

Leistungsfähiger Audioverstärker mit Stummschaltmöglichkeit

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung ohne Signal	$ +U_B + -U_B $		94	V
Betriebsspannung mit Signal			84	V
Differenzeingangsspannung bei $U_B = 40$ V	U_D		60	V
Verlustleistung bis $\vartheta_A = 25$ °C	P_{tot}		125	W
Lagertemperatur	ϑ_S	-40	150	°C

Kurzcharakteristik

- 150 W Spitzenleistung möglich
- Ausgangskurzschlußschutz gegen Masse und Betriebsspannungen; Strom wird auf typ. 11,5 A begrenzt
- Ausgangsüberspannungsschutz bei induktiver Last
- Unterspannungsschutz bezüglich Betriebsspannung setzt bei 12 V Gesamtspannung ein
- elfpoliges TO-220-Gehäuse

Kennwerte ($U_B = \pm 28$ V, $R_L = 4 \Omega$, $I_{Mute} = 500 \mu A$, $\vartheta_A = 25$ °C)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$ +U_B + -U_B $		18		V
Ruhestrom	I_{B0}		50	85	mA
Ausgangsleistung bei 0,1 % Störspannung und 19 kHz Bandbreite	P_o	60	68		W
Spitzenwert			135		W
Mute-Dämpfung	D_{Mute}	80	115		dB
Slew Rate	SR	8	19		V/ μs
Leerlaufspannungsverstärkung bei $R_L = 2$ k Ω	V_u	90	115		dB
Verstärkungs-Bandbreite-Produkt	VB	2	8		MHz
Betriebsspannungsunterdrückung bei $+U_B = 20...40$ V und $-U_B = -40$ V	PSRR	85	120		dB
Betriebsspannungsunterdrückung bei $+U_B = 40$ V und $-U_B = -20...-40$ V		85	105		dB
Eingangsräuschspannung bei $R_Q = 600 \Omega$	U_{er}		2	10	μV

Beschreibung

Der LM 3886 ist ein hochwertiger Audioverstärker, der z.B. typisch 60 W Sinusleistung an 4 Ω oder 30 W an 8 Ω liefern kann. Durch das integrierte SPiKe-Schutzsystem ist er sehr gut gegen Über- und Unterspannung, Überlastung (einschließlich Kurzschlüssen), thermisches Hochlaufen sowie thermische Spitzenbelastungen gewappnet. Dieser Schaltkreis bietet ein besonders gutes Signal-Rausch-Verhältnis und einen sehr geringen Klirrfaktor bzw. sehr geringe Intermodulationsstörungen. Mit diesen Eigenschaften, seinem weiten Betriebsspannungsbereich und dem günstigen Gehäuse (Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Kühlfahne 1 K/W) eignet er sich für zahlreiche Applikationen, wie Stand-alone-Stereoverstärker, Aktivlautsprecher oder Surround-Sound-Verstärker.

Bauform, Anschlußbelegung und typische Beschaltung

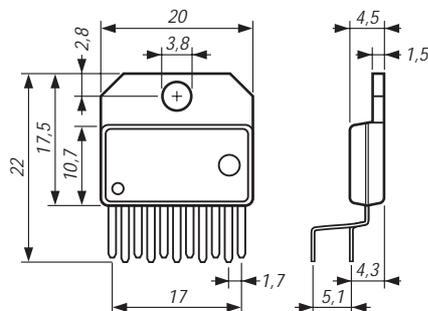
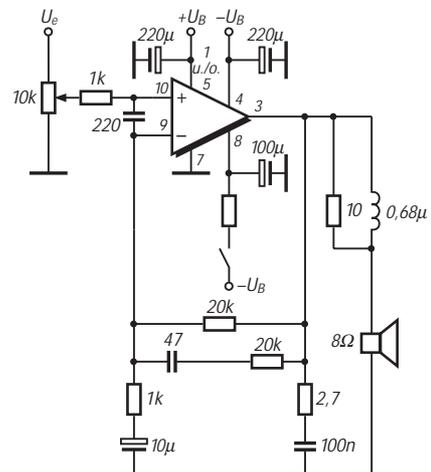


Bild 1: Die wichtigsten Abmessungen des elfpoligen Plastik-Gehäuses

Bild 2: Aus der typischen Applikationsschaltung geht auch die Anschlußbelegung hervor (Pin 2, 6 und 11 NC). Der Widerstand an Pin 8 bestimmt den Mute-Strom.



