

PCF/MAX-Rel8(+8) Relaisplatine Rev. 1.3 (Art.#1008)

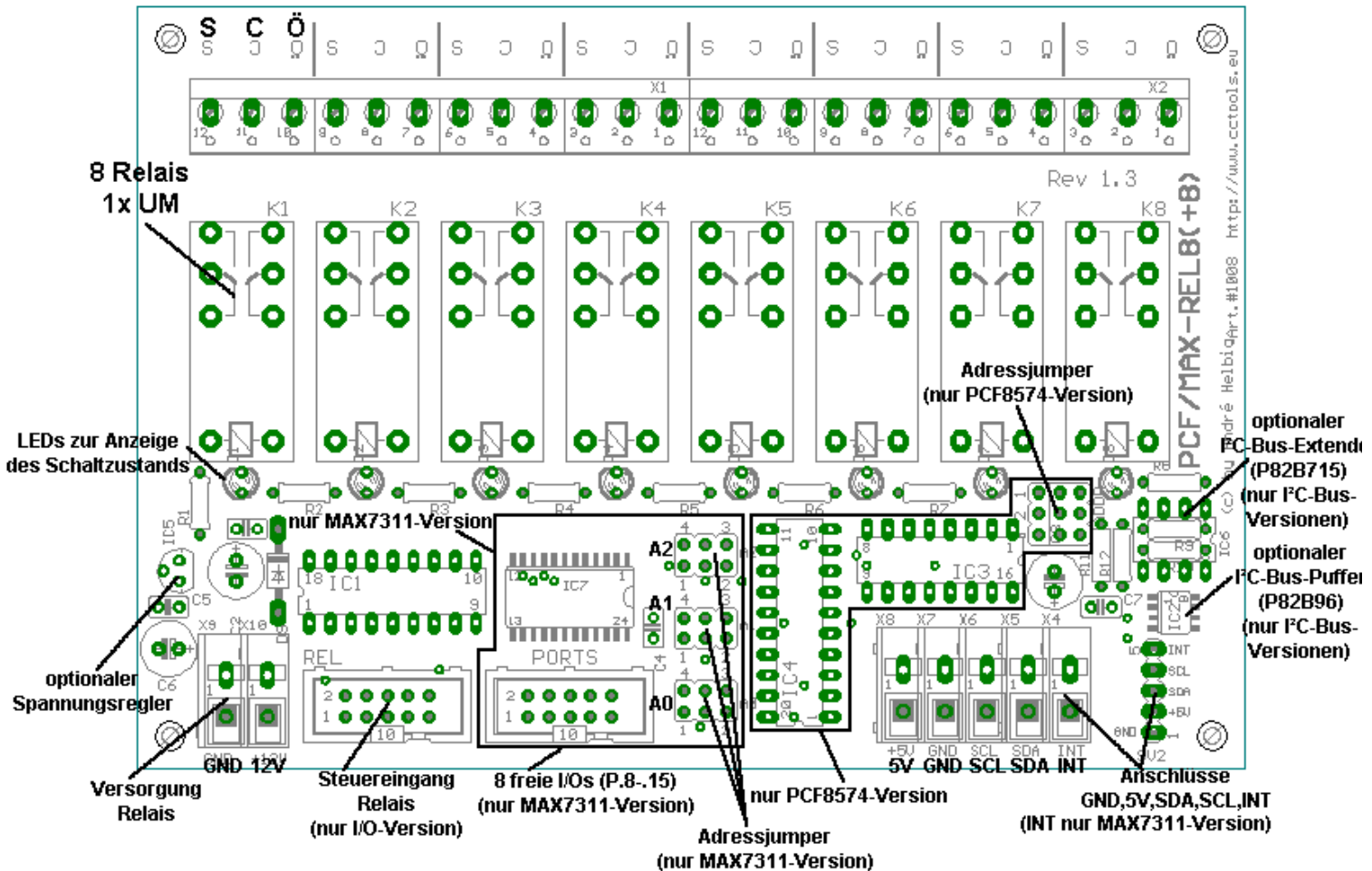
Betriebsspannung (Elektronik): +5V (nur I²C-Bus-Versionen, nicht Option R)

Betriebsspannung (Relais): +12V (+10 bis +15V)

Max. Stromaufnahme(+12V): max. 500mA (alle Relais angezogen)

Max. Kontaktbelastbarkeit: 10A/250V

Einschaltstrom max.: 16A für 2sec.



