

Modellbau Ampelsteuerung

LED-Shop.com

Artikelnummer: 8080MC0013

bis Dezember 2025



Einleitung:

Dieser Controller eignet sich für die Ansteuerung einer Ampel im Modellbau. Möglich ist u.a. die Realisierung einer Kreuzung mit, oder ohne Fußgängerampel, Straße mit Fußgängerampel, gelber Blinkbetrieb nachts, Bedarfsampel mit Drucktaster, Baustellenampel, und eine einfache rot/grün Signalsteuerung.

Der Controller bietet für das Schalten der Ampelphasen einen internen Taktgeber, mit einstellbarer Zeit. Auf Wunsch stoppt der Ablauf und kann durch zusätzliche, externe Taster oder Fahrbahnkontakte weiter geschaltet werden.

Mit dem Controller können Glühlampen oder LEDs zwischen 9 - 24 Volt DC (Gleichstrom) mit gemeinsamer Anode (+ / CA) betrieben werden.

Inhalt:

Fertig-Modul 8080MC mit Chip 0013

Bedienungsanleitung, je vier Schrauben und Distanzhülsen zur Befestigung.

Allgemeine Hinweise zu Montage und Sicherheit:

Das System darf nur mit Kleinspannung über geeignete Netzteile betrieben werden. Arbeiten am Hausstromnetz dürfen nur von Elektrofachpersonal durchgeführt werden. Das System darf nur im Innenbereich betrieben werden. Halten Sie Flüssigkeiten vom System fern. Max. Umgebungstemperatur: 45°C. Vermeiden Sie Kurzschlüsse an den Kontakten der Leiterplatten, z.B. durch Metallteile. Da sich die Module erwärmen sind entzündbare Stoffe fernzuhalten. Die Module benötigen während des Betriebes ein Mindestmaß an Belüftung. Das System ist nicht für Kleinkinder oder Tiere geeignet.

Eine Installation auf Holz, z.B. in Möbeln ist möglich. Halten Sie weitere brennbare Stoffe fern und verwenden Sie die beiliegenden Distanzhülsen, oder das Gehäuse ABS-Box115. Bitte beachten Sie, dass Kurzschlüsse, fehlerhafte Verkabelung, oder falsch ausgewählte Netzteile den Controller beschädigen, oder Brände auslösen können. Bei Unklarheiten wenden Sie sich an uns, oder eine Elektrofachkraft.

Stromversorgung und Verkabelung:

Der Controller akzeptiert am Eingang eine Betriebsspannung zwischen 9 und 24 Volt DC (Gleichstrom).

Die Eingangsspannung wird zu den Ausgängen durchgereicht. Diese muss daher genau zu den Leuchtmitteln passen, welche Sie betreiben möchten.

