Maxi-Modellbau Häuserbeleuchtung

LED-Shop.com

Artikelnummer: MaxiMC002

Einleitung:

Dieser Controller eignet sich um eine Modellbauanlage anzusteuern und Lampen in Modell-Häusern mit zufälligen Schaltvorgängen zu versehen. Auf diese Weise wirkt eine Modellanlage lebendiger, da die Anwesenheit von Bewohnern in den Häusern simuliert wird. Der Controller bietet 16 Ausgänge an denen LEDs, Glühlampen oder Relais betrieben werden können.
Die Ablaufgeschwindigkeit kann eingestellt werden.
Ausgang 1 simuliert auf Wunsch ein TV Gerät.
Ausgänge 2 bis 6 können auf Wunsch eine Leuchtstoffröhre mit flackern beim Einschalten simulieren. Der Tag- / Nachtbetrieb simuliert Dämmerung sowie Sonnenaufgang.

Inhalt:

Fertig-Modul MaxiMC mit Software Nummer 002.
Link zur Bedienungsanleitung
passendes Zubehör: Gehäuse ABS Elektronikbox 115 (nicht im Lieferumfang)

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. Die Module erwärmen sich, entzündbare Stoffe sind fernzuhalten, die Module benötigen im Betrieb 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 jedoch weitere brennbare Stoffe fern und verwenden Sie Distanzhülsen bei der Montage.
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.

Betriebsspannung anschließen:

Der Controller akzeptiert am Eingang eine Betriebsspannung zwischen 7 und 24 Volt DC (Gleichstrom).
Wir empfehlen 12 Volt Gleichstrom zu verwenden und unseren passenden LEDs am Ausgang zu verwenden.

Wichtig:
Die Eingangsspannung muss zu den Leuchtmitteln an den Ausgängen passen!
Der Gleichstrom (= DC) am Eingang wird in gleicher Höhe zu den Ausgängen durchgereicht.
Beispiel: Für 12 Volt LED-Leuchtmittel benötigen Sie daher unbedingt ein 12 Volt Netzteil!



Eingangsspannung = Ausgangsspannung

Sie können die Platine über den Hohlstecker oder die Klemmleiste mit Strom versorgen.

Anschluss über Stecker, max. 5 A:
Stecken Sie einen Kleinspannungs-Hohlstecker (5,5 x 2,1 mm, Pluspol Innen) an die Kleinspannungsbuchse.

oder

Anschluss über Klemmleiste, max. 8 A:
Verbinden Sie den Pluspol des Netzteils mit Klemme +. Verbinden Sie den Minuspol des Netzteils mit Klemme -.

Anzeige - LEDs:
Die roten LEDs auf dem Controller zeigt den Schaltzustand "Ein" des entsprechenden Ausgangs an. Die grüne LED zeigt die Betriebsspannung an.

LEDs oder Glühlampen anschließen:

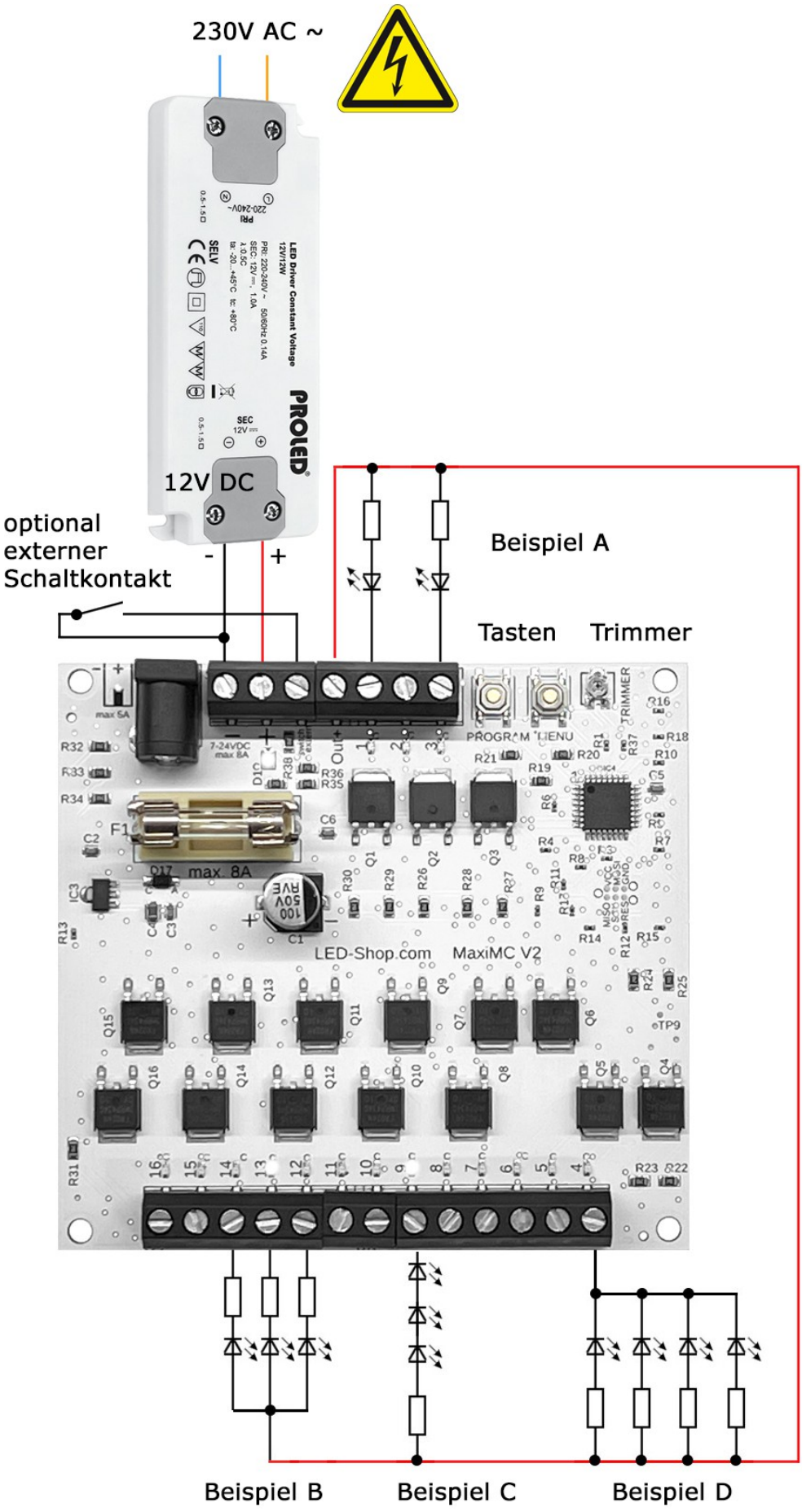
Wichtig:
Die gesamte Steuerung darf mit maximal 8 A belastet werden,
ein **einzelner Ausgang** (1-16) mit **maximal 5 A**!
Die Ausgänge dürfen auf keinen Fall kurzgeschlossen werden, dadurch würde der entsprechende Transistor am Schaltausgang durchbrennen.
Deshalb sollte man beim Einbau der Schaltung die Betriebsspannung ausschalten.
Die Eingangsspannung muss zu den Leuchtmitteln an den Ausgängen passen, siehe bitte weiter oben!

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 Leuchtmittel und das Netzteil die passende Betriebsspannung aufweisen müssen! Die Ausgänge dürfen nicht kurzgeschlossen werden!

Verbinden Sie Ihre Verbraucher je nach Wunsch mit den Klemmen 1 bis 16.
Der gemeinsame Pluspol Ihrer Verbraucher verbinden Sie mit Klemmen "+ Out".
LEDs nur mit passendem Vorwiderstand betreiben!

Es dürfen auch mehrere Leuchtmittel an einen Ausgang angeschlossen werden, solange der Ausgang nicht überlastet wird, max. 5 A pro Ausgang.
Alle Verbraucher/LEDs treffen sich am "+ Out" der Leiterplatte. Daher ist es erforderlich bei Gruppen von LEDs nur eine gemeinsame Anode anzuschließen.
Vorwiderstände und LEDs werden in Reihe geschaltet, dabei ist es gleich, ob der Widerstand vor oder hinter der LED verschaltet wird.

Beispiel A: einzelne LEDs an einen Ausgang schalten (Ausgang 1 und 3)
Beispiel B: mehrere LEDs an verschiedene Ausgänge mit einer gemeinsamen Anode, wie beispielsweise bei Verkehrsampeln (Ausgang 12 ,13 und 14)
Beispiel C: mehrere LEDs an einem Ausgang in Reihe schalten (Ausgang 9)
Beispiel D: mehrere LEDs an einem Ausgang parallel schalten (Ausgang 4)


230V AC ~
12V DC
optional
externer
Schaltkontakt
-
+
Beispiel A
Tasten
Trimmer
PROGRAM
MENU
TRIMMER
7-24VDC
max 8A
Out+
F1
max. 8A
LED-Shop.com
MaxiMC V2
Beispiel B
Beispiel C
Beispiel D



Ausgänge nicht kurzschließen!