Die PCF/MAX-Rel8(+8)-Relaisplatine stellt 8 Relais mit Umschaltkontakten zur Verfügung.

Je nach Version erfolgt die Ansteuerung über I/O-Ports oder den I²C-Bus.

Die Platine kann mit Hilfe von WEB-Hutschienenträgern auch in Verteiler und Schaltschränke problemlos auf Hutschiene montiert werden.

I/O-Version:

Der Anschluß für die Steuerleitung erfolgt über einen 10pol. Wannenstecker.

Die Relais schalten bei einem High-Pegel.

PCF8574-Version:

Die Ansteuerung erfolgt über den I²C-Bus. Es können bei Verwendung von PCF8574 und PCF8574A bis zu 16 Relaisplatten an einem Bus betrieben werden.

Die Relais werden invertiert geschaltet, damit die Relais nach Anlegen der Spannung aufgrund der High-Pegel an den Ports des PCF8574 nicht anziehen. Dies muß bei der Programmierung beachtet werden. Port=low => Relais ein, Port=high => Relais aus.

MAX7311-Version:

Die Ansteuerung erfolgt über den I²C-Bus. Es können bis zu 64 MAX7311 an einem Bus betrieben werden. Die 8 freien I/Os P.8-15 des MAX7311 stehen an einem 10pol. Wannenstecker zur Verfügung.

Diese können frei verwendet werden. Auch kann hier mittels eines Flachbandkabels eine PCF/MAX-Rel8(+8)-Platine in der I/O-Version angeschlossen werden, um an einem MAX7311 bis zu 16 Relais betreiben zu können.

Die Versorgung der Elektronik und der Anschluß an den I²C-Bus erfolgt über 4 Löt pads und/oder über schraublose WAGO Printklemmen.

Neben Anschlüsse für +5V, GND, SDA und SCL wird auch die Interruptleitung des MAX7311 herausgeführt, um Pegeländerungen zu signalisieren, wenn Ports des MAX7311 als Eingänge genutzt werden.

Die Relais werden über WAGO Printklemmen mit +12V DC versorgt.

Die Masse der Relais-Versorgung ist mit der Masse der Elektronik verbunden.

Wichtig:

Bei Schaltspannungen von über 50V muß die Relaiskarte berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut werden um Verletzungen durch Stromschläge zu vermeiden !!

Beim Betrieb mit Netzspannung(230V~) dürfen die Relais einer Relaisplatine nicht zum Schalten unterschiedlicher Phasen verwendet werden.

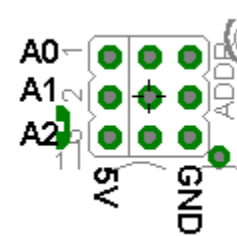
Die Masse der Kleinspannung(Gleichstromversorgung der Elektronik) sollte immer mit ausreichendem Querschnitt geerdet werden.

Alle Arbeiten an Netzspannung dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal erfolgen.