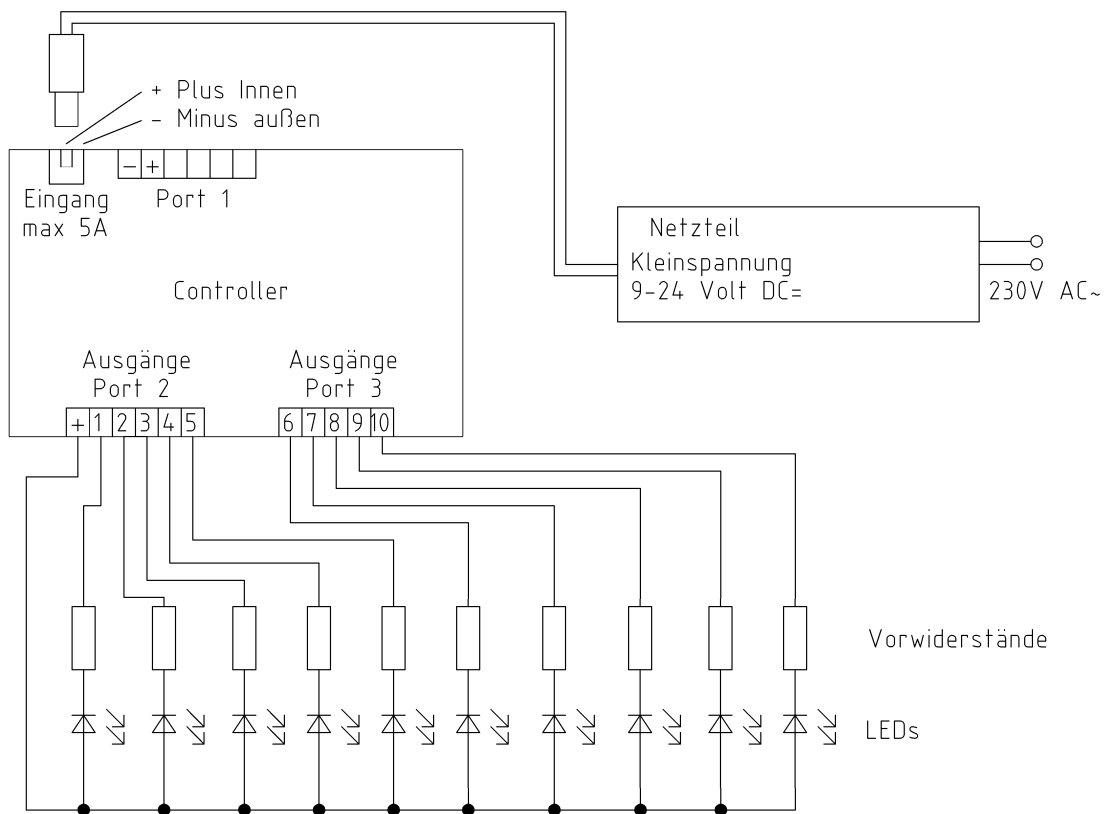
Beispiel: Für 16 Volt LED-Leuchtmittel benötigen Sie daher unbedingt ein 16 Volt Netzteil!



Eingangsspannung = Ausgangsspannung

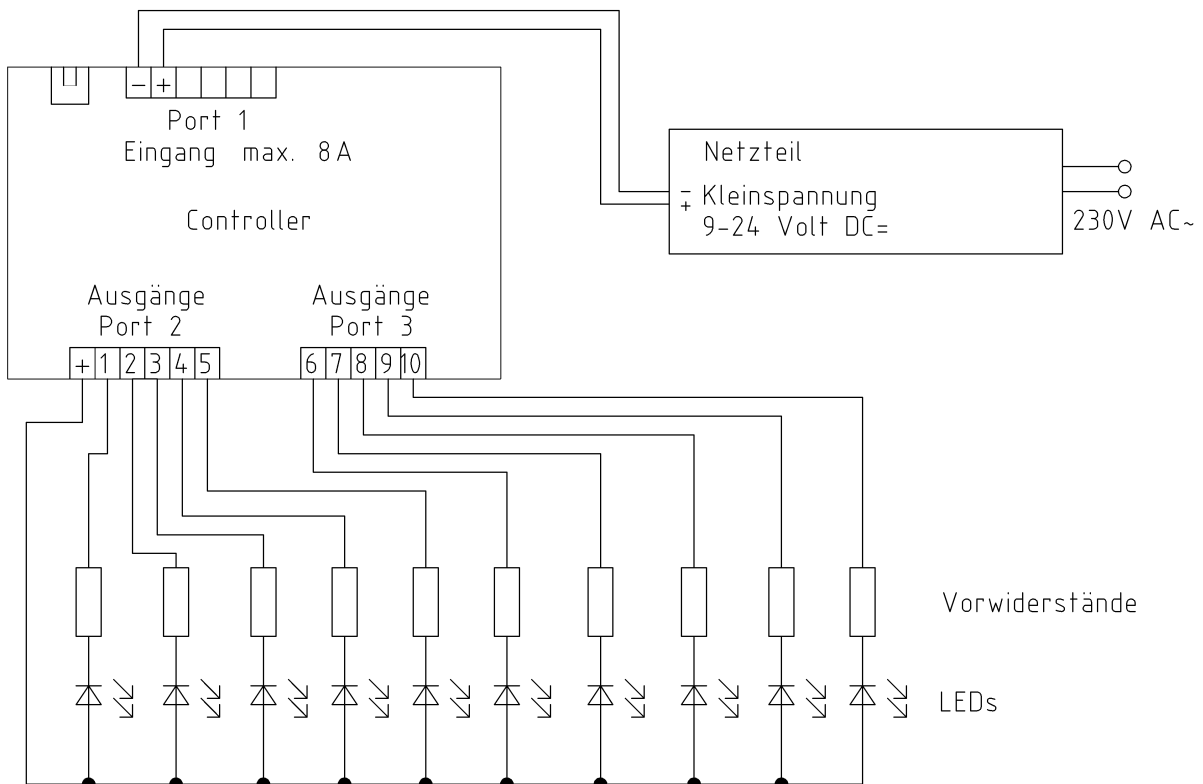
Beispiel-Schaltplan Anschluss über Stecker, max. 5 A:

