

Die Weichenschutz Platine sorgt für verlässliche kurze Weichenschaltbefehle. Damit werden die Antriebe geschützt. Auch bei defektem Endschalter wird die Energiezufuhr für die Spulen unterbrochen. Das gefürchtete durchschmoren oder gar Schmelzen der Antriebe wird so verhindert.

Die vorhandene Ansteuerung sei es über Decoder, Schalter, Taster oder was auch immer bleibt unverändert. Die Steuerungsstruktur der

Modellbahnanlage bleibt unverändert. Es besteht aber auch die Möglichkeit die Weicherversorgung über diese Platine auf eine getrennte Quelle umzustellen um zusätzliche Betriebssicherheit zu gewinnen,

The turnout protector board secures short powerful turnout commands. Even with a broken end switch the power supply is

stopped securely. This avoids overheating or even melting of the turnout motor.

The existing layout cabling concept is not touched. Regardless of the current control via decoder, switch or push button all those elements continue to operate as before. It is also possible to use an additional power supply for the turnout motors just to gain additional reliability on the layout.

Varianten

Die Platine wird in verschiedenen Varianten angeboten: Einzelplatine oder 4'er Kombination, nackte bestückte Platine oder mit Schraubklemmen.

Technische Daten

Versorgungsspannung Weiche AC/DC 3-30V
 Versorgung Elektronik..... 12V DC
 Typischer Schaltstrom 1A
 Maximaler Schaltstrom 5A
 Abmessungen Einzelplatine..... 48 x 22 mm

Anschluss - Verkabelung

Die Anschlüsse erfolgen über Lötunkte oder Schraubklemmen. Bei der 4er Variante kann die Versorgung auf der Unterseite der Platine durchverbunden werden

Für die korrekte Funktion muß eine nur einer der Lötbrücken links oben geschlossen werden. Damit wählt man aus ob die zwei Eingänge gegen Masse zu schalten sind oder gemeinsam

Versions

The board is offered in several variants: single board or 4-way board variant. It is also offered bare bone assembled board or with screw clamps.

Specs

Supply Voltage Turnout AC/DC 3-30V
 Supply electronics 12V DC
 Typical Current 1A
 Maximum Current 5A
 Dimensions single Board 48 x 22 mm

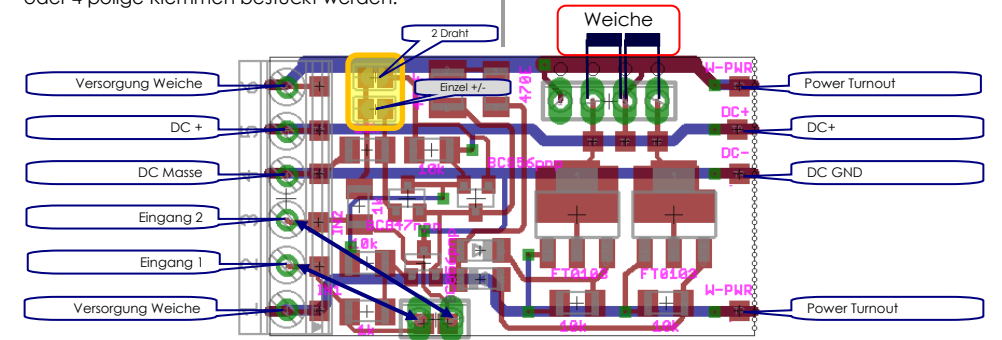
Connection - Mounting

The connections are done via soldering pads or screw clamps. The 4way variant offers to run the power lines across all board by closing the connections on the bottom side.

For correct operation it is necessary to select the desired mode via one of the jumpers located to the upper left corner. It defines whether the 2 input lines operate individually by pulling

zwischen + und - verbunden werden um zu schalten. Die Eingänge sind hochohmig, hier wird keine Leistung benötigt. Die Eingänge sind sowohl links an der 6-fach Klemme als auch unten an einer 2'er Klemme zugänglich. Die Ausgangsklemme hat 3 Anschlüsse wobei die Versorgung zweimal ausgeführt ist. Es können 3 oder 4 polige Klemmen bestückt werden.

them to ground or operate coupled between +/- . The input lines have high impedance, there is no power required. The input signals are on the left 6 way clamp as well as on the two bottom connections. The output has 3 lines it supports a 3 or 4 way clamp.

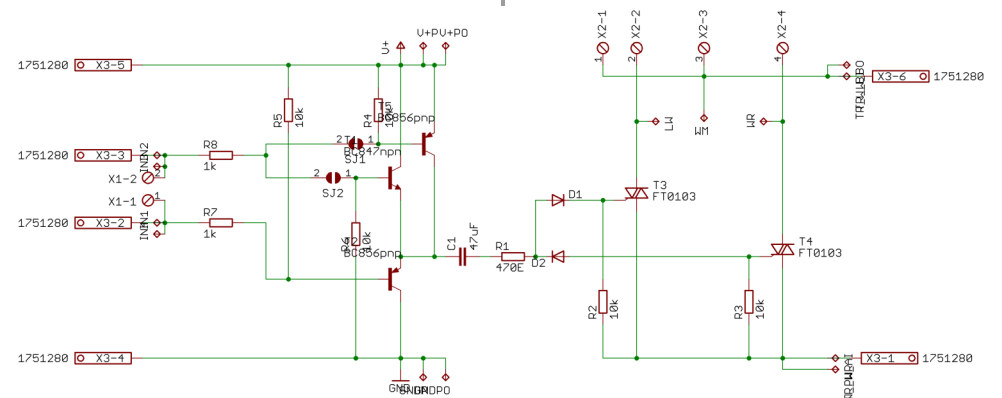


Schaltung

Die Schaltung basiert auf dem RC Glied R1/C1, darüber wird die Impulszeit eingestellt. Die Jumper SJ1/SJ2 legen die Funktion des Eingangs fest. SJ1 definiert 2 Eingänge die aktiv

Circuit

The circuit is based on the RC part R1/C1. They define the impulse with for the turnouts. The jumpers SJ1/SJ2 select the function of the input lines. SJ1 defines 2 Inputs active signal to



gegen Masse schalten. SJ2 eine Eingangsleitung (IN1/2 verbunden) die zwischen +/- Wechselt. Es darf nur eine Jumper geschlossen sein!!!

ground. SJ2 sets a single line (IN1/2 connected) switching between +/- . Only one jumper may be selected!!!

Auswahl Löt pads

Das obere Löt pad wählt Betriebsmode 2 Eingänge getrennt gegen Masse schaltend, das ist die klassische Betriebsform.

Das untere Löt pad wählt +/- am Eingang die beiden Eingänge gehören verbunden.

Es dürfen KEINESFALLS beide Löt pads geschlossen sein das zerstört die Eingangstransistoren!

Stromversorgung

Die Platine ermöglicht das Trennen der Versorgung der Antriebe von den Ansteuerbausteinen. Die klassische Anwendung dafür sind Weichendecoder die über Schienen spannung versorgt werden.

oft muß die Schienen spannung hoch eingestellt werden (18-22V) um ein sicheres Schalten der Weichen sicherzustellen. Die hohe Spannung beschädigt aber rollendes Material. Für kleine Maßstäbe werden N=12V H0=14V empfohlen. Die Weichenversorgung an der Platine darf frei gewählt werden. Es wird sowohl AC als auch DC unterstützt.

Die getrennte Versorgung der Magnetartikel hat zusätzlich den Vorteil, daß das störende Lichtzucken auf der Anlage vermieden wird.

Für die Versorgung der Elektronik der Weichenschutz Schaltung werden 12V DC benötigt. Diese Spannung wurde gewählt weil es um wenige Euro Schalt netzteile mit diese Spannung gibt.

Soldering Jumpers

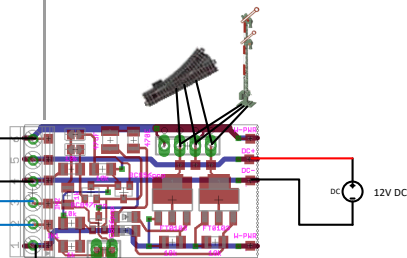
The upper jumper selects the operational mode with 2 input lines switching to ground. This is the most common mode.

The lower jumper selects +/- mode the two input lines get connected.

Please DO NOT close both jumpers at the same time it will destroy the input transistors!

Power Supply

The board offers separate power supply between the motors and the steering components. The classic application for that is to disconnect the turnout motors from track power.



Usually the track voltage is set for too high to provide enough power for the motors (18-22V). This damages most of rolling material.

For smaller gauges the recommended voltage is much lower N=12V H0=14V. The power supply for the turnouts may be chosen separately from track voltage. The board supports AC as well as DC power depending on the motor requirements.

The separated power supply for the auxiliary devices provides a big advantage, the irritating light change on motion is gone away.

The power supply for the electronics is 12V DC. As switching power supplies with 12V are cheap and commonly available this power level was chosen to simplify model railroaders lives.

Schaltkonzept

Das Schaltkonzept der Schutzplatine fügt sich nahtlos in vorhandene Anlagen Verkabelungen ein. Die Schutzplatine wird an den vorhandenen Steuerleitungen angeschlossen. Die Verbraucher wie Weichen oder Signale werden an der Schutzplatine verbunden. Externe Spannungsversorgungen an die Platine - fertig!

Kann Schienen-Spannung zur Versorgung verwendet werden?

Ja das ist möglich, Digitalspannung sollte gleichgerichtet werden weil die Spulen damit schlecht klarkommen

Darf die Versorgung für mehrere Platinen gleichzeitig verwendet werden?

Ja das ist empfohlen, um die Verkabelung einfach zu halten. Die 4-fach Platine unterstützt das indem man die Versorgung aller vier Teilplatine einfach durchverbinden kann. Für die Weichenversorgung werden zumindest 1-2A benötigt. Die 12V Logikversorgung reichen pro Platine wenige mA, ein kleines 12V Netzteil wird für eine Anlage ausreichen.

Sicherheitshinweise

Bitte behandeln Sie die Platine sorgfältig. Es ist kein Spielzeug für kleine Kinder. Achten Sie auf mögliche Kurzschlüsse gegen andere Signale insbesondere Schienenverkabelung, um Schäden an Decodern oder anderen Bausteinen zu vermeiden.

AMW
Ing. Arnold Hübsch
Hohlweggasse 1/4a
A-1030 Wien
E-Mail: office@huebsch.at
http://amw.huebsch.at
+43 (699) 126 77 335

Wiring Plan

The wiring plan of the protection board fits nicely into existing layout cabling. The protection board gets connected to the existing command lines. The load like turnouts or signals are wired to the protection board. External power supply is reconnected - done!

Is it possible to use track signal to power the load?

Yes that's possible, for digital track signals a rectifier is recommended as the coils have problems handling the digital signal.

Is it allowed to share power supply for multiple boards?

Yes this is recommended to simplify the layout wiring. The 4-way board supports this by allowing to run the power lines through all four boards. For the turnouts a power source with at least 1-2A is recommended. The 12V logic power supply does not need much current a board requires a few mA so any small 12V switching power supply will be fine.

Security Advices

Please handle this board with care. It is not a toy for little children! Check for shortcuts against the other wires especially track signals, to avoid damages on decoders or other components..

Fachhändler