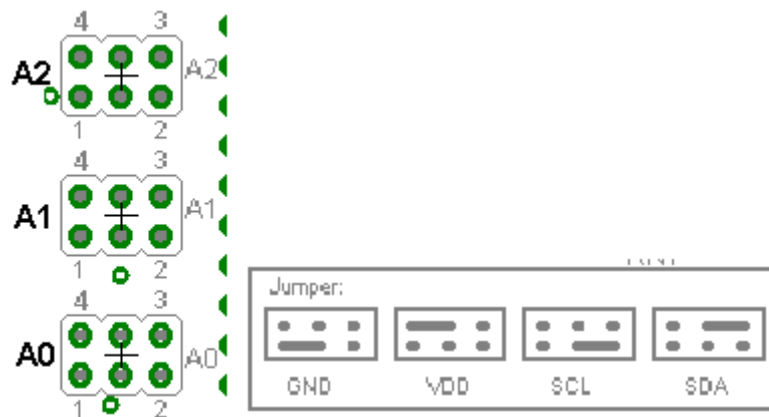
10 pol. Wannenstecker:

1	GND	2	+5V (nur bei Wannenstecker MAX7311-Ports)
3	Rel1	4	Rel2
5	Rel3	6	Rel4
7	Rel5	8	Rel6
9	Rel7	10	Rel10

Jumper PCF8574:



Adressjumper MAX7311:



Die Ansteuerung der Relaisplatine erfolgt bei der C-Control II über das auf <http://www.CC2net.de> unter Download erhältliche Modul pcf.c2 (PCF8574-Version) bzw. max7311.c2 (MAX7311-Verison).

Für die C-Control I liegen unter Download auf <http://www.cctools.eu> entsprechende Beispiele bereit. Für andere Controller kann die Ansteuerung der I²C-Versionen den Datenblättern zum PCF8574 und MAX7311 entnommen werden.

Hinweise zum Anschluß spezieller Verbraucher:

1. Induktive Lasten (230V AC)

Um die Lebensdauer der Relais zu erhöhen und um EM-Störungen zu vermeiden, sollten bei stark induktiven Lasten Funkentstörkondensatoren(RC-Kombination) und/oder Varistoren an die Kontakte geschaltet werden.

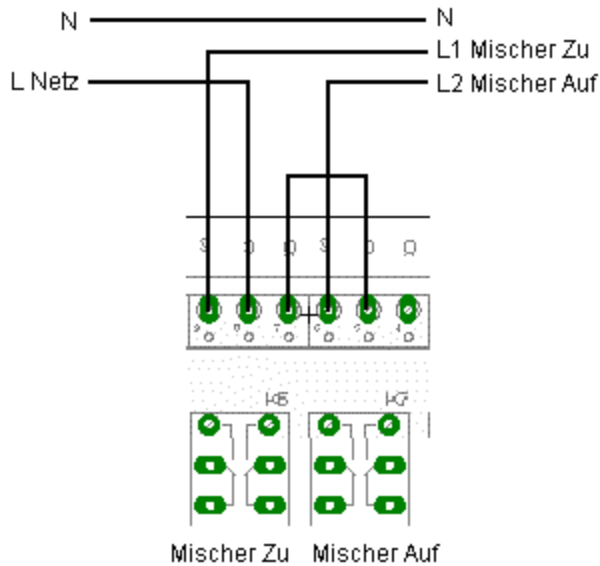
Als stark induktiv sind einzustufen: Leuchtstofflampen, Motoren, 3-Wege-Motorventile, Magnetventile, Schütze.

Eher unkritisch sind: Heizungspumpen bis 100W, Mischermotoren(von Heizungsmischern).

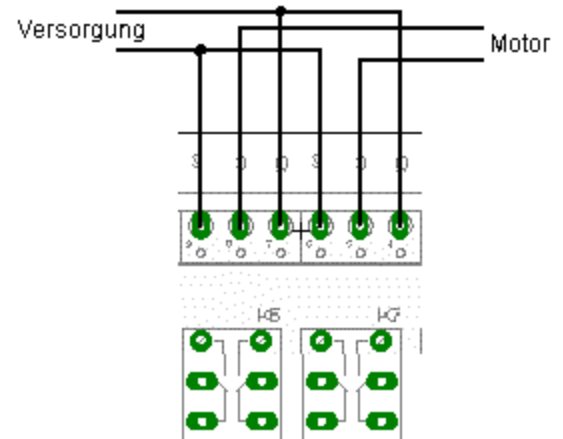
2. Anschluß von Mischermotoren und Rolloantrieben:

Mischermotoren und Rolloantriebe benötigen zwei Kontakte, einen für Auf und einen für Zu.

