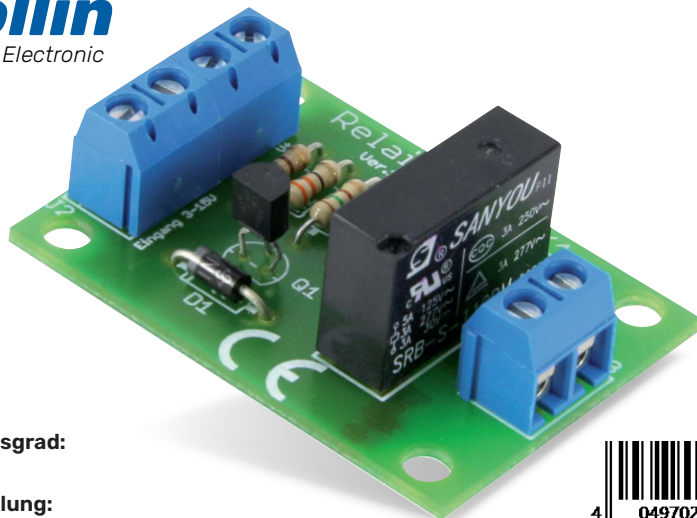


Bausatz Relaiskarte K1, V1.1

Best.Nr. 810 044

Auf unserer Website www.pollin.de steht für Sie immer die aktuellste Version der Anleitung zum Download zur Verfügung.



Schwierigkeitsgrad:
für Einsteiger

Altersempfehlung:

ab 8 Jahren

(Nur unter Aufsicht eines Erwachsenen)



Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben! Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
- Benutzen Sie die Relaiskarte K1 nicht weiter, wenn diese beschädigt ist.
- **Schließen Sie auf keinen Fall 230 V- Netzspannung an. Es besteht Lebensgefahr!**
- Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Produkt darf nicht fallen gelassen oder starkem mechanischen Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswirkungen beschädigt werden kann.
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube sind.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Entfernen Sie keine Aufkleber vom Produkt. Diese können wichtige sicherheitsrelevante Hinweise enthalten.
- Das Produkt ist kein Spielzeug! Halten Sie das Gerät von Kindern fern.



Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Relaiskarte K1 dient dazu, mit Hilfe eines schwachen Schaltsignales, ein Relais anzusteuern. Somit ist es möglich, dass vor allem Kleinleistungssignale über das Relais Spannungen bis zu 24 V bei einem maximalen Strom von 3 A schalten können. Für die Versorgung der Relaiskarte K1 benötigen Sie 12 V Gleichspannung.

Der Bausatz ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt. Ein anderer Einsatz als angegeben ist nicht zulässig! Er kann zur Beschädigung dieses Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!

Auf keinen Fall darf 230 Volt Netzspannung angeschlossen werden. Es besteht dann Lebensgefahr. Für alle Personen und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

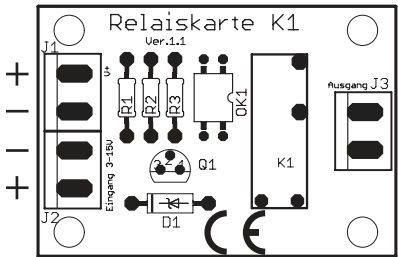
Relaiskarte K1, fertig aufgebaut



Montage der Bauelemente

Die Relaiskarte K1 benötigt für ihre Funktionalität nur einige wenige Bauelemente, wie Widerstände und Anschlussklemmen, sowie einen Transistor, Optokoppler, Relais und eine Diode. Wir empfehlen Ihnen, den Aufbau der Platine genauso vorzunehmen, wie er nachfolgend beschrieben ist. Bevor Sie mit der eigentlichen Montage beginnen, überprüfen Sie zuerst anhand der unten aufgeführten Stückliste, ob alle Bauteile im Lieferumfang enthalten sind. Nach der Überprüfung der Stückliste sollten Sie zunächst mit der Montage derjenigen Bauteile beginnen, welche die niedrigsten Bauformen besitzen. Demzufolge sollte mit dem Verlöten der Widerstände begonnen werden. Danach können Sie die Diode, den Optokoppler, den Transistor und zuletzt die Anschlussklemmen sowie das Relais auf der Platine montieren.

Platinenlayout



Stückliste

Stück	Bauteil	Wert
1	R1	680 Ω
1	R2	33 Ω
1	R3	150 Ω
1	D1	1N4936 oder 1N4001...1N4007
1	OK1	Optokoppler SFH617-A3 od. -A4
1	Q1	BC546, 547, 548 aus Gruppe B
1	K1	Relais 1 x ein
3	J1, J2, J3	Anschlussklemme 2-pol.