Konfiguration:

Das Modul lässt sich über den drehbaren Trimmer und die beiden Taster auf der Leiterplatte kinderleicht nach Wunsch anpassen.

Externer Schalteingang:
Um den Eingang zu benutzen, wird extern ein potentialfreier Kontakt zwischen Minus und "ext. Switch" angeschlossen. Es eignet sich beispielsweise ein Kippschalter oder ein Relaiskontakt. Hier können je nach Programm bestimmte Funktionen geschaltet werden.

Trimmer:
Um die Ablaufgeschwindigkeit zu ändern, verdrehen Sie den Trimmer auf der Platine. Betätigen Sie den Trimmer vorsichtig mit einem kleinen Schlitzschraubendreher und beachten Sie bitte den Endanschlag links und rechts, nicht überdrehen.
Die Zeit zwischen den Schaltvorgängen ist einstellbar zwischen ca. 2 - 35 Sekunden (variiert zufällig)
Es ist möglich dass je nach Programmablauf sich Änderungen erst nach 2-30 Sekunden bemerkbar machen. Die Werkseinstellung ist Mittelstellung des Trimmers.

Trimmer	Einstellung der Ablaufgeschwindigkeit Linksdrehung = langsamer

Programm wählen:
Welches Programm Sie benötigen, entnehmen Sie der Tabelle weiter unten.
Um ein Programm zu wählen, drücken Sie die Taste "Menü" auf der Platine.
Alle LEDs erlöschen bis auf eine, diese zeigt das aktuell gewählte Programm an.
Um das Programm zu ändern, drücken Sie wiederholt die Taste "Programm" bis die gewünschte Nummer angezeigt wird. (durchzappen)
Wenn Sie 3 Sekunden lang nichts tun, wird das Menü geschlossen und das zuletzt ausgewählte Programm wird gespeichert (alle LEDs blinken 1x).
Das Programm bleibt auch nach einem Stromausfall gespeichert.
Die Werkseinstellung ist Programm 1.
Alle 16 Ausgänge können Glühlampen simulieren (sofort an).
Ausgang 1 simuliert auf Wunsch ein TV Gerät.
Ausgänge 2 bis 6 können auf Wunsch eine Leuchtstoffröhre mit flackern beim Einschalten simulieren.

Ausgang 1 simuliert:	Ausgänge 2 bis 4 simulieren	Ausgänge 5 und 6 simulieren	Ausgänge 7 bis 16 simulieren	Programm Nummer
TV-Gerät	Leuchtstoffröhre	Glühbirne	Glühbirne	1
TV-Gerät	Leuchtstoffröhre	Leuchtstoffröhre	Glühbirne	2
Glühbirne	Glühbirne	Glühbirne	Glühbirne	3
TV-Gerät	Glühbirne	Glühbirne	Glühbirne	4
Glühbirne	Leuchtstoffröhre	Glühbirne	Glühbirne	5
Glühbirne	Glühbirne	Leuchtstoffröhre	Glühbirne	6
Leuchtstoffröhre	Leuchtstoffröhre	Leuchtstoffröhre	Glühbirne	7
TV-Gerät	Glühbirne	Leuchtstoffröhre	Glühbirne	8

Funktionsablauf:

Sobald das Modul eingeschaltet ist, startet es neu. Zunächst wachen verschiedene Ausgänge zeitnah auf. Wurde das TV-Gerät konfiguriert, fängt die "Flimmerkiste" auf Ausgang 1 an im Dauerbetrieb zu laufen.
Danach wird zufällig immer ein beliebiger Eingang ein- oder ausgeschaltet.
Die Zeit zwischen den Schaltvorgängen kann über den Trimmer „Speed" auf dem Modul eingestellt werden.
Mehrere Module dieser Art verhalten sich nicht synchron, um eine größere Modellbahnanlage ausrüsten zu können!