Stecken Sie einen Kleinspannungs-Hohlstecker (5,5 x 2,1 mm, Pluspol Innen) an die Kleinspannungsbuchse.



Beispiel-Schaltplan Anschluss über Klemmleiste, max. 8 A:

Verbinden Sie den Pluspol des Netzteils mit Klemme + von Port 1.
Verbinden Sie den Minuspol des Netzteils mit Klemme - von Port 1.



Verbraucher anschließen:

Wichtig: Die gesamte Steuerung darf mit maximal 8 A belastet werden, ein **einzelner Ausgang** (1-10) mit **maximal 4 A!**
Bei höheren Strömen muss ggf. die Sicherung entsprechend angepasst werden.

Es können sowohl Glühlampen, als auch LEDs mit eingebauten Vorwiderständen angeschlossen werden. LEDs weisen eine Polung auf. Falsch gepolt, leuchten diese nicht. Achten Sie darauf, dass alle Verbraucher (LEDs, Lampen, Relais) und das Netzteil die gleiche Betriebsspannung aufweisen!

An die Ausgänge dürfen Sie mehrere Leuchten zu Gruppen parallel schalten. Es dürfen auch Relais an die Ausgänge geschaltet werden. Ein Relais am Ausgang "Ampel grün" kann beispielsweise ein Steuermagnet für ein Car-System schalten, um Modellautos vor einer roten oder gelben Ampel anzuhalten.



Ausgänge nicht kurzschließen!

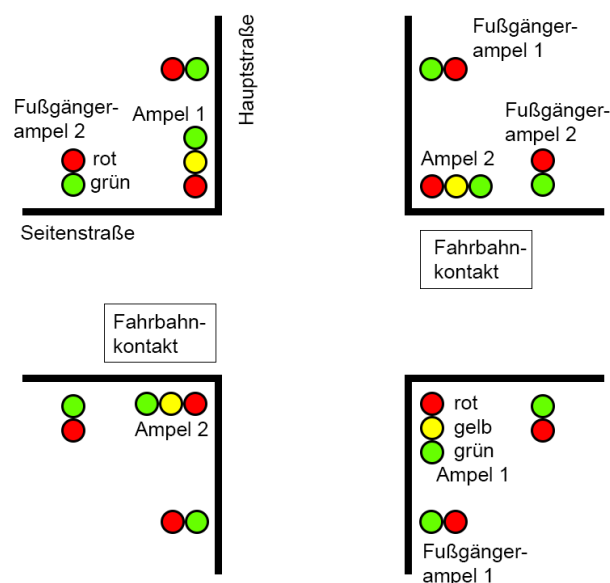
Anzeige - LEDs:

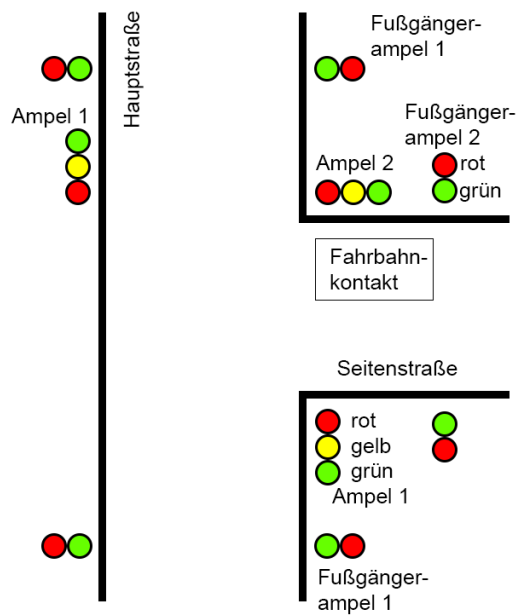
Die grüne LED auf dem Controller Board zeigt die Betriebsspannung an.
Die zehn roten LEDs auf dem Controller Board leuchten, wenn der entsprechende Ausgang von der Steuerung eingeschaltet wird.