Widerstände

Um mit der Montage der Widerstände beginnen zu können, muss zunächst ermittelt werden, welchen Wert jeder einzelne Widerstand besitzt, um ihn so anschließend an der richtigen Stelle auf der Platine platzieren zu können. Zur Ermittlung des Widerstandswertes kann der auf dem Widerstand aufgedruckte Farbcode dienen (siehe Tabelle) oder Sie stellen den Wert des Widerstandes mit Hilfe eines Vielfachmessgerätes, das ein integriertes Ohmmeter besitzt, messtechnisch fest. Zum Ablesen des Farbcodes wird der Widerstand so gehalten, dass sich der goldfarbene Toleranzring auf der rechten Seite des Widerstandskörpers befindet. Die Farbringe werden dann von links nach rechts abgelesen.

R1	680 Ω	blau	grau	braun	gold
R2	33 Ω	orange	orange	schwarz	gold
R3	150 Ω	braun	grün	braun	gold

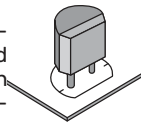
Nach der Ermittlung des Widerstandswertes sollten die Anschlussdrähte des Widerstandes entsprechend dem Rastermaß rechtwinklig abgebogen und in die vorgesehenen Bohrungen auf der Platine (siehe Bestückungsplan) gesteckt werden. Damit die Widerstände beim Umdrehen der Platine nicht herausfallen können, biegen Sie die Anschlussdrähte leicht auseinander und verlöten diese an den Lötstellen mit den Leiterbahnen auf der Rückseite der Platine. Anschließend sollten die überstehenden Anschlussdrähte abgeschnitten werden.

Diode

Nachdem die Widerstände auf der Platine platziert und verlötet wurden, kann mit dem Einbau der Diode begonnen werden. Für die Montage der Diode ist es ebenso ratsam wie für die Widerstände, deren Anschlussdrähte entsprechend dem Rastermaß rechtwinklig abzubiegen und in die für die Diode vorgesehenen Bohrungen zu stecken. Beachten Sie dabei unbedingt die Polarität der Diode (der Kathodenstrich der Diode muss mit dem Strich des Bestückungsdrucks auf der Platine übereinstimmen). Nachdem die Anschlussdrähte der Diode auf der Unterseite der Platine leicht auseinander gebogen wurden, um das Durchrutschen des Bauteils beim Umdrehen der Platine zu vermeiden, kann mit dem Verlöten begonnen werden. Die überstehenden Anschlussdrähte sollten nach dem Verlöten gekürzt werden.

Transistor

Beim Einbau des Transistors ist besonders auf die richtige Belegung seiner Anschlüsse zu achten, da das Bauteil ansonsten beschädigt wird. Bringen Sie die runde und die flache Seite des Bauteils mit dem Bestückungsdruck zur Deckung. Nach dem Verlöten des Transistors sollten Sie die überstehenden Anschlussdrähte abschneiden.



Optokoppler

Bei der Montage des Optokopplers ist ebenfalls auf die richtige Anordnung des Bauteils zu achten, da bei falschem Einbau dieses beschädigt werden kann. Die Einkerbung auf der Oberseite des Optokopplers muss bei der Montage mit der Einkerbung auf dem Bestückungsdruck der Platine übereinstimmen. An Stelle der Einkerbung bringen manche Hersteller nur einen weißen Punkt, oder eine kleine kreisrunde Vertiefung an. Diese müssen dann zum Relais K1 hin zeigen!

Anschlussklemmen

Die 2-poligen Anschlussklemmen sollten entsprechend des Bestückungsplanes auf der Platine positioniert und deren Anschlussstifte auf der Unterseite der Platine verlötet werden. Die Anschlussklemmen können durch seitlich angebrachte Nut-Feder Verbindungen aneinander gereiht werden. Bedingt durch die größere Kupferfläche der Leiterbahn und der großen Masse der Anschlussklemme muss hier die Lötstelle etwas länger als sonst aufgeheizt werden, bis das Lötzinn gut fließt und saubere Lötstellen bildet.

Relais

Stecken Sie das Schaltrelais K1 auf die Leiterplatte auf und verlöten es anschließend. Wegen der unsymmetrischen Anordnung der Anschlüsse kann es nicht verkehrt herum montiert werden.

Vor dem Anschluss der Relaiskarte K1 an eine Stromversorgung sollten Sie eine abschließende Kontrolle der Platine durchführen und Vorkehrungen gegen versehentliches Berühren treffen.

- Sind alle Lötzinnreste und die abgeschnittenen Drahtenden, die Kurzschlüsse verursachen könnten entfernt?
- Sind die Diode, der Optokoppler und der Transistor richtig herum eingebaut?
- Sichern Sie die Relaiskarte K1 gegen versehentliches Berühren mit elektrisch leitenden oder stromführenden Materialien / Leitungen, sowie Personen (Gehäuseeinbau).

