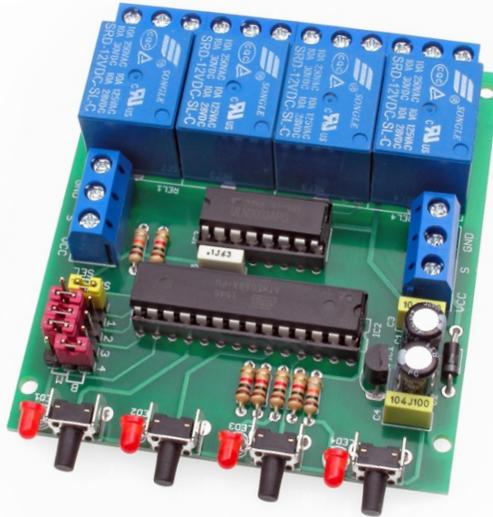




AVT 1916



SCHWIERIGKEIT DER MONTAGE



Ein konfigurierbarer 4-Kanal-Schaltkreis, mit dem die angeschlossenen Geräte beliebig gesteuert werden können. Jeder Ausgang kann in monostabilen, bistabilen und abhängigen Modi arbeiten, und dank des Synchronisationsausgangs und -eingangs ist es möglich, mehrere solcher Schalter miteinander zu verbinden.

## Właściwości

- 3 Betriebsarten: monostabil, bistabil und abhängig
- mehrere solcher Schalter können miteinander verbunden werden
- unabhängige Konfiguration jedes der vier Ausgänge
- Ausgangskreis: 4 Relais 230 VAC / 10 A (NC / NO)
- Stromversorgung: 12 VDC
- Abmessungen der Platine: 68×75 mm

## Beschreibung des Systems

Der schematische Aufbau des Schalters ist in Abbildung 1 dargestellt. Der Schaltkreis sollte mit 12 V DC-Spannung versorgt werden. Der Betrieb des Schalters wird von einem Atmega8-Mikrocontroller gesteuert. Die ULN2003A-Schaltung wird zur Versorgung von Relais verwendet.

Die LED1-LED4 zeigen an, welches Relais versorgt ist. Die Relais werden mit den Tasten S1...S4 geschaltet. Der Jumper "MODE" dient zur Auswahl der Betriebsart, während die Art des Einschaltens eines bestimmten Relais mit den Jumpfern 1...4 durch Umschalten auf die Position "B" - bistabiler Betrieb oder "M" - monostabiler Betrieb erfolgt.

Der in der Betriebsart "SW" gesetzte Jumper "MODE" konfiguriert das Gerät für den Betrieb im Schaltmodus mit der Möglichkeit, jeden Kanal als monostabilen Schalter (Jumper in der Position "M" -

das Relais ist eingeschaltet, solange der Taster gehalten wird) oder bistabil (Jumper in der Position "B" - jeder Tastendruck ändert den Zustand des Relais in das Gegenteil) einzustellen. Im nächsten Modus kann der Schalter als abhängiger Schalter arbeiten. Um diese Funktion zu aktivieren, schalten Sie den Jumper "MODE" auf die Position "SEL". In diesem Modus ist der 'S'-Synchronisationseingang aktiviert, und bei jedem Tastendruck liegt ein niedriger Pegel auf dieser Leitung an. Dadurch werden alle Relais ausgeschaltet und nur das aktuell ausgewählte Relais wird eingeschaltet. Darüber hinaus ist es möglich, den abhängigen Betrieb für einen Kanal in diesem Modus zu deaktivieren. Dann muss der ausgewählte Jumper in die Position "B" geschoben werden - von da an ändert jeder Tastendruck den Zustand des zugewiesenen Relais in

das Gegenteil, ohne die anderen Kanäle zu beeinflussen, die weiterhin in abhängiger Weise arbeiten.

Das Montageschema des Schalters ist in Abbildung 2 dargestellt. Wir beginnen mit dem Zusammenbau der Schaltung, indem wir Widerstände und andere kleine Bauteile auf die Platine löten, und schließen mit dem Zusammenbau der Elektrolytkondensatoren,

der Schraubverbindungen und der Relais ab. Eine ordnungsgemäß aufgebaute Schaltung ist nach dem Setzen der Konfigurationsjumper sofort betriebsbereit. Die Änderung der Betriebskonfiguration eines bestimmten Relais ist jederzeit während des Systembetriebs möglich und erfolgt unabhängig für jeden der 4 Kanäle.

