

## Breitband-Operationsverstärker

### Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Gesamtbetriebsspannung	$U_B$		36	V
Differenzeingangsspannung	$U_{ED}$		12	V
Spannung zwischen Pin 4 u. 5	$U_{45}$		0,5	V
Ausgangsstrom	$I_A$		50	mA
Lagertemperatur	$\partial_S$	-65	150	°C

### Kennwerte ( $\partial_A = 25\text{ °C}$ , $+U_B = 15\text{ V}$ , $-U_B = -15\text{ V}$ )

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsruhestrom	$I_{B0}$		8,5	10,5	mA
Leerlaufverstärkung bei 1 kHz	$V_u$	56	61		dB
Transitfrequenz	$f_T$		38		MHz
Slew Rate bei $V_u = 0\text{ dB}$	SR		25		V/ $\mu\text{s}$
bei $V_u = 20\text{ dB}$		50	70		V/ $\mu\text{s}$
Eingangswiderstand bei 1 MHz	$R_e$		30		k $\Omega$
Ausgangswiderstand bei 1 MHz	$R_a$		110		$\Omega$

### Kurzcharakteristik

- typisch 42 dB Leerlaufverstärkung bei 1 MHz
- typisch 1,2 MHz Leistungsbandbreite bei 18 V<sub>SS</sub> Ausgangsspannung
- typisch 600 ns Einschwingzeit
- mindestens 15 V Ausgangsstrom
- einfache externe Frequenzkompensation

### Applikationsmöglichkeiten

- Videoverstärker
- schnelle Spitzenwertgleichrichter
- Meßverstärker
- Oszillatoren und Multivibratoren

### Anschlußbelegungen

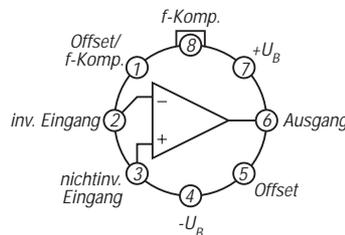
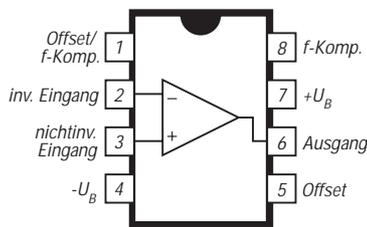


Bild 1: Pinbelegung der Gehäuse PDIP und SOIC

Bild 2: Anschlußbelegung des Metall-Rundgehäuses

### Kurzbeschreibung

Der CA 3100 ist ein schneller Großsignal-Breitbandverstärker. Die Betriebsspannung sollte im Bereich 7...15 V liegen. Der Operationsverstärker ist in Bipolar- und PMOS-Technologie aufgebaut. Es gibt vier Gehäusevarianten: Plastik-DIP (Suffix E), SOIC (Suffix M oder M96) sowie Metall-Rundgehäuse (Suffix T). Bis auf die letzte Variante beträgt der Einsatztemperaturbereich -45 ... +85 °C.

### Applikationsbeispiele

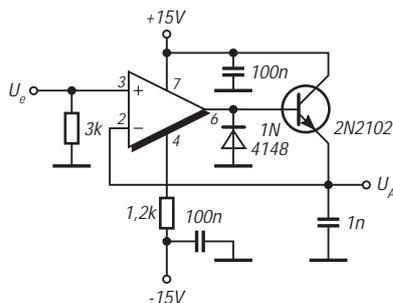
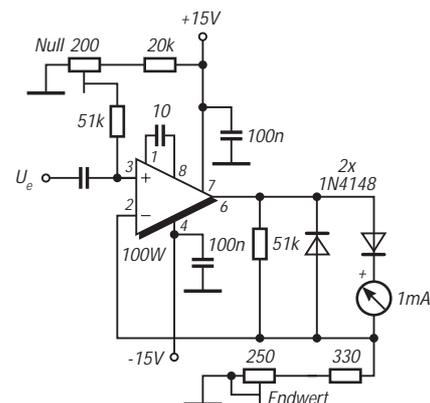
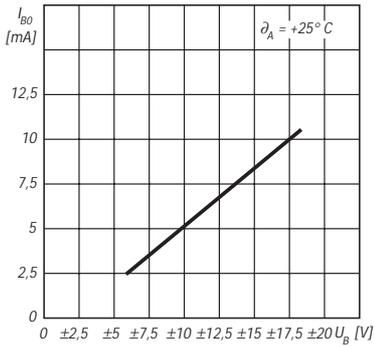


