

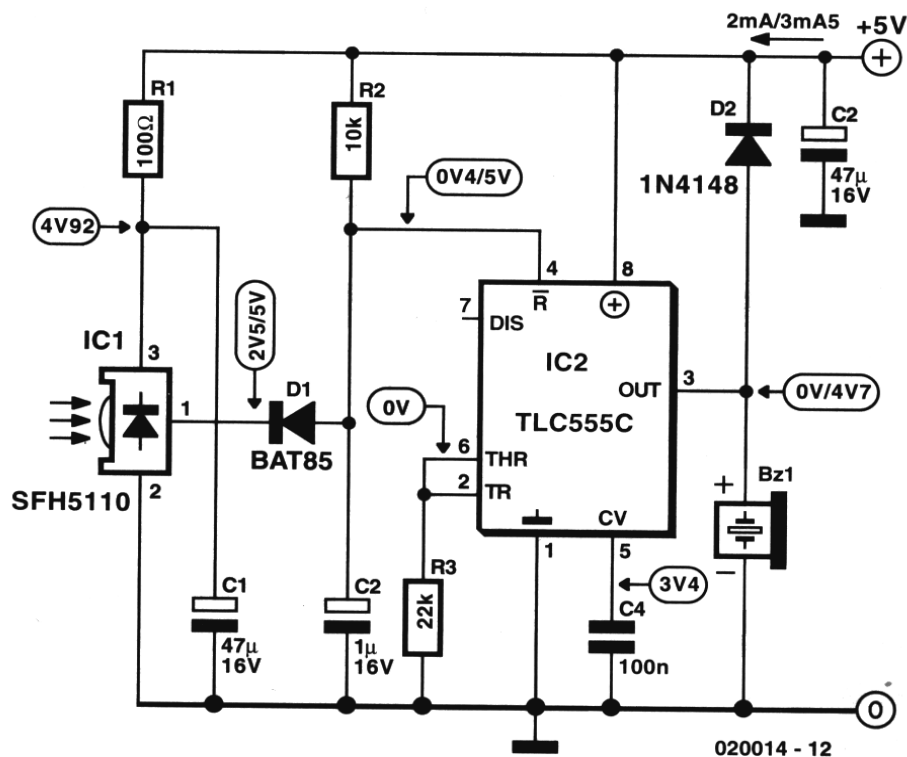
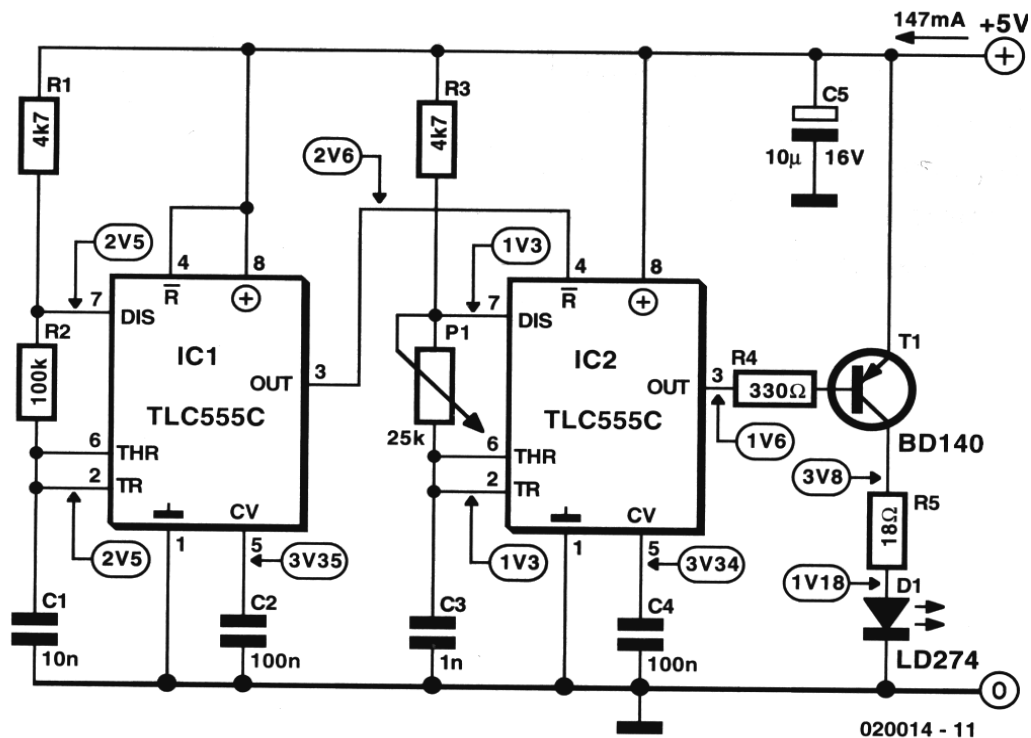
Name:

Klasse:

Datum:

Infrarot Lichtschanke 072-003-46

Fertigung möglich



072-003-46

Durch Verwendung moderner IR-Sender und Empfänger aus dem Bereich der IR-Fernbedienungen kann in Kombination mit Steinzeit-Elektronik (555-Timer!) eine ebenso zuverlässige wie einfache Lichtschranke realisiert werden. Dank der Selektivität ist eine Abschirmung des IR-Empfängers gegen Fremdlicht nur bei größeren Abständen erforderlich. Diese Störunempfindlichkeit wird durch ein 36-kHz-Sendersignal erzielt, das zusätzlich noch mit 300 Hz getastet wird. Entsprechend enthält der Sender zwei Oszillatoren, die beide aus je einem 555 bestehen. In der Schaltung sind stromsparende CMOS-Versionen angegeben (TLC555 oder 7555). Alternativ kann man auch einen einzigen TLC555 (oder 7555) verwenden, der zwei CMOS-555 in einem Gehäuse enthält. IC1 ist der 300-Hz-Oszillator, der den 36-kHz-Oszillator IC2 mit 300 Hz moduliert. Über den Transistor T1 wird dann die IR-LED LD247 mit einem relativ hohen Spitzenstrom gepulst. Wird keine große Reichweite der Lichtschranke benötigt, kann man für R5 einen größeren Wert wählen, um den Stromverbrauch zu verringern. Die Senderfrequenz lässt sich mit dem Trimpoti P1 auf 36 kHz ein-

