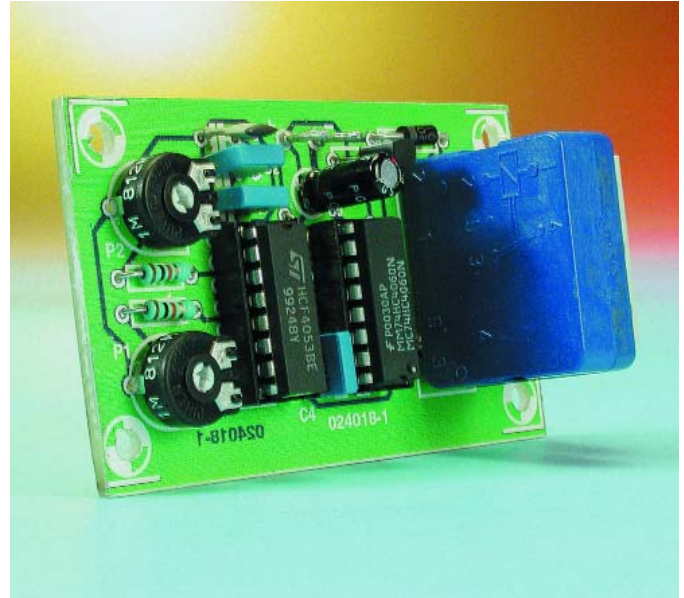


Ein/Aus-Timer



Für Elektronik-Hobbyisten, die auf der Suche nach einem einfachen, einstellbaren Ein/Aus-Timer sind, ist dies genau die richtige Schaltung. Ein typisches Problem von Timer-Schaltungen besteht häufig darin, dass sich die Zeiten gegenseitig beeinflussen. Bei dieser Schaltung wurde das Problem dadurch beseitigt, dass die zeitbestimmenden Komponenten (sowohl R als auch C) umgeschaltet werden. Dies bedeutet, dass sowohl ein RC-Glied für die Einschalt-Dauer (P2, R4 und C2) als auch ein RC-Glied für die Ausschalt-Dauer (P1, R3 und C1) vorhanden sind. Wenn sich das Relais im Ruhe-Zustand befindet, liegt an der Basis von T1 über R2 logisch 0. Dieses Signal wird auch den Pins 10 und 11 von IC1 zugeführt. Das hat zur Folge, dass IC1 Pin 12 mit Pin 14 und Pin 2 mit Pin 15 verbindet. Bei einer logischen 1 an Pin 10 und 11 von IC1 werden dagegen Pin 13 mit Pin 14 und Pin 1 mit Pin 15 verbunden. Mit den angegebenen Bauteile-Werten kann das an Pin 9 von IC2 zu messende Oszillator-Signal im Bereich 4...200 ms eingestellt werden. Da IC2 die Frequenz durch 8192 teilt, ent-



Stückliste

Widerstände:

- R1 = 4M7
- R2 = 100 k
- R3, R4 = 10 k
- P1, P2 = 1M Trimm-Poti

Kondensatoren:

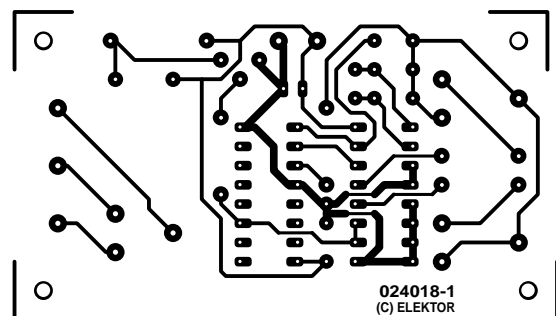
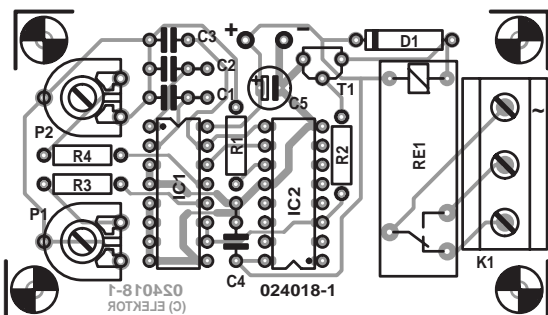
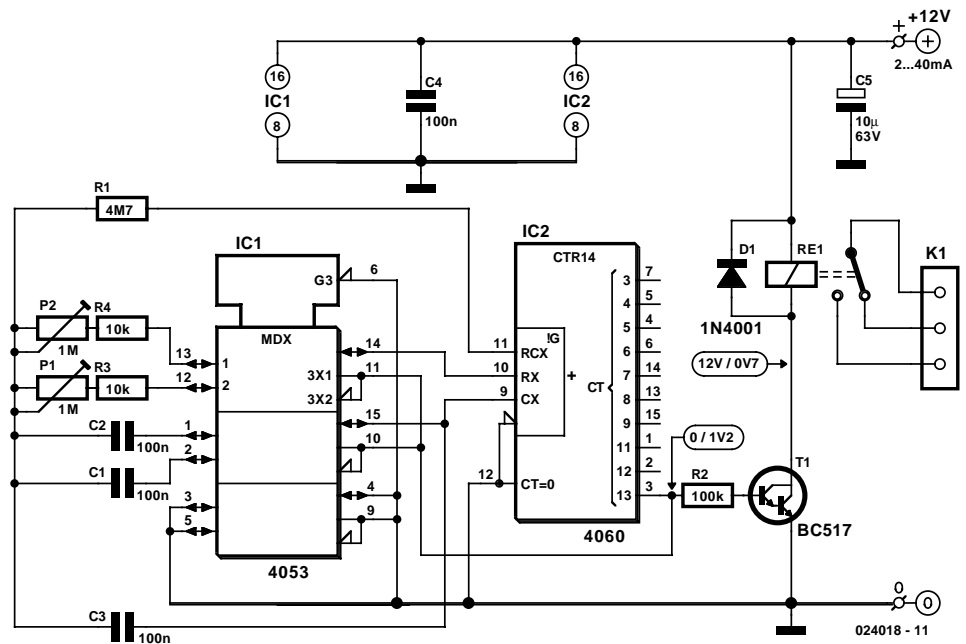
- C1, C2, C4 = 100 n
- C3 = 100 p
- C5 = 10 µ / 25 V stehend

Halbleiter:

- D1 = 1N4001
- T1 = BC517 (Darlington)
- IC1 = 4053
- IC2 = 4060

Außerdem:

- Rel = E-Karten-Relais 12 V, z.B. V23057 B0002 A201



spricht dies einem von 32,8 Sekunden bis 27,3 Minuten einstellbaren Zeit-Intervall. Kürzere oder längere Zeiten erhält man, indem man den Wert von C1 (oder C2) herabsetzt bzw. erhöht. Für C1 und C2 müssen Folien-Kondensatoren oder bipolare Elkos verwendet werden. Wenn solche Kondensatoren nicht beschaffbar sind, kann man sich dadurch behelfen, dass man zwei gewöhnliche Elkos gegenpolig (Plus-Anschluss

an Plus-Anschluss) in Reihe schaltet.

Die Betriebsspannung der Schaltung kann zwischen 5 V und 15 V liegen. Sie sollte so gewählt werden, dass sie mit der Relais-Spannung übereinstimmt. Der in der Stückliste angegebene Relais-Typ arbeitet mit der Spannung 12 V und schaltet bei 230 V~ Ströme von einigen Ampere.