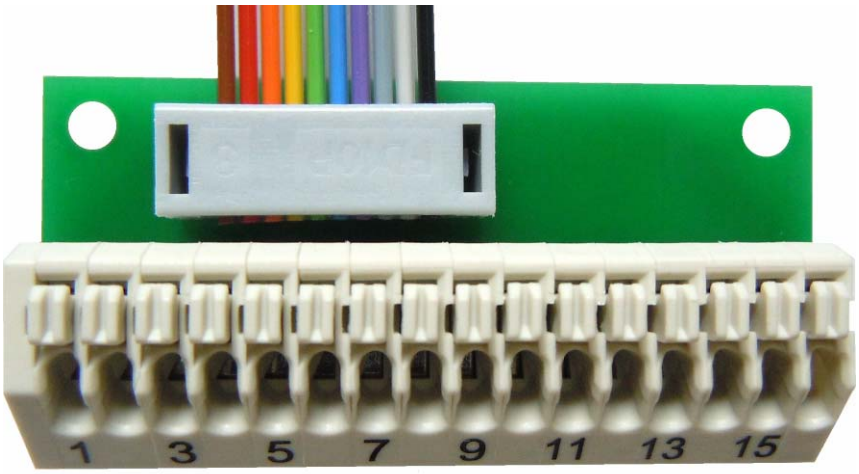
Bedienungsanleitung

Anschlussklemme AKL-10



BEIER-Electronic
Winterbacher Str. 52/4, 73614 Schorndorf - Weiler
Telefon 07181/46232, Telefax 07181/45732
eMail: modellbau@beier-electronic.de
Internet: http://www.beier-electronic.de/modellbau

Funktion

Die Anschlussklemme AKL-10 wurde speziell für das Soundmodul USM-RC-2 und das Erweiterungsmodul EXM-2 entwickelt, um den Anschluss der Schaltausgänge zu erleichtern.

Auf der Anschlussklemme stehen die Schaltausgänge 1 bis 10 des Soundmoduls, bzw. die Schaltausgänge 13 bis 22 des Erweiterungsmoduls, direkt auf einer Federkraftklemme zur Verfügung.

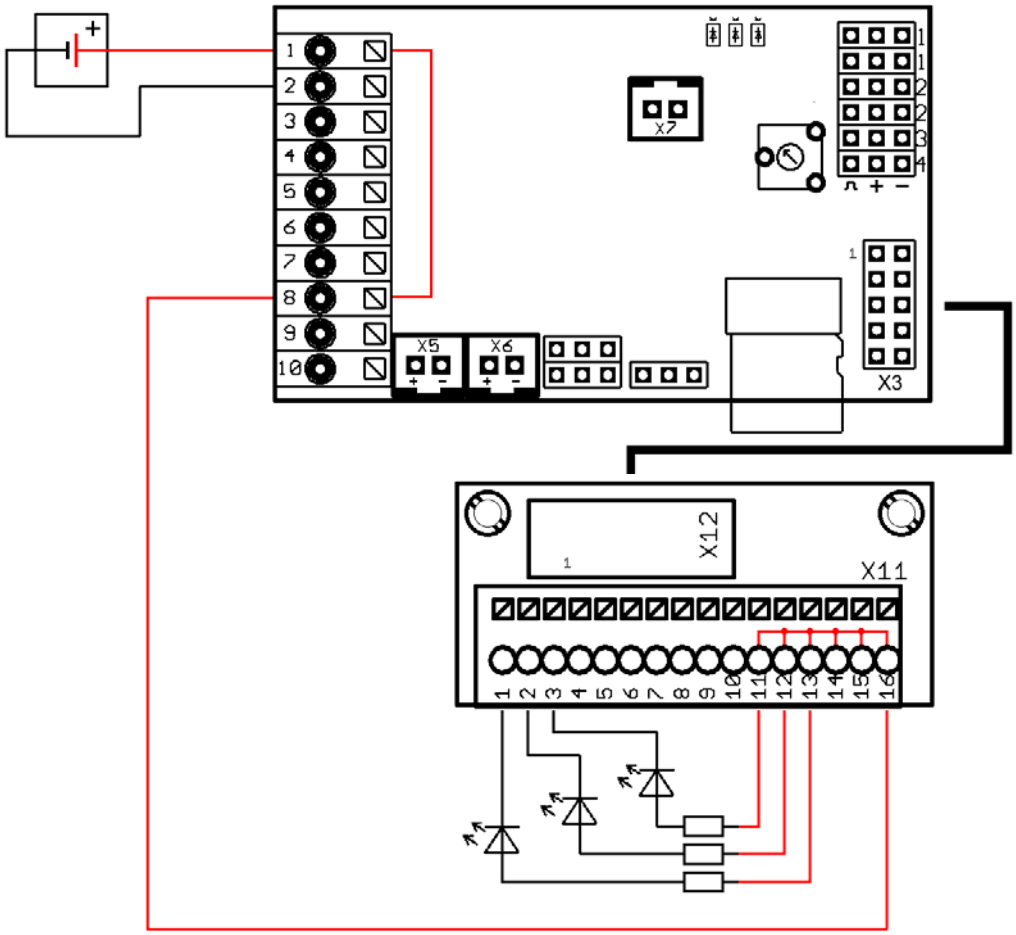
Die Anschlussklemme kann direkt mit dem angelöteten Flachbandkabel am Soundmodul auf X3 eingesteckt werden. Bei dem Ereiterungsmodul wird das Flachbandkabel auf X13 eingesteckt. Das äußere braune Kabel muss zur Platinenmitte zeigen, das schwarze zum Platinenrand.

