

INA103

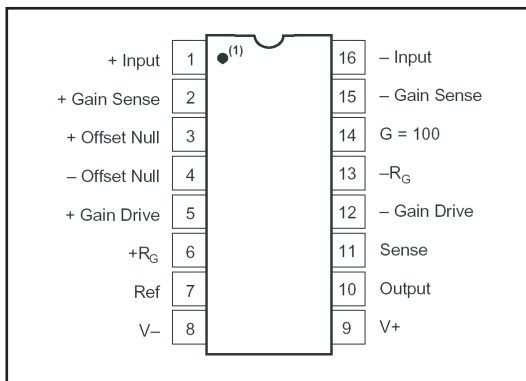
audio voorversterker met lage vervorming

Kennismaking

De INA103 van Burr-Brown is een algemeen bruikbare instrumentatieversterker voor toepassing in kwalitatief hoogwaardige audiosystemen. Met een totale harmonische vervorming van slechts 0,0009 % bij 1 kHz en een zeer lage ruis van $1 \text{ nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ voldoet deze versterker aan de allerhoogste audio-eisen. De INA103 is speciaal ontwikkeld voor het versterken van zeer kleine audiosignalen, zoals bij voorversterkers voor microfoons of moving coil elementen. Door de per definitie differentiële opbouw van de instrumentatieversterker kan men in de meeste gevallen gemakkelijk overschakelen op symmetrische signaalverwerking op de ingang.

Technische gegevens

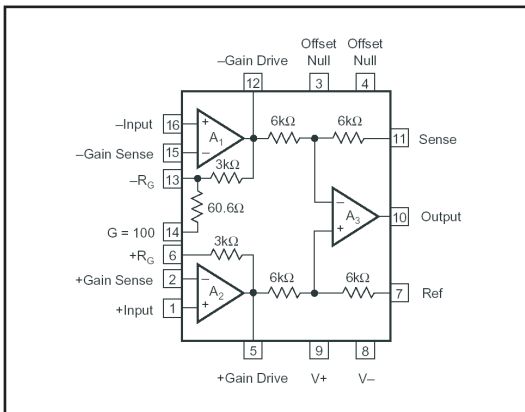
- fabrikant: Burr-Brown
- behuizing: DIL-16
- aansluitgegevens: figuur 1



Figuur 1: Aansluitgegevens van de INA103.

- intern blokschema: figuur 2
- voedingsspanning: $\pm 9 \text{ V min.}, \pm 25 \text{ V max.}$
- ruststroom: $\pm 9 \text{ mA}$ typisch
- offsetspanning ingang: $\pm 30 \mu\text{V}$ typisch
- biasstroom ingang: $\pm 2,5 \mu\text{A}$ typisch
- ingangsimpedantie: $60 \text{ M}\Omega$ typisch

- ingangscapaciteit: 2 pF typisch
- ingangsspanning: ± 12 V typisch
- common mode rejection: 86 dB min., 125 dB typisch
- -3 dB bandbreedte A=1: 6 MHz typisch
- -3 dB bandbreedte A=100: 800 kHz typisch
- ingangsruis: 1 nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ typisch
- vermogensbandbreedte (± 10 V, 600 Ω): 240 kHz typisch
- slew rate: 15 V/ μs typisch
- totale harmonische vervorming: 0,0009 % typisch (1 kHz, A=100)
- spanningsversterking: 1 V/V tot 1.000 V/V
- nauwkeurigheid versterking: 0,005 % typisch
- niet lineariteit: 0,0003 % typisch (± 10 V)
- maximale uitgangsspanning: ± 12 V typisch
- maximale uitgangsstroom: ± 40 mA min.
- kortsluitstroom: ± 70 mA typisch
- capacitieve belasting: 10 nF max.

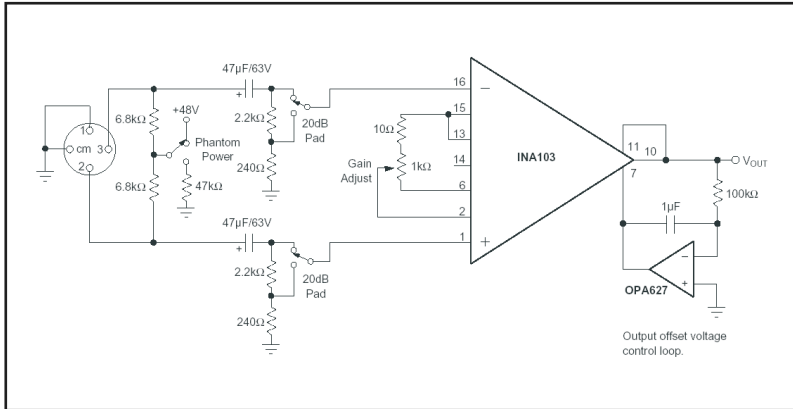


Figuur 2: Intern blok-schema van de INA103.

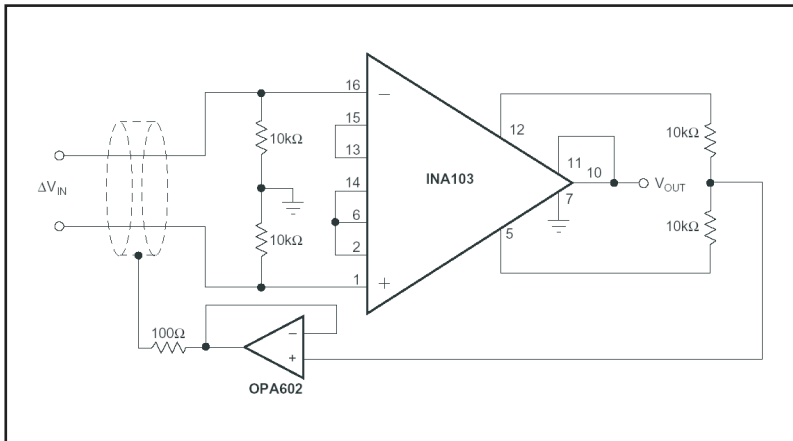
Voorbeeldschakelingen

In figuur 3 wordt de INA103 ingezet als symmetrische microfoonversterker. Via de schakelaar aan de ingang kan men via de microfoonkabel de voeding voor elektret-systemen transporteren.

In figuur 4 wordt de INA103 toegepast als "shielded cable driver". De afscherming van de kabel wordt door de terugkoppeling op hetzelfde potentiaal gezet als de "hete" ader. Daardoor ziet het signaal geen spanningsverschil tussen "hete" en "koude" ader en wordt de kabelcapaciteit gecompenseerd.



Figuur 3: De INA103 in gebruik als symmetrische microfoonversterker.



Figuur 4: De INA103 in gebruik als "shielded cable driver".