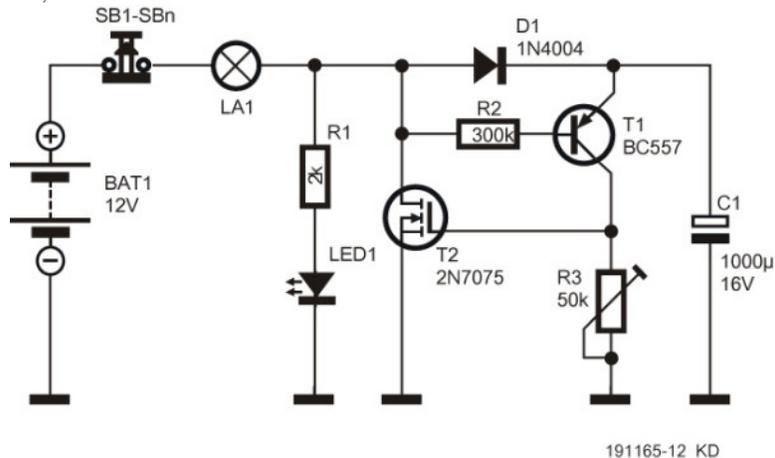


Kleine Schaltungen Folge 2: Energieeffizientes Relais

7. November 2019, 12:25 Uhr



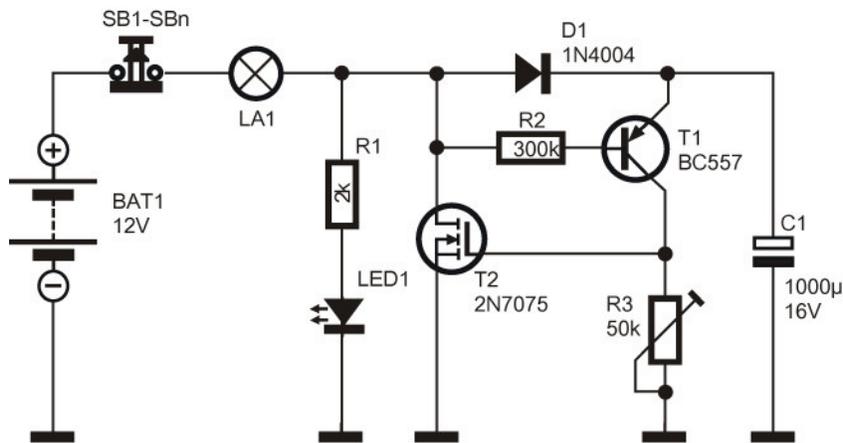
Kleine Schaltungen Folge 2: Energieeffizientes Relais

Energieeffizientes Relais

Nach einer Idee von Michael A. Shustov (Russland) und Andrey M. Shustov (Deutschland)

Version 2

In dieser Version (Bild 1) wurde das elektromechanische Relais durch einen MOSFET Typ 2N7075 oder 2N7085 als Schalter ersetzt. Wichtig: Im Gegensatz zur vorherigen Inkarnation kann die Einschaltzeit bequem mit einem Festwiderstand oder dem Poti R3 eingestellt werden. Grob gesagt entspricht 1 k Ω einer Sekunde, so dass mit dem im Diagramm dargestellten Wert von 50 k Ω ein Einstellbereich von 1 bis 50 s erreicht wird.



191165-12 KD

Bild 1

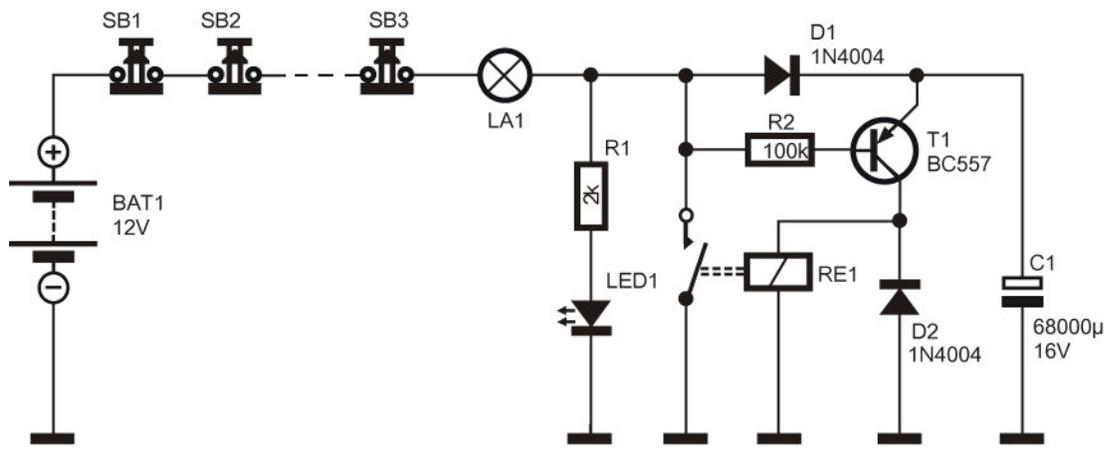
Der große Vorteil der relaislosen Version besteht darin, dass für C1 ein wesentlich kleinerer Kondensator verwendet werden kann. Dies verbessert die Wiederholgenauigkeit der Schaltung. Der maximal schaltbare Strom (bei ausreichender Kühlung) beträgt etwa 30 A für den 2N7075 und 20 A für den 2N7085.

Auch diese Version ist nur für Niederspannungs-Gleichstromanwendungen geeignet und sollte niemals für Lampen verwendet werden, die an die Wechselspannung angeschlossen sind.

Miniaturschalter sind auch als Öffner leicht verfügbar. Netzschalter mit der gleichen Funktion sind selten, aber sie existieren - Google hilft. Sie könnten sich als nützlich für die netzbetriebene Version erweisen, die nächste Woche vorgestellt wird!

Korrektur

Mehrere Leser haben uns (zu Recht) darauf hingewiesen, dass im Schaltplan der ersten Version von Folge 1 ein Fehler vorliegt: Die Flyback-Diode D2 ist an der falschen Stelle gelandet. Wir entschuldigen uns natürlich und bedanken uns bei den aufmerksamen Lesern! Nachfolgend finden Sie den korrigierten Schaltplan (Bild 2).



191165-11 KD

Bild 2