Klemmenbelegung:

Alle LEDs, Glühlampen oder Relais werden mit ihrem gemeinsamem Pluspol an die Klemme + von Port 2 angeklemmt. (Siehe Schaltplan oben)
Je nach gewünschtem Programm werden die Ausgänge 1-10 an Port 2 und 3 unterschiedlich verschaltet. Sie finden daher die Angaben, ob und wozu der entsprechende Ausgang verwendet wird, weiter unten in dieser Anleitung beim entsprechendem Programm.

Anbei Grafiken für einen beispielhaften Aufbau einer Kreuzung mit 4 oder 3 Abzweigen.





Externe Steuereingänge für optionale Sonderfunktionen:

Steuereingang T3 gegen Masse gezogen startet (optional) die Ampelphase extern.
 Steuereingang T4 gegen Masse gezogen schaltet die Ampelanlage aus und startet den gelben Blinkbetrieb (Vorfahrt achten).

Konfiguration:

Das Modul lässt sich über den drehbaren Trimmer und den 5-fach Kodierschalter auf der Leiterplatte anpassen.

Über den Trimmer wird die Zeit des internen Taktgebers eingestellt:

Linksdrehung = schneller, Rechtsdrehung = langsamer

(ca. 0-50sec. zusätzliche Verzögerung im Programm)

Die DIP-Schalter 1-4 wählen das gewünschte Programm.

Über die DIP Schalter 5 lässt sich wählen, ob das Programm endlos läuft (OFF), oder auf ein externes Signal zum Weiterschalten wartet, beispielsweise ein Druckknopf oder ein Fahrbahnkontakt (ON).

Programme:

Es kann nur eines der folgenden Programme gewählt werden und ablaufen.

Die Programmwahl erfolgt über die DIP-Schalter auf der Platine.

TIPP:

Wird das Programm gewechselt, empfiehlt sich ein Neustart des Controllers.

Der Programmbeschreibung entnehmen Sie bitte, ob und wie welcher der 10 Ausgänge mit Ihrer Ampelanlage zu verkabeln ist.

Sie müssen bitte nur der Beschreibung Ihres Wunsch-Programms folgen und können die Beschreibung aller anderen Programm überspringen.

Übersicht der Programme:

- 1 Kreuzung mit Ampel für Fahrzeuge, Ampel 2 kann gelb blinken
- 2 Kreuzung mit Ampel für Fahrzeuge, Ampel 1+2 können gelb blinken
- 3 Kreuzung mit Ampel für Fahrzeuge und Fußgänger, Ampel 2 kann gelb blinken
- 4 Kreuzung mit Ampel für Fahrzeuge und Fußgänger, Ampel 1 & 2 können gelb blinken
- 5 Straße mit Fußgängerampel, Ampel 1 kann gelb blinken
- 6 Signal rot mit Bedarfsanforderung grün, Zeit Grünphase einstellbar
- 7 Signal abwechselnd rot und grün, Zeit einstellbar
- 8 Signal abwechselnd rot und grün, Zeit Rotphase einstellbar
- 9 Kreuzung mit 3 Abzweigen, grün

Programm 1**Kreuzung mit Ampel für Fahrzeuge, Ampel 2 kann gelb blinken**

DIP Schalter 1	OFF
DIP Schalter 2	OFF
DIP Schalter 3	OFF
DIP Schalter 4	OFF
DIP Schalter 5	mit Kontaktschleife oder Drucktaster Bedarfsampel) = ON ohne Kontaktschleife oder Drucktaster (Endlosschleife) =OFF

