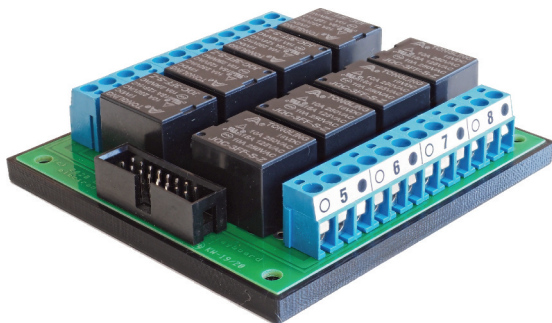


MAXcontrol

Relaisboard

RB-8



Das Relaisboard RB-8 wurde für den Einsatz mit dem **MAX control** Lichtcontroller entwickelt und dient dem potentialfreien Schalten größerer Ströme.

Bevor Sie das Relaisboard in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte zuerst die nachfolgenden Sicherheitshinweise und halten Sie sich unbedingt an die angegebenen Grenzwerte für die zu schaltenden Spannungen und Ströme.

Das Relaisboard wurde ausschließlich für den Einsatz in trockenen Räumen entwickelt, und kann mit Hilfe des beiliegenden Flachbandkabels direkt mit dem MAX control-L Lichtcontroller verbunden werden.

Dadurch wird aus dem Lichtcontroller ein universeller Schaltdecoder, mit dem Sie z.B. Gleisabschnitte an- und ausschalten, oder Verbraucher mit einem Laststrom bis max. 10 Ampere steuern können.

Wählen Sie bei der Programmierung des Lichtcontrollers am besten den Relaismodus 1, 2 oder 3 aus, um eine Beschädigung der Relais durch eventuell eingestellte Lichteffekte und der damit in Verbindung stehenden Pulsweitenmodulation zu vermeiden.

Wenn Sie das Relaisboard an dem MAX control-S Lichtsignalcontroller betreiben wollen, müssen Sie vorher aus dem gleichen Grund, die Auf- und Abblendzeiten auf 0 Sekunden einstellen und auf das Blinken der Ausgänge verzichten. Andernfalls kann das Auf- und Abdimmen der Ausgänge (auch beim Blinken) zur Zerstörung der Schaltrelais führen.

Konzipiert wurde das Relaisboard um Spannungen **bis zu 30 Volt Gleich- und 48 Volt Wechselspannung** zu schalten. **Der maximal zulässige Laststrom von 10 Ampere je Relais darf dabei nicht überschritten werden.**

Um ein sicheres Einschalten der Relais zu gewährleisten, sollte die Versorgungsspannung des Lichtcontrollers 16 Volt Gleich- bzw. 12 Volt Wechselspannung nicht unterschreiten. Die Relais selbst sind für 18 Volt Gleichspannung ausgelegt. Dadurch kann das Relaisboard, auch bei Verwendung eines herkömmlichen Modellbahntrafos als Netzteil für den Lichtcontroller, problemlos eingesetzt werden.

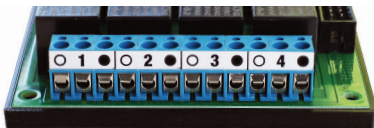
Obwohl die Kontakte der Relais für 250 Volt Wechselspannung ausgelegt sind, sei an dieser Stelle nochmals ausdrücklich davon abgeraten, höhere als die von uns angegebenen Spannungen mit den Relais zu schalten. **Bei Nichtbeachtung der oben angegebenen Grenzwerte besteht sowohl Brandgefahr, als auch die Gefahr eines u.U. tödlichen Stromschlags.**

Montieren Sie zunächst das Relaisboard zusammen mit der beiliegenden Bodenplatte an der gewünschten Stelle. **Verwenden Sie keine Linsen- oder Senkkopfschrauben** und achten Sie auf eine sichere Befestigung der Platine sowie auf eine ausreichende Zugänglichkeit der Anschlussklemmen.

Beachten Sie beim Anschluss der Kabel unbedingt die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und versehen Sie nach Möglichkeit die angeschlossenen Kabel mit Aderendhülsen.

Jedes Relais besitzt einen Umschaltkontakt (1 x UM) und ist mit drei Anschlussklemmen verbunden. Die Anschlussklemmen des Relaisboards sind dabei von 1 - 8, entsprechend den Ausgängen des Lichtcontrollers gekennzeichnet.

Wird das Relaisboard an den Ausgängen 9 - 16 angeschlossen, werden die mit 1 bezeichneten Anschlussklemmen dem Ausgang 9, und die mit 8 bezeichneten Klemmen dem Ausgang 16 zugeordnet.



