

OPA2662

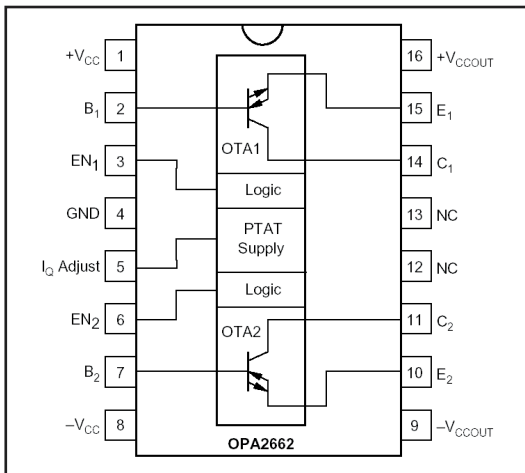
dubbele OTA met ± 75 mA uitgangsstroom

Kennismaking

De OPA2662 is een dubbele OTA (operational transconductance amplifier) van de tweede generatie met zeer goede specificaties. Een OTA is in wezen een gestuurde stroombron die een kleine ingangsstroom omzet in een grotere uitgangsstroom. Door het intern voorschakelen van een op-amp kan het IC aan de ingangen spanningen in plaats van stromen verwerken. De uitgangsstroom is afhankelijk van de spanning op de ingang en van de waarde van de stroom die door de E-uitgangen naar de massa vloeit. Via TTL-compatibele EN-ingangen kunnen beide versterkers afzonderlijk in- en uitgeschakeld worden.

Technische gegevens

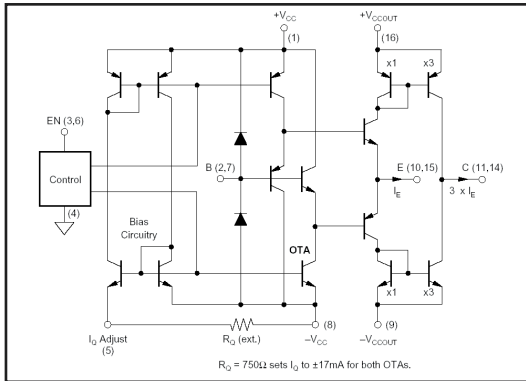
- fabrikant: Burr-Brown
- behuizing: DIL-16
- aansluitgegevens: figuur 1



Figuur 1: Aansluitgegevens van de OPA2662.

- intern blokschema: figuur 2
- voedingsspanning: $\pm 3,0$ V min., $\pm 6,0$ V max.
- voedingsstroom zonder belasting: ± 17 mA typisch
- offsetspanning ingang: ± 12 mV typisch, ± 30 mV max.

- biasstroom ingangen: $\pm 1 \mu\text{A}$ typisch
- ingangsimpedantie: $4,5 \text{ M}\Omega$ typisch
- ingangscapaciteit: $1,5 \text{ pF}$ typisch
- signaal/ruis verhouding: 97 dB typisch
- uitgangsstroom: $\pm 75 \text{ mA}$ max.
- uitgangsimpedantie: $4,5 \text{ k}\Omega$ typisch bij $\pm 17 \text{ mA}$
- uitgangscapaciteit: $6,5 \text{ pF}$ typisch bij $\pm 17 \text{ mA}$



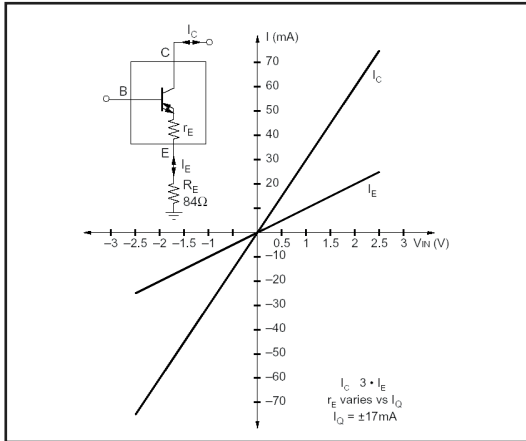
Figuur 2: Intern blok-schema van de OPA2662.

Werking

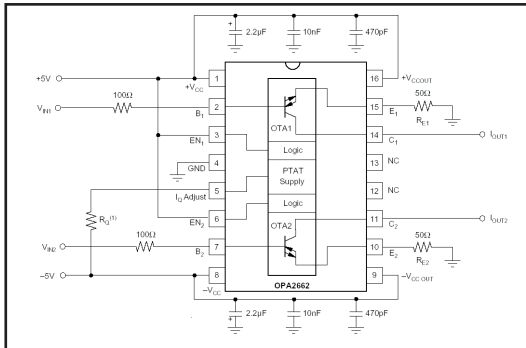
Bij de OPA2662 worden de drie belangrijkste aansluitingen van de OTA B, E en C genoemd. De “collector”stroom van de OTA is afhankelijk van het spanningsverschil tussen de hoogimpedante “basis” en de laagimpedante “emitter”. De stroom die door de “emitter” vloeit wordt door een interne stroomspiegel drie maal versterkt en vloeit als dusdanig door de “collector”. De waarde van de “emitter”stroom wordt bepaald door een weerstand tussen de “emitter” en de massa. Het verband tussen de drie besproken grootheden is geschetst in figuur 3.

Voorbeeldschakeling

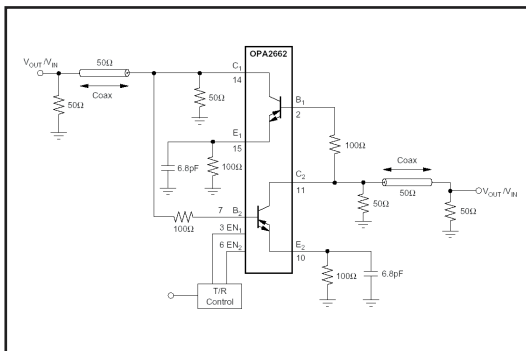
In figuur 4 is de standaard bedrading van de OPA2662 weergegeven. Let op de kleine “basis”weerstand en de uitgebreide ont koppeling van de twee voedingslijnen. De twee EN-ingangen liggen hier aan de $+5 \text{ V}$, om een van de OTA’s uit te schakelen moet de betreffende EN naar “L” worden geschakeld. In figuur 5 is als toepassingsvoorbeeld een bidirectionele zeer breedbandige analoge lijndriver voorgesteld. De twee EN-ingangen worden met inverse signalen gestuurd en bepalen of het systeem gegevens in de ene of in de andere richting kan verwerken.



Figuur 3: Het verband tussen ingangsspanning en uitgangsstroom.



Figuur 4: Standaard bedrading rond de OPA2662.



Figuur 5: Een zeer breedbandige bidirectionele analoge lijndriver.