

Leistungs-Blinklicht

Möchten Sie eine 12 V-Halogenlampe als Blinklicht einsetzen? Mit nur 4 elektronischen Komponenten ist dies möglich.

Allgemeines

Ob als effektvolles Blinklicht im Partykeller oder auch im handfesten Einsatz als Warnleuchte ist dieses Leistungsblinklicht bestens geeignet.

Durch den Einsatz eines modernen Power-MOS-FETs sind große Ströme schaltbar, so daß 12 V-Halogenlampen mit einer Leistung bis zu 80 W angeschlossen werden können.

Schaltung

Abbildung 1 zeigt die Schaltung dieses Leistungs-Blinklichtes. Als Oszillator dient das Schmitt-Trigger-Gatter IC 1 A in Verbindung mit den zeitbestimmenden Komponenten R 2, R 3 und C 2. Mit R 3 ist die Oszillatorfrequenz in weiten Bereichen einstellbar.

Der Ausgang von IC 1 A steuert die 3 parallelgeschalteten, als Puffer dienenden Gatter IC 1 B bis D, deren Ausgänge direkt das Gate des Power-MOS-FETs T 1 des Typs STP60N05 steuern. Dieser wiederum schaltet unmittelbar die an den Platine-

nenanschlußpunkten ST 3 und ST 4 angeschlossene Glühlampe ein und wieder aus.

Zur Störunterdrückung ist die Betriebsspannung für das IC 1 über den Widerstand R 1 entkoppelt und mit C 1 gefiltert. So besteht die in Abbildung 1 dargestellte Schaltung aus insgesamt 7 Elektronik-Komponenten, während für die grundsätzliche Funktionsweise 4 Bauteile ausreichen, wenn R 1 und R 3 durch eine Brücke ersetzt werden und C 1 entfällt. Für R 2 kann dann je nach gewünschter fester Blinkfrequenz ein Wert zwischen 10 k Ω und 100 k Ω eingesetzt werden. Aus Gründen der Betriebssicherheit empfiehlt es sich jedoch auch R 1 und C 1 „zu spendieren“.

Nachbau

Für den Aufbau steht eine kleine 46 mm x 32 mm messende Leiterplatte zur Verfügung. Die Bauteile werden entsprechend dem Bestückungsdruck und der Stückliste auf die Platine gesetzt, unter Beachtung der richtigen Einbaulage (Polarität).

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß trotz des vergleichsweise großen, durch den Endstufentransistor flie-

Stückliste: Leistungs-Blinklicht

Widerstände:

1k Ω R1
10k Ω R2
PT10, liegend, 100k Ω R3

Kondensatoren:

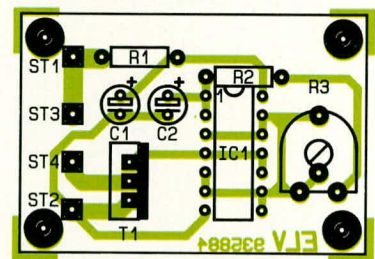
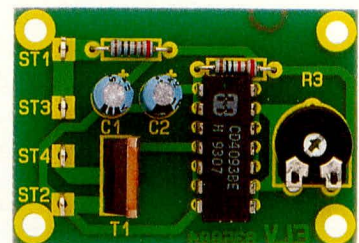
47 μ F/16V C1, C2

Halbleiter:

CD4093 IC1
STP60N05 T1

Sonstiges:

4 Lötstifte mit Lötöse



Ansicht der fertig bestückten Platine mit zugehörigem Bestückungsplan

henden Stromes hier kein Kühlkörper erforderlich ist. Dies beruht darauf, daß ein Leistungs-FET mit besonders niedrigem Einschaltwiderstand eingesetzt wurde, so daß die Verlustleistung im Transistor unter Vollast nur bei rund 0,5 W liegt. Diese vergleichsweise kleine Verlustleistung kann ohne separaten Kühlkörper abgeführt werden.

Zum Anschluß der Betriebsspannung sind 2 Lötstifte in die Platinenanschlußpunkte ST 1 und ST 2 einzusetzen und festzulöten. In gleicher Weise verfährt man mit ST 3 und ST 4. An letztere wird nach vorheriger sorgfältiger Prüfung der Leiterplatte die Glühlampe angeschlossen. Da verhältnismäßig große Ströme fließen können, muß der Querschnitt der flexiblen isolierten Leitungen, die zur Spannungszuführung und zum Anschluß der Glühlampe dienen, mindestens 1,5 mm² betragen.

Nach Anlegen der Betriebsspannung, die zwischen 10 V und 15 V liegen darf, kann mit dem Trimmer R 3 die Blinkfrequenz eingestellt werden. **ELV**

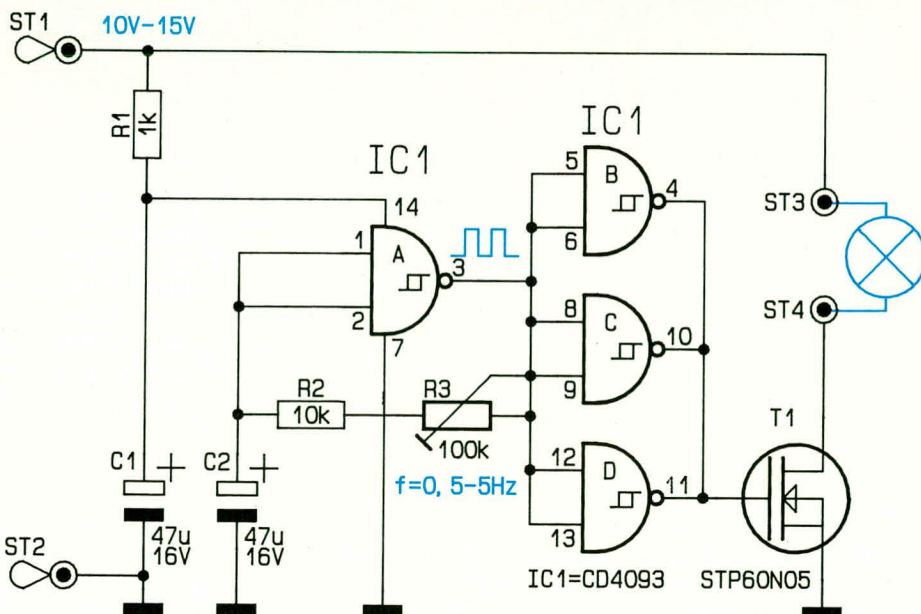


Bild 1: Schaltbild des Leistungs-Blinklichtes