Diese sollten folgendermaßen angeschlossen werden, um versehentliche Kurzschlüsse oder Überlastungen zu vermeiden:



3. Betrieb von Gleichstrommotoren mit Umpolung:



Bauteileliste I/O-Version:

- 1x ULN2803
- 1x Diode 1N4001
- 1x C 100nF Keramik RM2,5
- 1x Elko 100µF/ 25V
- 8x Widerstände 1kOhm 1/4W
- 8x LEDs 3mm
- 1x Wannenstecker 10pol.
- 1x WAGO-Kl. 2pol. **bl** / **or**
- 8x Schraubklemme 3pol. RM5,08 (belastbar mit mind. 10A)
- 8x Relais 1xUM Typ Finder 40.61, 41.61; Schrack RT314012

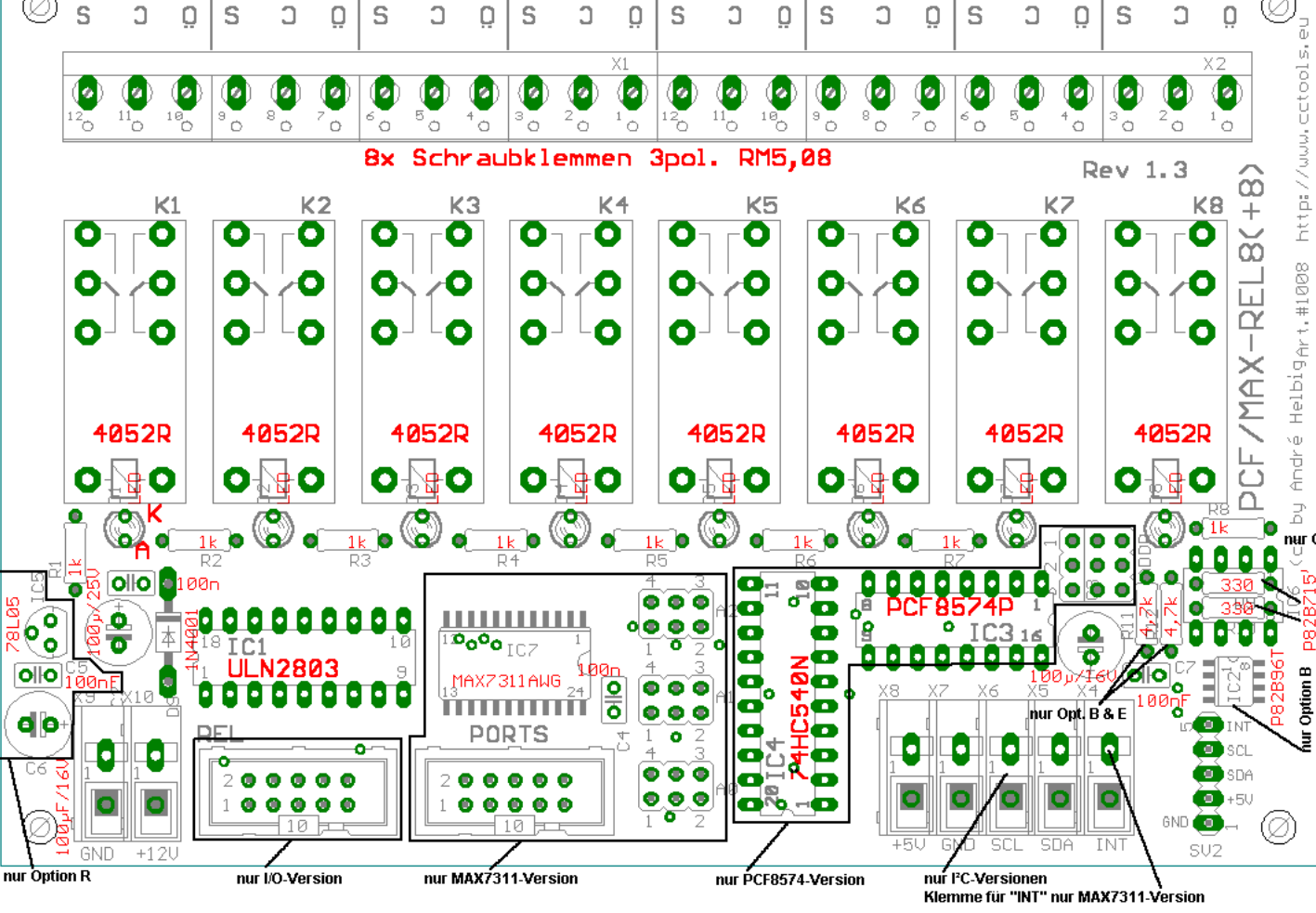
Bauteileliste PCF8574-Version:

- 1x PCF8574P bzw. PCF8574AP Portexpander
- 1x 74HC540 Inv.-Puffer
- 1x ULN2803
- 1x P82B715 (nur Option E)
- 1x P82B96 (nur Option B)
- 1x 78L05 (nur Option R)
- 1x Diode 1N4001
- 2x C 100nF Keramik RM2,5
- 1x C 100nF RM2,5 (zusätzlich bei Option R)
- 1x Elko 100µF/ 25V
- 1x Elko 100µF/ 16V
- 1x Elko 100µF/ 16V (zusätzlich bei Option R)
- 2x Widerstände 330Ω 1/4W (nicht Option B & E)
- 2x Widerstände 4,7kΩ 1/4W (nur Option B & E)
- 8x Widerstände 1kΩ 1/4W
- 8x LEDs 3mm
- 1x WAGO-Kl. 2pol. **bl** / **or**
- 1x WAGO-Kl. 4pol. **1x or** / **1x bl** / **2x gr**
- 8x Schraubklemme 3pol. RM5,08 (Belastbar mit mind. 10A)
- 8x Relais 1xUM Typ Finder 40.61, 41.61; Schrack RT314012
- 1x Stiftleiste 2x3 pol.
- 1x Stiftleiste 1x3 pol.
- 3x Jumper

Bauteileliste MAX7311-Version:

- 1x MAX7311 Portexpander
- 1x ULN2803
- 1x P82B715 (nur Option E)
- 1x P82B96 (nur Option B)
- 1x 78L05 (nur Option R)
- 1x Diode 1N4001
- 3x C 100nF RM2,5
- 1x C 100nF RM2,5 (zusätzlich bei Option R)
- 1x Elko 100µF/ 25V
- 1x Elko 100µF/ 16V
- 1x Elko 100µF/ 16V (zusätzlich bei Option R)
- 2x Widerstände 330Ω 1/4W (nicht Option B & E)
- 2x Widerstände 4,7kΩ 1/4W (nur Option B & E)
- 8x Widerstände 1kΩ 1/4W
- 8x LEDs 3mm
- 1x Wannenstecker 10pol.
- 1x WAGO-Kl. 2pol. **bl** / **or**
- 1x WAGO-Kl. 5pol. **1x or** / **1x bl** / **3x gr**
- 8x Schraubklemme 3pol. RM5,08 (Belastbar mit mind. 10A)
- 8x Relais 1xUM Typ Finder 40.61, 41.61; Schrack RT314012
- 3x Stiftleiste 2x3 pol.
- 3x Jumper

Bestückungsplan:



Schaltplan:

