

Fünfkanal-NF-Equalizer

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_B		16	V
Verlustleistung	P		750	mW
Betriebstemperatur	T_B	-30	75	°C
Lagertemperatur	T_{Lag}	-55	150	°C

Kennwerte ($U_B = 12\text{ V}$, $R_L = 10\ \Omega$, $T_A = 25\ \text{°C}$)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_B	3		16	V
Betriebsstrom bei $U_E = 0\text{ V}$	I_{B0}	3,5	6,1	9,3	mA
Verstärkung bei $U_A = 775\text{ mV}$ und unbeeinflusstem Signal	V	-2,5	-0,5	1,5	dB
bei $U_A = 775\text{ mV}$ und angehobenem Signal	V	10	11,5	14	dB
bei $U_A = 775\text{ mV}$ und abgesenktem Signal	V	-14	-11,5	-10	dB
Klirrfaktor bei $U_{Aeff} = 245\text{ mV}$	k		0,007	0,1	%
L-Pegel	U_{EL}	0		1	V
Rauschen bei $R_E = 620\ \Omega$, $U_E = 0\text{ V}$ über 20...20000 Hz	V_{Reff}		3	8	μV

Kurzcharakteristik

- Betriebsspannung 6 bis 16 V
- wenige externe Bauelemente
- geringe Verzerrungen
- geringes Rauschen
- im DIP- oder ZIP-Gehäuse verfügbar

Beschreibung

Der TA7796 ist ein Fünfkanal-Grafik-Equalizer mit fünf Schwingkreisen und Ausgangspuffern. Um die jeweilige Kanalfrequenz zu erreichen, sind nur zwei externe Kondensatoren erforderlich.

Anschlussbelegung

- Pin 1...10: externe Kondensatoren (F_{xa} , F_{xb})
- Pin 11: Eingangssignal (U_E)
- Pin 12: invertiertes Eingangssignal (U_{NF})
- Pin 13: Ausgangssignal (U_A)
- Pin 14: Betriebsspannung (U_B)
- Pin 15: virtuelle Masse (U_R)
- Pin 16: Masse

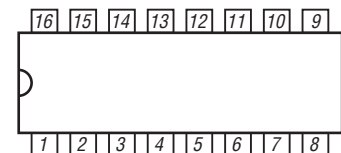


Bild 2: Pinbelegung (DIP16)

Blockschaltbild

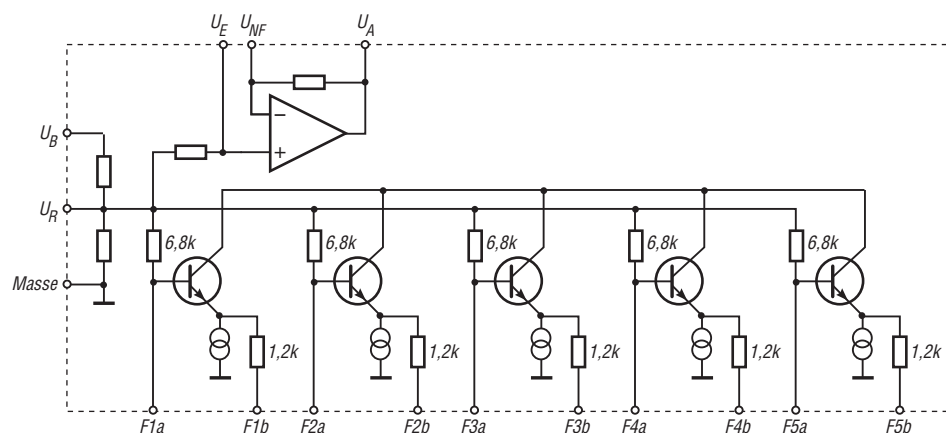


Bild 1: Blockschaltbild des TA7796

Wichtige Diagramme

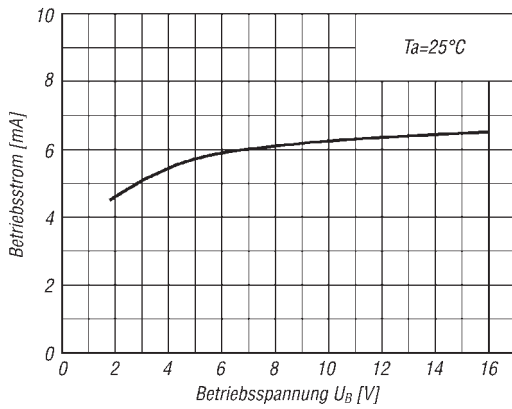


Bild 3: Betriebsstrom in Abhängigkeit von der Betriebsspannung ohne anliegendes Signal

