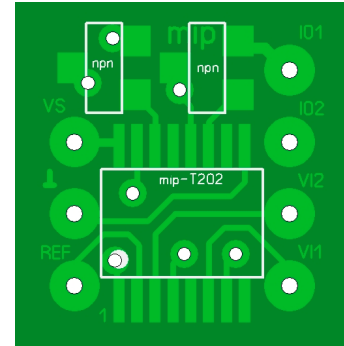


mip-T202-LED8

Eigenschaften

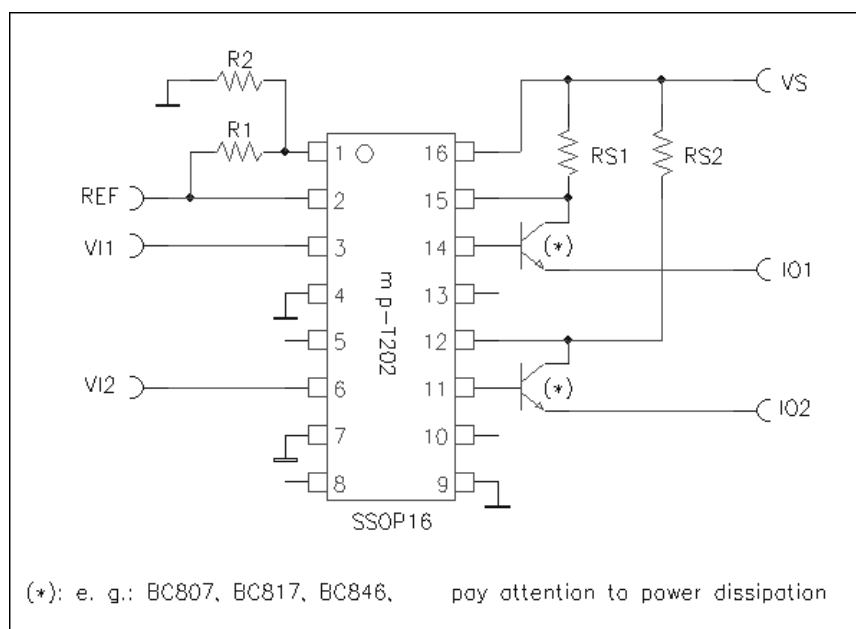
- Zwei steuerbare Stromquellen, LED-Ansteuerung
- Ansteuerung: Schalter, Potentiometer, Spannung
- Einstellbare Spannungsreferenz
- PCB-Maße: 12mm x 12.5mm
- RoHS



Beschreibung

Das Board mip-T202-LED8 ermöglicht das einfache Ansteuern von zwei unabhängigen Leuchtdioden (LEDs) bzw. LED-Ketten. Die beiden steuerbaren Stromquellen des mip-T202 erlauben in dieser Beschaltung einen Ausgangsstrom von 25mA. Durch die Verwendung von Schalter(n) (pull-up Widerstände auf REF), Potentiometer(n) oder Spannungsquelle(n) können die Ausgangsströme geschaltet oder kontinuierlich von Null bis zu den Maximalströmen (eingestellt durch RS1 und RS2) gesteuert werden. Zusätzlich kann auf die Spannungs-/Strom-Referenz (einstellbar durch die Widerstände R1 und R2) des mip-T202 zugegriffen werden.

Schaltbild



Layout

SMD-Bauteile:

mip-T202(SSOP16), 2 x npn (SOT-23),
0603: RS1/2, R1/2

Steckerleisten:

2 x 4 runde Pins

Bestückungsliste Bausatz:

Bauteil	Bezeichnung
IC	mip-T202-SSOP16 (SMD)
npn	2 x BC846B-SOT-23
RS1	120Ω-0603
RS2	120Ω-0603
R1	10kΩ-0603
R2	10kΩ-0603
Pins	2 Steckerleisten mit je 4 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 mip-T202 begonnen. Dazu ist eine sehr feine Lötspitze erforderlich (IC-Pitch: 0,635mm).
- 2) Danach werden die beiden npn-Transistoren angelötet.
- 3) Damit ist die Oberseite vollständig bestückt. Auf der Unterseite werden jetzt alle vier Widerstände angelötet, aber RS1/2 und R1 nur auf einer Seite; die Stiftleisten müssen noch einsteckbar sein.
- 4) Am Ende werden die Stiftleisten eingesteckt und vollständig angelötet. Dabei werden auch die noch offenen Pins der Bauteile mit bearbeitet.

Inbetriebnahme

Zuerst jeweils eine LED an die IO-Pins gegen Masse anschließen und danach 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 offenen Eingängen leuchten die LEDs; werden die Eingänge auf Masse gelegt, erlöschen die LEDs. Mit einem Voltmeter kann die Referenzspannung an Pin REF gemessen werden. Die Referenzspannung berechnet sich: $V_{REF} = 1.25V \times (1 + R1 / R2)$.

Mit den gelieferten Widerständen ergeben sich eine Referenzspannung von ca. 2.5V und maximale Ausgangsströme von jeweils knapp 21mA. Die Ausgangsströme berechnen sich: $I_{OUT} = V_{IN} / RS$.