Eingangsempfindlichkeit

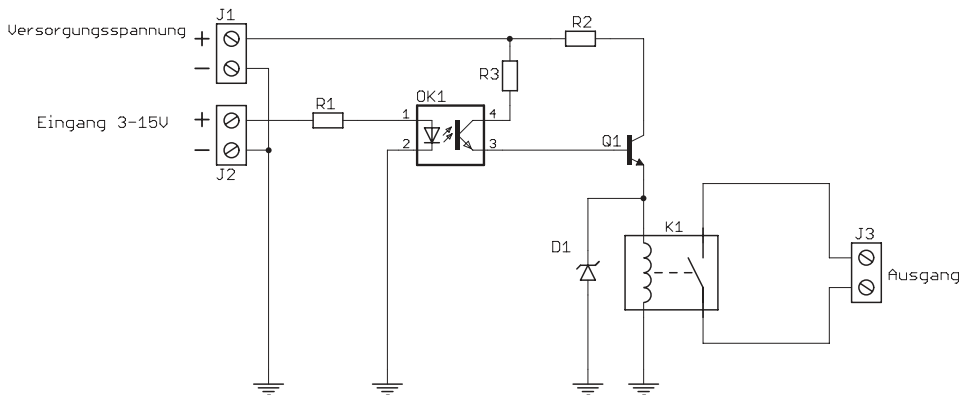
Der Steuereingang der Relaiskarte reagiert ab 1,5 V. Der Steuerstrom beträgt dabei ca. 1 mA. Die maximale Ansteuerspannung beträgt 15 V, wobei ein Strom von 20 mA fließen wird. Zwischenwerte können interpoliert werden. Steuereingang und Betriebsspannung sind **nicht** galvanisch getrennt!

Technische Daten

Betriebsspannung: 12 V-
Schaltleistung des Relais 24 V / 3 A
Schutzklasse III

Max. Stromaufnahme 150 mA
Maße (LxBxH): 54x34x19 mm

Schaltplan für die Relaiskarte K1



Entsorgung



Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden. Sie können darüber hinaus Elektro-Altgeräte (unabhängig vom Kauf eines neuen Geräts bei Pollin Electronic), die in keiner Abmessung länger als 25 cm sind, bei der DHL zum Rückversand aufgeben. Hierfür stellen wir Ihnen kostenfrei unter altgeraete.entsorgung@pollin.de oder telefonisch unter + 49 (0) 8403 920 945 ein Rücksendetikett zur Verfügung. Das Altgerät schicken Sie bitte an folgende Adresse: Elektro-Altgeräte, Pollin Electronic GmbH, Service Center, Max-Pollin-Str. 1, 85104 Pförring. Bitte achten Sie auf eine ordnungsgemäße Verpackung des Altgeräts insbesondere bei Lampen (z.B. Gasentladungslampen), so dass ein Zerbrechen möglichst vermieden wird und eine mechanische Verdichtung oder Bruch ausgeschlossen werden kann. Die Annahme von Altgeräten darf abgelehnt werden, wenn aufgrund einer Verunreinigung eine Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit von Menschen besteht. Wir sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Dabei muss das Neugerät im Wesentlichen funktionsgleich mit dem Altgerät sein. Die Rücknahmepflicht mit einer kostenlosen Abholung besteht für folgende Kategorien:

- Wärmeüberträger (z.B. Klimageräte, Kühlschränke usw.)
- Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100cm² enthalten (z.B. Fernseher, PC-Monitore usw.)
- Geräte bei denen mindestens einer der äußeren Abmessungen mehr als 50 Zentimeter beträgt, sozusagen Großgeräte (z.B. Scooter, Werkzeuge usw.)

Sie können im Bestellvorgang auf den Fax-Bestellsteinen, den Bestellkarten und in unserem Webshop folgende Checkbox „Ja, ich beabsichtige bei/nach Auslieferung des neuen Elektro-/Elektronikgerätes ein Altgerät zurückzugeben, das im Wesentlichen funktionsgleich ist.“ auswählen. Wir kümmern uns dann um die Abwicklung und kostenlosen Abholung des Altgeräts. Altbatterien und Akkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sind vor der Abgabe an der Sammelstelle bzw. Rückversand von diesem zu trennen. Für die Löschung personenbezogener Daten haben Sie eigenverantwortlich Sorge zu tragen.

Selbstverständlich unterstützt auch Pollin Electronic als verantwortungsbewusster Hersteller diesen Umweltgedanken. Wir kennzeichnen alle von uns als Hersteller in Umlauf gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte mit der Elektronik-Registrierungsnummer WEEE-Reg.-Nr. DE 56564606.



Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

©Copyright 2025 by Pollin Electronic GmbH