Kontakt T3 gegen Masse tasten (-)	Kontaktschleife oder Drucktaster für Ampel 2 (optional)
Kontakt T4 gegen Masse halten (-)	Ampelanlage aus, Ampel 2 blinkt gelb (Vorfahrt achten)

zu verwendende Ausgänge:	1, 2, 3, 6, 7, 8
--------------------------	------------------

Kreuzung mit 3 Abzweigen: Ampel 1 Hauptrichtung, Ampel 2 Seitenstraße

Kreuzung mit 4 Abzweigen: Ampel 1 Hauptrichtung, Ampel 2 kreuzende Straße

Nachtbetrieb möglich

Sobald das Modul startet, werden Ampel 1 und 2 erst gelb dann rot.

Am Beginn der Ablaufschleife schaltet Ampel 1 nach 3 sec. auf grün.

Die Dauer der Grünphase beträgt 3 sec + die Einstellung des Trimmers 0-50 sec.

Wurde über DIP5 = ON ein externer Kontakt angemeldet, bleibt das Programm hier stehen bis der externe Kontakt T3 betätigt wird, sobald Ampel 2 rot zeigt. Dies kann ein Fahrbahnkontakt im Boden vor Ampel 2 sein, welcher ankommende Fahrzeuge erkennt.

Wurde über DIP5 = OFF kein externer Kontakt angemeldet, läuft das Programm endlos weiter.

Ampel 1 wird rot, Ampel 2 wird grün.

Die Zeitdauer der Grünphase beträgt 3 sec + die Einstellung des Trimmers 0-50 sec.

Ampel 2 wird dann wieder rot und die Ablaufschleife beginnt von vorn.

Ampelanlage aus:

Solange Kontakt T4 gegen Masse gezogen wird, gehen nach 0-3 sec. alle Lichter aus und Ampel 2 blinkt gelb.

Programm 2**Kreuzung mit Ampel für Fahrzeuge, Ampel 1+2 können gelb blinken**

DIP Schalter 1	ON
DIP Schalter 2	OFF
DIP Schalter 3	OFF
DIP Schalter 4	OFF
DIP Schalter 5	mit Kontaktschleife oder Drucktaster (Bedarfsampel) = ON ohne Kontaktschleife oder Drucktaster (Endlosschleife) =OFF

Kontakt T3 gegen Masse tasten (-)	Kontaktschleife oder Drucktaster für Ampel 2 (optional)
Kontakt T4 gegen Masse halten (-)	Ampelanlage aus, Ampel 1 & 2 blinken gelb (Vorfahrt achten)

zu verwendende Ausgänge:	1, 2, 3, 6, 7, 8
--------------------------	------------------

Identisch zu Programm 1, nur im Blinkbetrieb blinken beide Ampeln gelb.
Mit diesem Programm kann beispielsweise eine Baustellenampel angesteuert werden.

Programm 3

Kreuzung mit Ampel für Fahrzeuge und Fußgänger, Ampel 2 kann gelb blinken

DIP Schalter 1	OFF
DIP Schalter 2	ON
DIP Schalter 3	OFF
DIP Schalter 4	OFF
DIP Schalter 5	mit Kontaktschleife oder Drucktaster (Bedarfsampel) = ON ohne Kontaktschleife oder Drucktaster (Endlosschleife) =OFF

Kontakt T3 gegen Masse tasten (-)	Kontaktschleife oder Drucktaster für Ampel 2 (optional)
Kontakt T4 gegen Masse halten (-)	Ampelanlage aus, Ampel 2 blinkt gelb (Vorfahrt achten)

zu verwendende Ausgänge:	1 bis 10
--------------------------	----------

Kreuzung mit 3 Abzweigen: Ampel 1 Hauptrichtung, Ampel 2: Seitenstraße
Kreuzung mit 4 Abzweigen: Ampel 1 Hauptrichtung, Ampel 2: Kreuzende Straße
Nachtbetrieb möglich.

Sobald das Modul startet, wird Ampel 1 und 2 erst gelb dann rot.
Die Fußgänger bekommen beide rot.