Immer drei Anschlussklemmen sind dabei mit einem Relais verbunden. Die jeweils mittlere Anschlussklemme ist mit der Nummer des entsprechenden Schaltausgangs des Controllers bezeichnet. Sie ist zugleich auch der Anschluss des Relais, der um- bzw. eingeschaltet wird.

Wenn ein Relais ausgeschaltet ist, ist die mit der Relaisnummer bezeichnete Anschlussklemme mit der Klemme ○ links davon verbunden. Im eingeschalteten Zustand ist der entsprechende Kontakt mit der rechten Klemme ● verbunden.



Kontaktpaar bei ausgeschaltetem Relais

Kontaktpaar bei eingeschaltetem Relais

Wenn Sie das Relaisboard zusammen mit unseren Controllern der **MAXcontrol** Reihe verwenden, benutzen Sie für den Anschluss des Relaisboards einfach das beiliegende Flachbandkabel und wählen Sie einen geeigneten Betriebsmodus des Controllers.

Wenn Sie das Relaisboard für andere, eigene Projekte einsetzen wollen, verwenden Sie zum Schalten der Relais ausschließlich Gleichspannung. Beachten Sie bitte, dass die Relais **keine** Freilaufdiode zur Unterdrückung von Spannungsspitzen während der Schaltvorgänge haben weil diese bereits auf unseren Controllern vorhanden sind. Wenn Freilaufdioden notwendig sind, müssen diese Dioden separat aufgeklemt werden.

Damit das Relaisboard an unseren Controllern verwendet werden kann, sind alle **ungeraden** Kontakte (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 und 15) des Pfostensteckers miteinander verbunden. Vermeiden Sie daher unbedingt Kurzschlüsse beim Anschluss eigener Komponenten.

Die einzelnen Relais werden durch Anlegen einer Schaltspannung an die, zu den jeweiligen Relais gehörenden, Kontakte des Pfostensteckers eingeschaltet. Die Kontakte 1 und 2 schalten das Relais 1, die Kontakte 3 und 4 das Relais 2 usw.

Die (Mindest-) Einschaltspannung der Relais liegt bei 13,5 Volt DC, die maximal zulässige Versorgungsspannung darf bei einer Umgebungstemperatur < 25 Grad Celsius den Wert von 28 Volt nicht überschreiten. Der Spulenwiderstand beträgt 900 Ohm +/- 10%.

Wenn Sie mit dem Relaisboard größere Lasten schalten, kann es eventuell notwendig sein, den Funken der an den Kontakten der Relais entsteht, wirksam zu unterdrücken. Hierzu schalten Sie einfach einen Widerstand in Reihe mit einem Kondensator, und klemmen das Ganze parallel zu der geschalteten Last an die Anschlussklemmen. Als Richtwert für den Widerstand gilt hierbei 1 Ohm pro Volt der zu schaltenden Spannung. Für den Kondensator rechnet man 0,1 uF pro 1 A des zu schaltenden Stroms.

Garantiebedingungen

ECKL electronic gewährt dem Endkunden über die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistung hinaus, eine Hersteller-Garantie von 24 Monaten ab dem Kaufdatum. Als Garantiebeleg dient dabei die Rechnung.

Die Garantie umfasst dabei nach Wahl von **ECKL electronic** die Instandsetzung oder den Ersatz des Produkts. Weiterführende Ansprüche sind ausgeschlossen.

In keinem Fall verlängert sich durch die Instandsetzung oder den Austausch des Produkts die Dauer der Garantie.

Der Garantieanspruch erlischt bei Überlastung der Kontakte, Überhitzung, Anlegen einer zu hohen Versorgungsspannung, Verpolung der Versorgungsspannung, mechanischer Beschädigung, Verwendung zu einem anderen als von **ECKL electronic** definierten Einsatzzweck und Reparaturen, die nicht von **ECKL electronic** durchgeführt wurden.

Jegliche Haftung für indirekte oder Folgeschäden oder Schäden gleich welcher Art, die dem Kunden durch einen Fehler des Produkts entstanden sind, wird hiermit ausgeschlossen.

Garantieansprüche können nur durch Zusendung des defekten Produkts und der Kopie eines gültigen Kaufbelegs geltend gemacht werden. Unfrei eingesandte Sendungen können nicht angenommen werden.

Die Entsorgung des Relaisboard darf nicht über den Hausmüll, sondern nur über eine entsprechende Sammelstelle für Elektroschrott erfolgen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an uns:

ECKL electronic
Erlenmeyerstraße 3
D-65232 Taunusstein



Oder senden Sie eine E-Mail an **support@maxambient.de**

 M-RB8 08/21