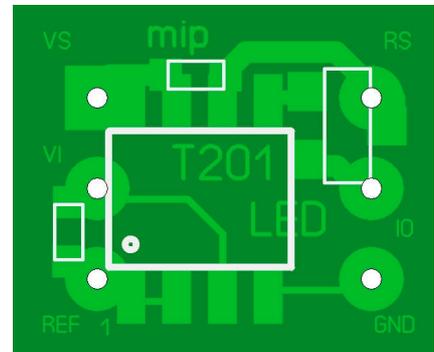


mip-T201-LED6

Eigenschaften

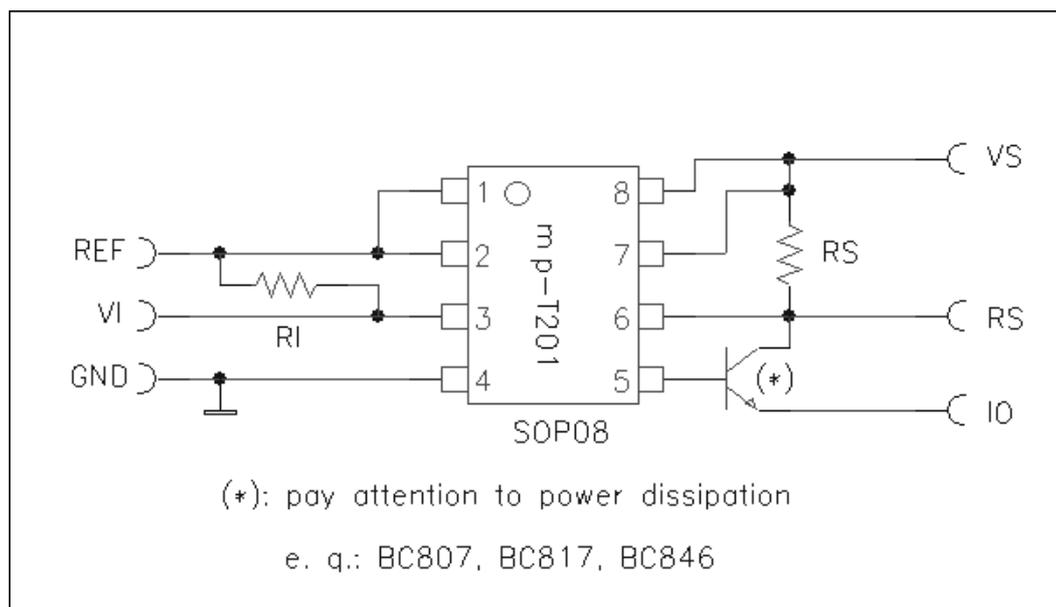
- Steuerbare Stromquelle, LED-Ansteuerung
- Ansteuerung: Schalter, Potentiometer, Spannung
- 1.25V Spannungsreferenz
- PCB-Maße: 12mm x 10mm
- RoHS



Beschreibung

Das Board mip-T201-LED6 ermöglicht das einfache Ansteuern von Leuchtdioden (LEDs) oder LED-Ketten. Die steuerbare Stromquelle des mip-T201 erlaubt in dieser Beschaltung einen Ausgangsstrom von 25mA. Über den Widerstand RI wird der Steuereingang auf high gelegt, damit fließt am Ausgang der maximale Strom. Wird der Eingang auf Masse (GND) gelegt, wird der Ausgangsstrom abgeschaltet. Durch Verwendung eines Potentiometers oder einer Spannungsquelle kann der Ausgangsstrom kontinuierlich von Null bis zum Maximalstrom (eingestellt durch RS) gesteuert werden. Zusätzlich kann auf die Spannungs-Referenz ($V_{REF} = 1.25V$) zugegriffen werden.

Schaltbild



Layout

SMD-Bauteile:

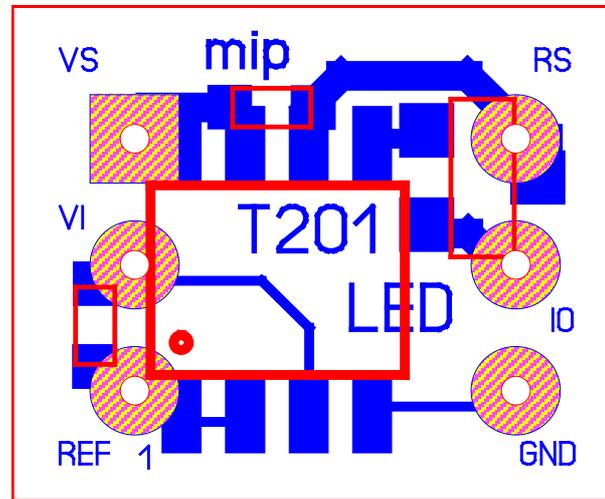
mip-T201(SOP08), npn (SOT-23),
0603: RS, RI

Steckerleisten:

2 x 3 runde Pins

Bestückungsliste Bausatz:

Bauteil	Bezeichnung
IC	mip-T201-SOP08 (SMD)
npn	BC846B-SOT-23
RS	56Ω-0603
RI	10kΩ-0603
Pins	2 Steckerleisten mit je 3 runden Pins



Bestückung

Die SMD-Bauteile werden am leichtesten angelötet, indem zuerst ein zugehöriger Pad auf dem Board mit Lötzinn benetzt wird. Danach wird das Bauteil an diesen Pad angelötet und anschließend werden die anderen Bauteil-Pins bearbeitet. Am Ende noch einmal den ersten Pin mit frischem Lötzinn nachlöten.

Reihenfolge:

- 1) Da die Bauteile auf der Platine sehr kompakt angeordnet sind, ist es wichtig die Bauteile in der einfachsten Reihenfolge anzulöten. Am besten wird mit dem npn-Transistor begonnen, aber nur die beiden Pins (B, E) am mip-T201 anlöten, der dritte Pin wird später angelötet (Stiftleistenloch muss offen bleiben).
- 2) Das zweite Bauteil ist der mip-T201. Von den 8 Pins können 6 direkt angelötet werden, nur die beiden Pins an den Löchern der Stiftleiste sollten noch unbearbeitet bleiben.
- 3) Jetzt werden die Stiftleisten eingesteckt und vollständig angelötet. Dabei werden auch die noch offenen Pins der Bauteile mit bearbeitet.
- 4) Am Ende werden die beiden Widerstände RI und RS angelötet.

Inbetriebnahme

Zuerst eine LED an den IO-Pin gegen Masse anschließen und anschließend die Versorgung an VS und GND anlegen. Die Versorgungsspannung kann im Bereich von 8 bis 36V liegen. Vor allem bei hohen Spannungen muss auf die Verlustleistung geachtet werden. Für den ersten Test sollte eine Versorgungsspannung um 10V gewählt werden.

Bei offenem Eingang leuchtet die LED; wird der Eingang auf Masse gelegt, geht die LED aus. Mit einem Voltmeter kann die Referenzspannung an Pin REF gemessen werden (ca. 1.25V).

Mit dem gelieferten Widerstand RS ergibt sich ein maximaler Ausgangsstrom von gut 22mA. Der Ausgangsstrom berechnet sich: $I_{OUT} = V_{IN} / RS$. Mit dem beschalteten Widerstand RI gilt: $V_{IN} = V_{REF}$ und damit: $I_{OUT} = V_{REF} / RS$.