Am Beginn der Ablaufschleife schalten Ampel 1 und Fußgänger 2 nach 3 sec. auf grün.
Die Zeitdauer der Grünphase beträgt 3 sec + die Einstellung des Trimmers 0-50 sec.

Wurde über DIP5 = ON ein externer Kontakt angemeldet, bleibt das Programm hier stehen,
bis der externe Kontakt T3 betätigt wird, sobald Ampel 2 rot zeigt. Dies kann ein

Drucktaster oder ein Fahrbahnkontakt im Boden vor Ampel 2 sein, welcher ankommende Fahrzeuge erkennt.

Wurde über DIP5 = OFF kein externer Kontakt angemeldet, läuft das Programm hier endlos weiter.

Fußgänger 2 bekommen rot, Ampel 1 wird rot, Ampel 2 und Fußgänger 1 bekommen grün. Die Zeitdauer der Grünphase beträgt 3 sec + die Einstellung des Trimmers 0-50 sec. Fußgänger 1 und Ampel 2 bekommen dann wieder rot und die Ablaufschleife beginnt von vorn.

Ampelanlage aus:

Solange Kontakt T4 gegen Masse gezogen wird, gehen nach 0-3 sec. alle Lichter aus und Ampel 2 blinkt gelb.

Programm 4

Kreuzung mit Ampel für Fahrzeuge und Fußgänger, Ampel 1 & 2 können gelb blinken

DIP Schalter 1	ON
DIP Schalter 2	ON
DIP Schalter 3	OFF
DIP Schalter 4	OFF
DIP Schalter 5	mit Kontaktschleife oder Drucktaster (Bedarfsampel) = ON ohne Kontaktschleife oder Drucktaster (Endlosschleife) =OFF

Kontakt T3 gegen Masse tasten (-)	Kontaktschleife oder Drucktaster für Ampel 2 (optional)
Kontakt T4 gegen Masse halten (-)	Ampelanlage aus, Ampel 2 blinkt gelb (Vorfahrt achten)

zu verwendende Ausgänge:	1 bis 10
--------------------------	----------

Identisch zu Programm 3, nur im Blinkbetrieb blinken beide Ampeln gelb.

Programm 5

Straße mit Fußgängerampel, Ampel 1 kann gelb blinken

DIP Schalter 1	OFF
DIP Schalter 2	OFF
DIP Schalter 3	ON
DIP Schalter 4	OFF
DIP Schalter 5	mit Kontaktschleife oder Drucktaster (Bedarfsampel) = ON ohne Kontaktschleife oder Drucktaster (Endlosschleife) =OFF

Kontakt T3 gegen Masse tasten (-)	Kontaktschleife oder Drucktaster für Ampel 2 (optional)
Kontakt T4 gegen Masse halten (-)	Ampelanlage aus, Ampel 2 blinkt gelb (Vorfahrt achten)

zu verwendende Ausgänge:	1 bis 5
--------------------------	---------

Fußgängerampel zum Drücken (Bedarfsampel) oder selbst laufend, Nachtbetrieb möglich.

Sobald die Ablaufschleife startet, wird Ampel 1 grün und Fußgänger 1 rot.

Wurde über DIP5 = ON ein externer Kontakt angemeldet, bleibt das Programm hier stehen, bis der externe Kontakt T3 betätigt wird, sobald Ampel 2 rot zeigt. Dies kann ein Druckknopf sein. (Bedarfsampel)

Wurde über DIP5 = OFF kein externer Kontakt angemeldet, läuft das Programm hier endlos weiter.

Die Zeitdauer der Grünphase beträgt 4 sec. + die Einstellung des Trimmers 0-50 sec.

Danach wird Ampel 1 rot, Fußgängerampel 2 wird grün.

Die Zeitdauer der Grünphase für die Fußgänger beträgt 5 sec.

Ampel 1 wird dann wieder grün und die Ablaufschleife beginnt von vorn.

Ampelanlage aus:

Solange Kontakt T4 gegen Masse gezogen wird, gehen nach 0-3 sec. alle Lichter aus und Ampel 1 blinkt gelb.