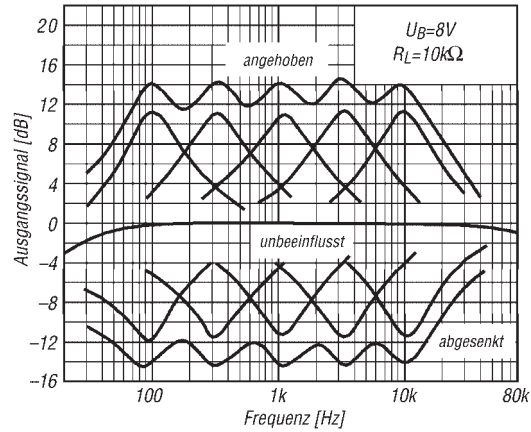


Bild 4: Ausgangspegel in Abhängigkeit von der Frequenz bei abgesenktem, unbeeinflusstem und angehobenem Signal

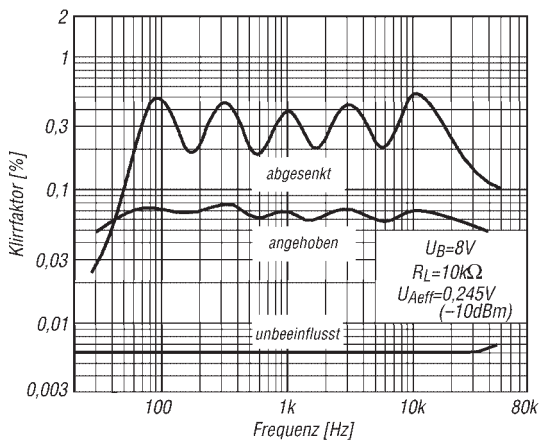


Bild 5: Klirrfaktor in Abhängigkeit von der Frequenz bei abgesenktem, unbeeinflusstem und angehobenem Signal

Berechnung der Resonanzfrequenz f_0 :

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{C_0 \cdot C_1 \cdot R_1 \cdot R_2}}$$

$R_1 = 1,2\text{ k}\Omega$, $R_2 = 6,8\text{ k}\Omega$ im IC

Hersteller

Toshiba Corporation,
1-1, Shibaura 1-chome, Minato-ku,
Tokyo 105-8001, Japan
www.toshiba.co.jp

Applikationsschaltung

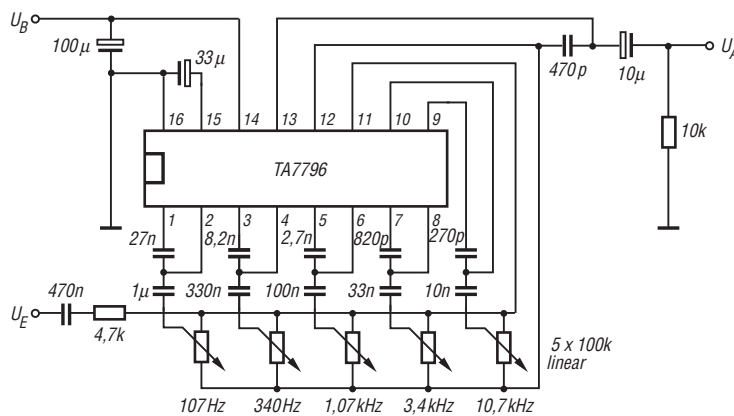


Bild 6: Nutzung des TA7796 zur Beeinflussung eines NF-Signals im Bereich von 50 Hz bis 2 kHz