Wichtige Diagramme

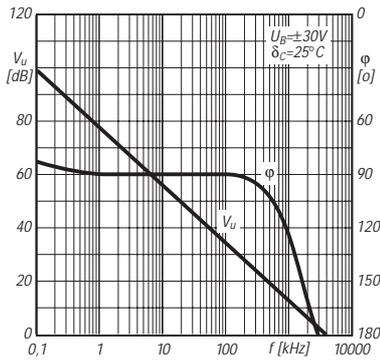


Bild 3: Leerlauf-Spannungsverstärkung und Phasengang über der Frequenz

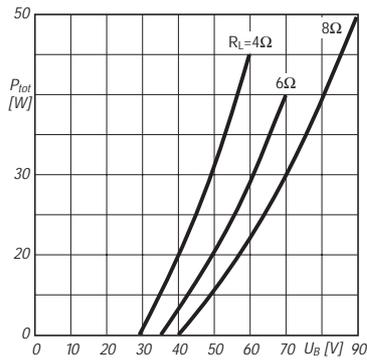


Bild 4: Sinus-Ausgangsleistung als Funktion der Gesamtbetriebsspannung

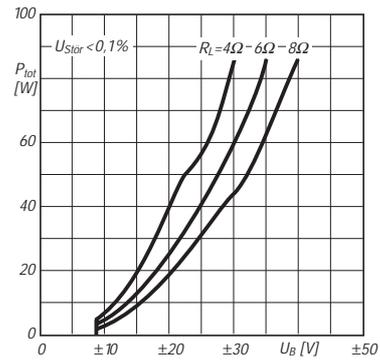


Bild 5: Sinus-Ausgangsleistung als Funktion der Betriebsspannungen

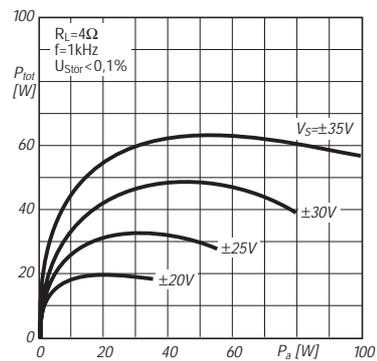


Bild 6: Verlustleistung als Funktion der Ausgangsleistung

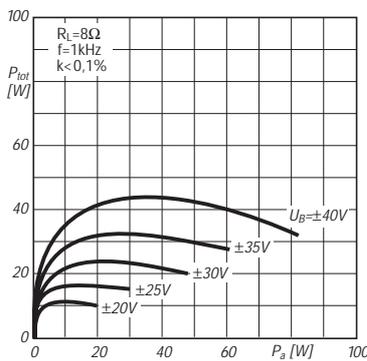


Bild 7: Verlustleistung in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung

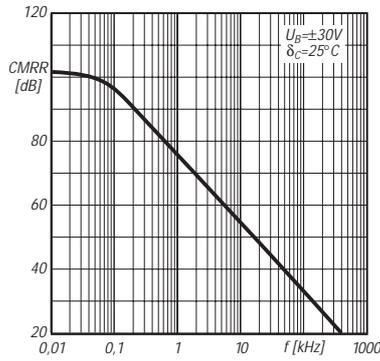


Bild 8: Gleichtaktunterdrückung als Funktion der Frequenz

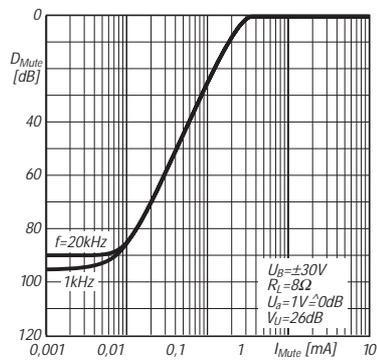


Bild 9: Stummschalt-Unterdrückung als Funktion des Stroms aus Pin 8

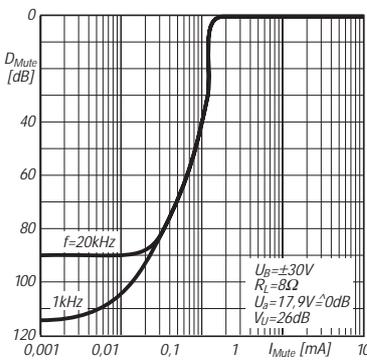


Bild 10: Stummschalt-Unterdrückung über dem Strom aus Pin 8

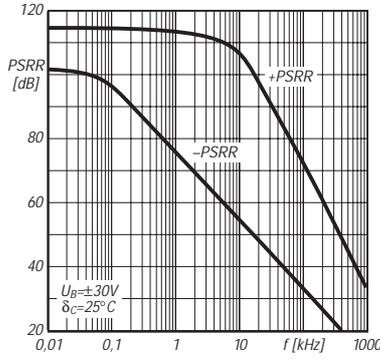


Bild 11: Betriebsspannungsunterdrückung als Funktion der Frequenz

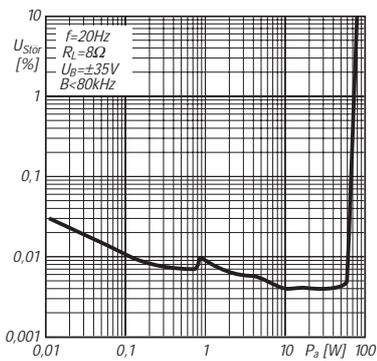


Bild 12: Relative Störspannung als Funktion der Ausgangsleistung

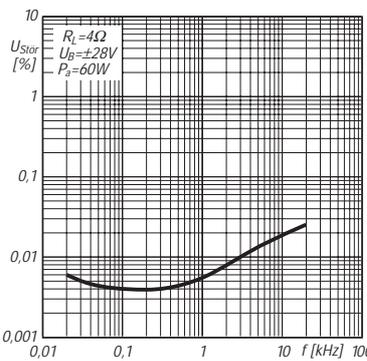


Bild 13: Störspannungs-Signalspannungs-Verhältnis über der Frequenz

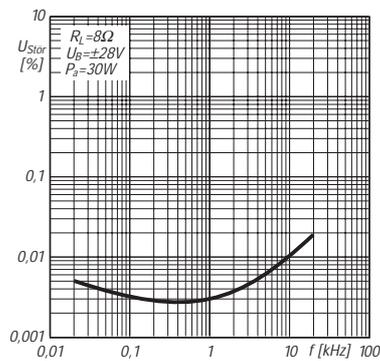


Bild 14: Relative Störspannung als Funktion der Frequenz