Programm 6

Signal rot mit Bedarfsanforderung grün, Zeit Grünphase einstellbar

DIP Schalter 1	ON
DIP Schalter 2	OFF
DIP Schalter 3	ON
DIP Schalter 4	OFF
DIP Schalter 5	mit Kontaktschleife oder Drucktaster Bedarfsampel) = ON ohne Kontaktschleife oder Drucktaster (Endlosschleife) =OFF

Kontakt T3 gegen Masse tasten (-)	Kontaktschleife oder Drucktaster für Ampel 1 (erforderlich)
Kontakt T4	nicht belegt

zu verwendende Ausgänge:	1,3
--------------------------	-----

Für einfache Signale, Bahnbetrieb

Sobald die Ablaufschleife startet, wird Ampel 1 mindestens 3 sec. rot.

Das Programm bleibt hier stehen, bis der externe Kontakt T3 betätigt wird. Dies kann ein Druckknopf sein (Bedarfsampel).

Ampel 1 schaltet jetzt auf grün.

Die Zeitdauer der Grünphase beträgt 3 sec + die Einstellung des Trimmers 0-50 sec.

Die Ablaufschleife beginnt von vorn.

Programm 7

Signal abwechselnd rot und grün, Zeit einstellbar

DIP Schalter 1	OFF
DIP Schalter 2	ON
DIP Schalter 3	ON
DIP Schalter 4	OFF
DIP Schalter 5	OFF

Kontakt T3	nicht belegt
Kontakt T4	nicht belegt

zu verwendende Ausgänge:	1,3
--------------------------	-----

Steuerung für einfache Signale, Bahnbetrieb usw.

Ampel 1 wechselt fortlaufend zwischen rot und grün.

Die Zeitdauer der Phasen beträgt 3 sec + die Einstellung des Trimmers 0-50 sec.

Programm 8

Signal abwechselnd rot und grün, Zeit Rotphase einstellbar

DIP Schalter 1	ON
DIP Schalter 2	ON
DIP Schalter 3	ON
DIP Schalter 4	OFF
DIP Schalter 5	OFF

Kontakt T3	nicht belegt
Kontakt T4	nicht belegt

zu verwendende Ausgänge:	1,3
--------------------------	-----

Steuerung für Wasserrutsche usw.

Die Ampel 1 wechselt fortlaufend zwischen rot und grün.

Die Zeitdauer der Grünphase beträgt 5 sec.

Die Zeitdauer der Rotphase beträgt 5 sec + die Einstellung des Trimmers 0-50 sec.

Reinigung:

Falls der Controller verstaubt ist, empfehlen wir eine trockene Reinigung. Dazu schalten Sie den Strom aus und bürsten die Elemente vorsichtig mit einer alten Zahnbürste, oder einem Borstenpinsel ab und entfernen den Staub mit dem Staubsauger. Verwenden Sie keine scharfen Reiniger oder Wasser!

Problemlösungen:

Problem:	Mögliche Lösungen:
Controller ohne Funktion	Hat das Netzteil Spannung und liefert es sauber geglätteten Gleichstrom? Trafos mit Wechselstrom sind nicht geeignet. Trafos mit Gleichstrom ohne Siebkette sind nicht geeignet. Ältere Spielzeug-Netzteile (Trix, Märklin, Carrera) sind in der Regel nur über zusätzlichen Gleichrichter mit Siebkette geeignet. Haben Sie alle Kabel korrekt angeschlossen? Ist die Sicherung am Controller defekt? Die Sicherung am Controller muss funktionsfähig sein. Die grüne LED (Betrieb) am Controller muss leuchten.
Controller "eingefroren"	In einigen Fällen kann ein Neustart des Controllers helfen. Trennen Sie dazu das Modul für 5 Sekunden vom Strom und schalten es anschließend wieder ein. Das Modul wird nun automatisch neu starten.
grüne Betriebsanzeige leuchtet, die Ampel schaltet nicht weiter	Überprüfen Sie bitte die Funktion von DIP Schalter 5, siehe "Konfiguration". Ampel wartet auf externen Impuls.

Bei weiteren Problemen helfen wir Ihnen gerne persönlich am Telefon weiter.

© **www.led-shop.com**