Über die Klemme kann nun auf einfache Art und Weise die Beleuchtung in einem Modell verdrahtet werden. Lediglich der Pluspol der Versorgungsspannung muss noch zum Verbraucher geführt werden. Dazu können die Klemmen 11 bis 16 des AKL-10 als Verteiler für den Pluspol genutzt werden.

Technische Daten

Anschlussklemmen:	Klemme 1 bis 10: Schaltausgänge vom Sound-/ Erweiterungsmodul (minusschaltend) Klemme 11 bis 16: miteinander verbunden
Anschlusskabel:	10-pol. Flachbandkabel, 20cm lang, direkt am Soundmodul USM-RC-2 und Erweiterungsmodul EXM-2 einsteckbar
Abmessung:	47 x 22 x 18 mm
Gewicht:	18g

Anschlussbeispiel



Anschluss der Lampen/LEDs an den Schaltausgängen

Die Klemmen des AKL-10 sind Federkraftklemmen, die ein schnelles und einfaches Anschließen der Ausgänge ermöglichen. Um ein Kabel ein- oder auszuklemmen, drücken Sie einfach von oben, mit einem kleinen Schraubendreher, auf den Betätigungshebel der Klemme. Dadurch öffnet sich die Klemme und das Kabel kann ein- bzw. ausgesteckt werden. Die Kabel sollten ca. 7-8mm abisoliert und idealerweise vor dem Anschließen noch verzinnt werden. Der Kabelquerschnitt kann zwischen 0,14mm² und 0,5mm² liegen.

Die 10 Ausgänge des Soundmoduls, bzw. des Erweiterungsmodul sind minusschaltend, d.h. es wird immer der Minuspol der Spannung an die Klemmen 1 bis 10 geschaltet. Der Pluspol der Ausgangslast muss mit dem Pluspol der Versorgungsspannung verbunden werden. Um das Verdrahten zu vereinfachen, können dazu die Klemmen 11 bis 16 verwendet werden. Diese sind alle miteinander verbunden.

Die geschaltete Spannung an den 10 Ausgängen ist immer so hoch wie die Versorgungsspannung! Deshalb ist es unbedingt notwendig Vorwiderstände an die LEDs oder Glühlampen anzuschließen!

Die Größe der Vorwiderstände hängt von 3 verschiedenen Faktoren ab:

- Höhe der Versorgungsspannung (U_B)
- Spannung der LED/Glühlampe (U_L)
- Strom der LED/Glühlampe (I)

Der Vorwiderstand kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$R = \frac{U_B - U_L}{I}$$

Beispiel:

Wir haben eine Versorgungsspannung von 7,2V und wollen eine weiße LED mit 3,5V und 20mA (=0,020A) anschließen.

$$R = \frac{7{,}2V - 3{,}5V}{0{,}020A} = 185 \text{ Ohm}$$

Da es einen Widerstandswert von 185 Ohm jedoch nicht gibt, nehmen wir den nächstgelegenen verfügbaren Wert. Hier also 180 Ohm.

Anschließend sollte ebenfalls die notwendige Leistung des Widerstandes berechnet werden:

$$P = (U_B - U_L) \times I$$

$$P = (7{,}2V - 3{,}5V) \times 0{,}020A = 0{,}074W$$

In diesem Beispiel reicht somit ein Standardwiderstand mit einer Leistung von 0,250W (1/4W).

Für jede LED/Glühlampe sollte ein eigener Vorwiderstand verwendet werden.

Werden Relais oder andere induktive Lasten (z.B. Motoren) an die Schaltausgänge angeschlossen, müssen Freilaufdioden (z.B. 1N4007) verwendet werden. Die Freilaufdioden müssen in Sperrrichtung parallel zum Verbraucher angeschlossen werden.