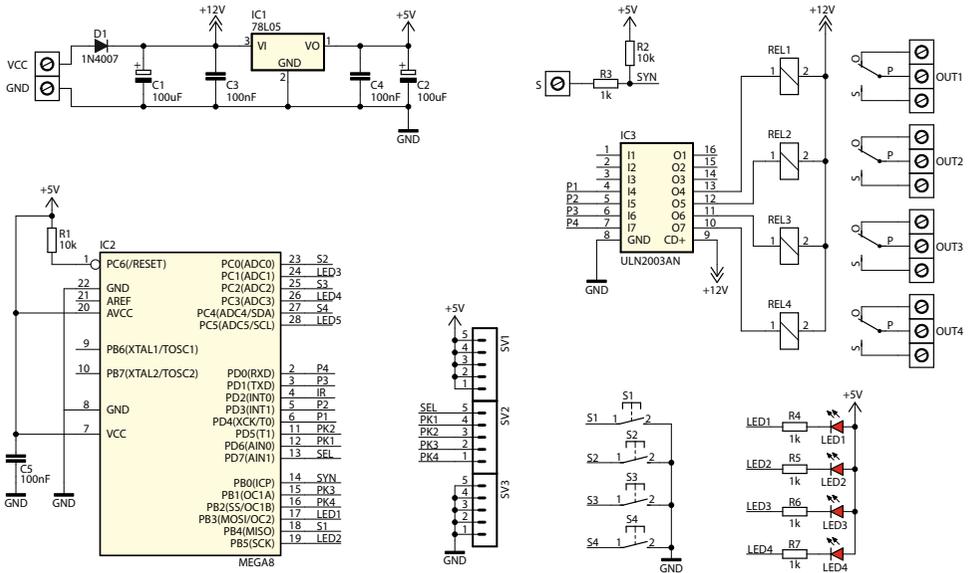


Abb. 1 Schematische Darstellung

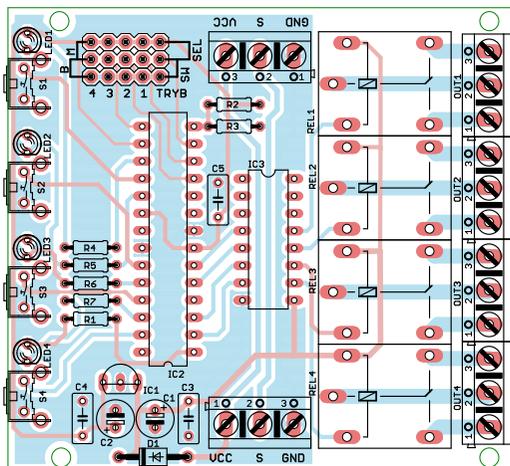


Abb. 2 Anordnung der Bauteile auf der Leiterplatte

# Liste der Elemente

## Widerstände:

R1, R2: .....10 kΩ

R3-R7: .....1 kΩ

## Kondensatoren:

C1, C2: .....100 µF !

C3-C5: .....100 nF

## Halbleiter:

D1: .....1N4007 !

IC1: .....78L05 !

IC2: .....ATmega8 !

IC3: .....ULN2003 !

LED1-LED4: .....LED-Diode 3 mm !

## Andere:

S1-S4: .....Taste

SV1-SV3: .....Goldpin-Leiste 1×5 + Steckbrücke

REL1-REL4: .....JQC3FF/012-1ZS

VCC, VCC2, OUT1-OUT4: .....ARK3/500



Beginnen Sie mit dem Zusammenbau, indem Sie die Bauteile in der Reihenfolge von der kleinsten zur größten Größe auf die Platine löten. Achten Sie beim Einbau von Bauteilen, die mit einem Ausrufezeichen gekennzeichnet sind, auf deren Polarität.

Kästen mit den Pinbelegungen und Symbolen dieser Bauteile auf der Leiterplatte sowie Fotos des zusammengebauten Bausatzes können hilfreich sein.

Um auf die hochauflösenden Bilder als Links zuzugreifen, laden Sie die PDF-Datei herunter.



PDF  
HERUNTERLADEN