Bild 3: Gleichrichter für positive Halbwellen

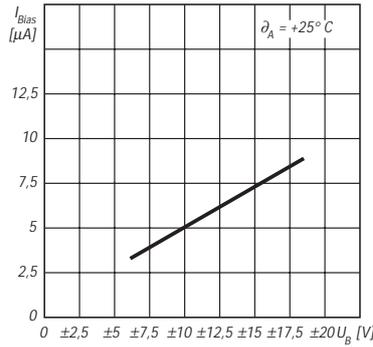
Bild 4: Wechselspannungsmesser bis 1 MHz



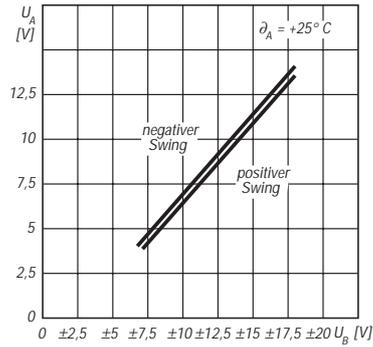
# Wichtige Diagramme



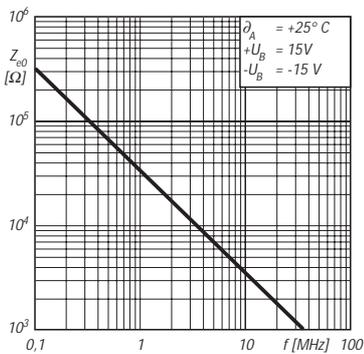
**Bild 5: Betriebsruhestrom über den Betriebsspannungen**



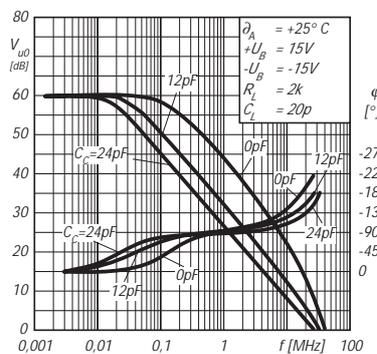
**Bild 6: Biasstrom als Funktion der Betriebsspannungen**



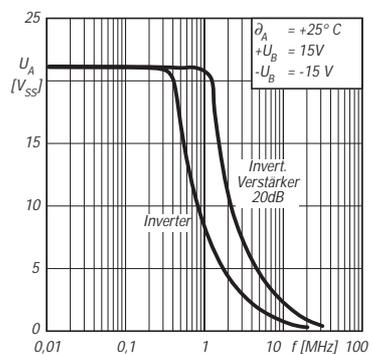
**Bild 7: Aussteuerbarkeit des Ausgangs in beiden Richtungen**



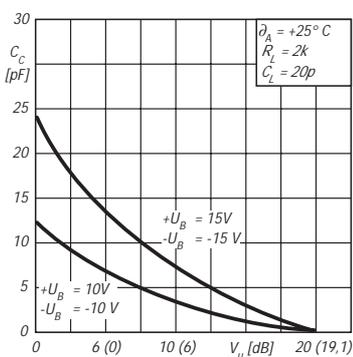
**Bild 8: Eingangsimpedanz als Funktion der Frequenz**



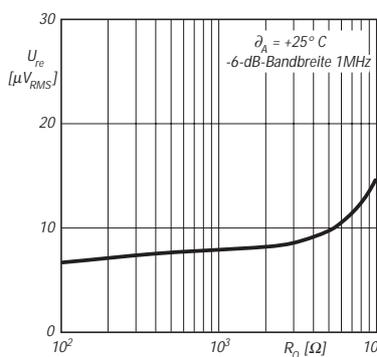
**Bild 9: Frequenz- und Phasengang bei unterschiedlicher Kompensation**



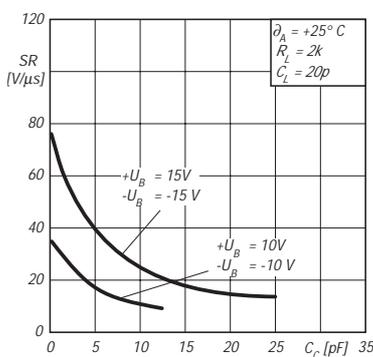
**Bild 10: Frequenzabhängigkeit des gesamten Aussteuerbereichs**



**Bild 11: Dimensionierungsempfehlung für den Kompensationskondensator**



**Bild 12: Äquivalente Eingangsrauschspannung und Quellwiderstand**



**Bild 13: Slew Rate in Abhängigkeit vom Kompensationskondensator**