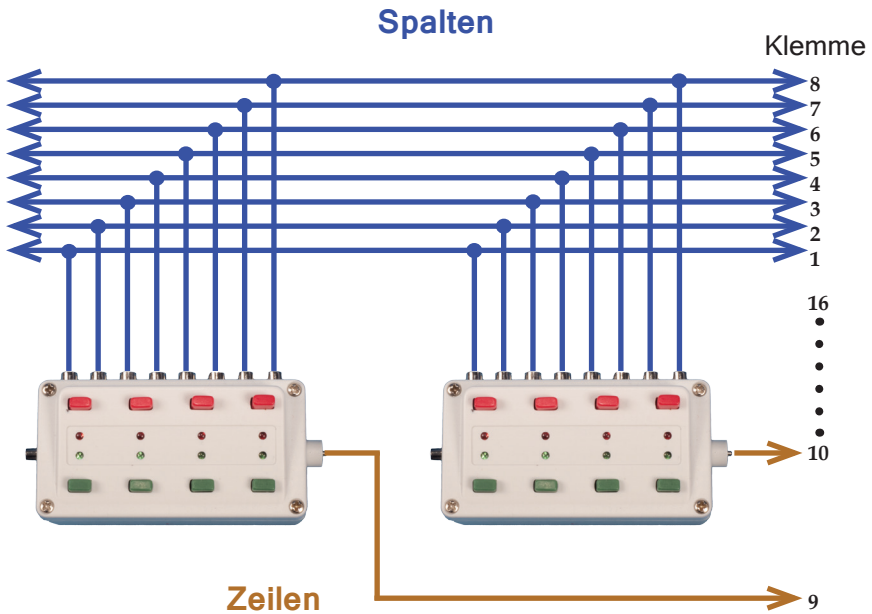


Nicht vergessen:

An einem SwitchMann darf an den Anschlüssen keine Spannung aus anderen Quellen angeschlossen werden!

Das Modul wird einfach mit dem dazu gehörenden Anschlusskabel an eine beliebige freie 10-polige Buchse im Systemaufbau angeschlossen. Eine separate Spannungsversorgung für den Betrieb des Moduls ist **nicht** erforderlich, das Modul wird aus dem Bus mit Energie versorgt. An die freie Buchse des Moduls können weitere Geräte mit einem passenden 10-poligen Stecker angeschlossen werden.

5. Anschlussbeispiel SwitchMann



Zeile 1				Zeile 2			
1	2	3	4	5	6	7	8
Die ersten Magnetadressen bei Startadresse 1							

⋮

33	34	35	36	37	38	39	40
Die ersten Magnetadressen bei Startadresse 33							

⋮

65	66	67	68	69	70	71	72
Die ersten Magnetadressen bei Startadresse 65							

Leider passen nicht bis zu acht Kabel in die kleinen Schraubklemmen der Modulanschlüsse. Um sich aber das Löten zu ersparen, kann man die kleinen Verteilerplatten 72090 von Märklin als Hilfsmittel nutzen. An diese Verteiler können dann alle neun Kabel angeschlossen werden. So kann man mit einem Kabel von der Schraubklemme des SwitchManns auf einen Verteiler gehen und an diesen dann acht Tasten einer Spalte anschließen, deren jeweiliges Stellpult zu einer anderen Zeile gehört. Diese kleinen Verteiler gibt es passend, sowohl für die aktuellen Stecker als auch für die alten etwas größeren Stecker der blauen Stellpulte.



Natürlich können auch alle andere Tasten oder Stellpulte anderer Hersteller verwendet werden. Dabei muss immer nur die Matrix-Verkabelung beachtet werden.

Schalter können durch den SwitchMann hingegen nicht ausgewertet werden. Dies geht nur mit einem SwitchMann-GBS im T2-Betrieb.



Der SwitchMann wird mit dem Kabel direkt an die Gleisbox gesteckt.

6. Die LEDs

Der Zustand der LEDs nach dem Einschalten ist abhängig von einer bereits erfolgten Adresseinstellung des Moduls.

Hat das Modul bereits eine Startadresse zugewiesen bekommen, leuchten nach dem Einschalten die beiden LEDs konstant, wenn kein Fehler beim Starten des Moduls aufgetreten ist.

Die LEDs können aber auch beim Start oder im Betrieb verschiedene Fehlermeldungen anzeigen.



Mögliche Blinkcodes der LEDs:

Die zwei Status-LEDs blinken abwechselnd -> Bus-Störung!

Blinken die zwei LEDs nach dem Einschalten abwechselnd, wurde beim Starten kein funktionsfähiger CAN-Bus gefunden. Hier sollte die Verdrahtung überprüft werden.

Diese Meldung tritt zum Beispiel auf, wenn ein defektes Kabel verwendet wurde.

Die zwei LEDs blinken gleichzeitig -> fehlende Startadresse!

Blinken die LEDs gleichzeitig direkt nach dem Einschalten, bedeutet das, dass dem Modul noch keine gültige Adresse zugewiesen wurde. Diese Einstellung muss über den Codierschalter neben den LEDs erfolgen.

Nur die grüne LED blinkt -> Die Betriebsspannung ist zu klein!

Blinkt die grüne LED etwa fünf Sekunden nach dem Einschalten oder im Laufe des Betriebs, ist die Betriebsspannung im Bus für mehr als fünf Sekunden unter 9 Volt abgesunken. Sie sollte in diesem Fall geprüft werden.

Eine einmal aufgetretene Unterspannungsmeldung bleibt bis zum nächsten Start (erneutes Einschalten) des Moduls erhalten, auch wenn die Betriebsspannung, aus welchen Gründen auch immer, im laufenden Betrieb wieder eine ausreichende Höhe annimmt.

Tritt diese Meldung immer wieder auf, schafft hier der [EnergyPunkt](#) Abhilfe. Dieses Modul stellt eine weitere Spannungseinspeisung für den CAN-Bus bereit.

Die rote LED zeigt den Betriebszustand des System an. Sie leuchtet entsprechend der Stopptaste in der Mobile Station.

Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer.
Die jeweils aktuelle Version der Anleitung finden Sie auf der Homepage des CAN-digital-Bahn-Projekts.

Modellbauartikel, kein Kinderspielzeug! Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren!



Das Symbol der „durchgestrichenen Mülltonne“ bedeutet, dass Sie gesetzlich verpflichtet sind, diese Geräte einer vom unsortierten Hausmüllabfall getrennten Entsorgung zuzuführen. Die Entsorgung über die Restmülltonne oder die Gelbe Tonne ist untersagt.



Vermeiden Sie unzulässigen Restmüll durch die korrekte Entsorgung in speziellen Sammel- und Rückgabestellen. Jeder größere Supermarkt, der auch Elektroartikel im Sortiment hat, muss heute Kleingeräte kostenlos zurücknehmen.

Made in Germany

CdB-Elektronik GmbH
Carl-Lensch-Str. 16
25376 Borsfleth
Deutschland
www.can-digital-bahn.com

WEEE-Reg.-Nr.
DE 30739432