

MAX4245

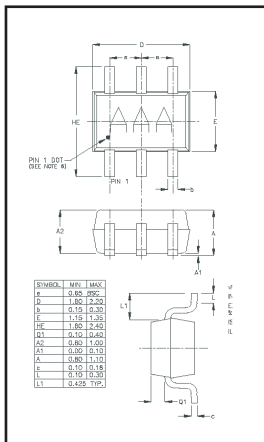
microminiatuur “rail-to-rail” op-amp

Kennismaking

Met zijn afmetingen van 1,8 mm bij 1,15 mm kan men de MAX4245 van Maxim terecht een “microminiatuur” operationele versterker noemen. De schakeling zit in een zes-pens SC70 behuizing, waarbij de pennetjes maar 0,65 mm uit elkaar staan! Behalve de afmetingen is niets klein aan de MAX4245. De open lus versterking bedraagt 110 dB, de vervorming 0,01 %, de slew rate 0,4 V/ μ s en het IC kan enkelvoudige worden gevoed vanaf 2,5 V. De uitgangsspanning is “rail-to-rail”, hetgeen wil zeggen dat de uitgang tot vrijwel de voedingsspanning(en) kan worden uitgestuurd. Het IC heeft een shutdown pen die het eigen stroomverbruik tot 50 nA verlaagt.

Technische gegevens

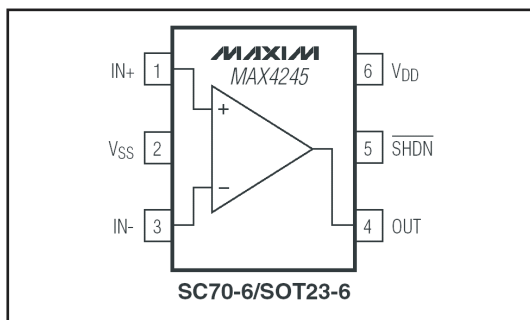
- fabrikant: Maxim
- behuizing: 6-pen SC70, figuur 1



Figuur 1: Behuizing van de MAX4245.

- aansluitgegevens: figuur 2
- voedingsspanning: 2,5 V min, 5,5 V max.
- eigen stroomverbruik, actief: 700 μ A max.
- eigen stroomverbruik, shutdown: 50 nA typisch, 500 nA max.

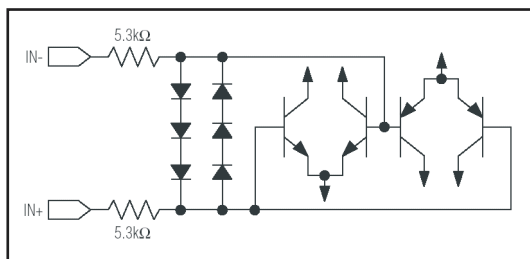
- offsetspanning ingangen: $\pm 0,4$ mV typisch, $\pm 1,5$ mV max.
- biasstroom ingangen: ± 10 nA typisch, ± 50 nA max.
- offsetstroom ingangen: ± 1 nA typisch, ± 6 mA max.
- ingangsweerstand: $4 \text{ M}\Omega$ typisch
- ingangscapaciteit: $2,5 \text{ pF}$ typisch
- common mode rejectie: 65 dB min., 80 dB typisch
- spanningsversterking: 120 dB typisch
- totale harmonische vervorming: $0,01 \%$ typisch (10 kHz , $2 V_{\text{eff}}$, 5 V)
- uitgangsspanning: voedingsspanning $\pm 35 \text{ mV}$ max.
- kortsluitstroom uitgang: $+11 \text{ mA}/-30 \text{ mA}$ typisch
- capacatieve belasting uitgang: 470 pF max.
- uitgangsled in shutdown: $0,01 \mu\text{A}$ typisch
- shutdown logisch laag: voedingsspanning * $0,3$ max.
- shutdown logisch hoog: voedingsspanning * $0,7$ min.
- versterking/bandbreedte-product: $1,0 \text{ MHz}$ typisch
- slew rate: $0,4 \text{ V}/\mu\text{s}$ typisch



Figuur 2: Aansluitgegevens van de MAX4245.

Ingangsbeveiliging

De ingangen van de MAX4245 zijn uitgebreid beveiligd tegen ESD. Het beveiligingscircuit is voorgesteld in figuur 3.



Figuur 3: Ingangsbeveiliging van de MAX4245.