Tag- / Nachtsteuerung:

Sobald es Nacht wird in der Modellbaustadt, gehen nacheinander die Lichter an. Um bei Sonnenaufgang vorbildgetreu die Lichter auch nacheinander auszuschalten, kann man das Modul natürlich nicht einfach spannungsfrei schalten, hier würden alle Licht gleichzeitig erlöschen.
Man kann hierzu den externen Schalteingang dieser Steuerung verwenden. Dazu muss ein potentialfreier Schließer an die beiden Kontakte "ext Switch" angeschlossen werden.
Wird der Kontakt geschlossen, erlöschen nacheinander alle Lichter, bis keine Lampe mehr leuchtet.
Kontakt offen: Nachbetrieb
Kontakt geschlossen: Tagbetrieb

Einbautipps:

Es empfiehlt sich die Modellbauhäuser so umzubauen, dass durch das Einziehen von Trennwänden (z.B durch Heißkleber und Karton) einzelne Zimmer entstehen. In jedes dieser Zimmer, wie Küche, Wohnzimmer, usw. lässt sich dann eine eigene LED verbauen.
Das TV-Zimmer kann mit einer warmweißen LED als Raumbeleuchtung und einer blauen LED als TV-Gerät ausgestattet werden. Im Keller kann eine kaltweiße LED als Leuchtstoffröhre eingesetzt werden und diese am Modul als Leuchtstoffröhre konfiguriert werden.

Aufbau Beispiel:

An jeden der 16 Ausgänge wird eine LED mit Vorwiderstand angeschlossen. Durch die passenden Vorwiderstände können die LEDs mit 12 Volt betrieben werden. Das Netzteil wird deshalb in 12 Volt gewählt.
Fertige LED-Module für 12V komplett mit Kabel finden Sie bei uns im Shop.
Die LED an Ausgang 1 wird als TV Gerät verwendet, dazu kann man beispielsweise eine blaue LED verwenden. Da die LED 1 wie ein TV-Gerät flackern soll, muss ein entsprechendes Programm gewählt werden.
Die LEDs an Ausgängen 2, 3 und 4 werden als Leuchtstoffröhren verwendet, dazu kann man beispielsweise kaltweiße LED verwenden. Da die LEDs wie eine Leuchtstoffröhre beim Einschalten flackern soll, muss ein entsprechendes Programm gewählt werden.
Alle weiteren LEDs simulieren Glühlampen, dazu kann man beispielsweise warmweiße LEDs verwenden.

Reinigung:

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

Softwarestand auslesen:

Falls Sie den Kundenservice benötigen, kann es hilfreich sein den Softwarestand auszulesen.
Drücken und halten Sie dazu die Taste "Programm".
Drücken Sie nun die Taste "Menü" und lassen beide Tasten los:
Alle LEDs blinken 2x
Software Nummer wird angezeigt
Alle LEDs blinken 1x

Software Version wird angezeigt
Alle LEDs blinken 1x und Menü wird verlassen

Tipp: Die LEDs 1 bis 16 zeigen als Wert maximal 1 bis 16 an.
Größere Werte werden durch die mehrfaches blinken angezeigt und müssen addiert werden.
Beispiele:
LED 4 blinkt auf, bedeutet der Wert ist 4.
oder
LED 10 blinkt zweimal, LED 3 blinkt einmal: 10 + 10 + 3 addieren, Wert ist 23.

Problemlösungen:

Problem:	**Mögliche Lösungen:**
Controller ohne Funktion	Hat das Netzteil Spannung ? Haben Sie alle Kabel korrekt angeschlossen? Die grüne LED (Betrieb) am Controller muss leuchten.
Controller "eingefroren"	Ein einfacher Neustart des Controllers löst fast alle Probleme. Trennen Sie dazu das Modul für 5 Sekunden vom Strom und schalten es danach wieder ein. Das Modul wird nun automatisch neu starten.
Keine der roten LEDs leuchtet	Tagbetrieb versehentlich aktiviert, siehe Tag- / Nachtsteuerung
Lampen schalten zu schnell	Geschwindigkeit über den Trimmer verringern
Lampen schalten zu langsam	Geschwindigkeit über den Trimmer erhöhen

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

Technische Daten:

Zufalls-Steuerung für Modellbau
Abm.: 92 x 86 x 17 mm
Betriebsspannung: 7-24 V DC
16 Schaltausgänge für LED oder Glühlampe
1 externer Steuereingang
Kontroll-LEDs für alle Ausgänge und Betriebsspannung
Maximaler Gesamtstrom: 8 A
Maximaler Strom pro Ausgang: 5 A
Anschlüsse: Schraubklemmen
8 Programme
einstellbare Ablaufzeiten
Memory-Funktion: gewähltes Programm bleibt nach Stromausfall erhalten
© www.led-shop.com