

Universeller NF-Verstärker mittlerer Leistung

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_S	22	V

Kennwerte bei $\vartheta_u = 25^\circ\text{C}$

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_S	8	18		V
Ruhestrom	I_{S0}				mA
bei $U_S = 18\text{ V}$			7		
Eingangswiderstand	R_i		150		k Ω
Spannungsverstärkung	V_u		34		dB
Ausgangsspitzenstrom	I_o			1,3	A
Ausgangsleistung	P_o			3,7	W
Klirrfaktor	k				%
bei $U_S = 18\text{ V}$ und $P_o = 3,7\text{ W}$			10		
bei $U_S = 18\text{ V}$ und $P_o = 2\text{ W}$			0,2		%
Leistungsbandbreite	B		100		kHz
Verlustleistung	P_V			3,1	W
Brummspannungsunterdrückung mit $C = 10\mu\text{F}$ an Pin 1 für 50 Hz	D_{Br}		37		dB

Kurzcharakteristik

- weit verbreiteter, vielseitig einsetzbarer Audioverstärker
- einfache Betriebsspannung
- Differenzeingang
- Bypass-Eingang für Anschluß eines Kondensators gegen Masse zur Siebung der Betriebsspannung ($10\mu\text{F}$ ergeben 37 dB Brummspannungsunterdrückung bei 50 Hz)
- Ausgang gegen Kurzschluß und thermische Überlastung geschützt
- Spannungsverstärkung intern auf 50 (34 dB) festgelegt
- Kupferblech, das als Kühlkörper fungiert, im Gehäuse (verbunden mit Pin 3, 4, 5, 10, 11, 12)
- Maximale Ausgangsleistung zu erreichen ist möglich, wenn die 6 Pins, die mit dem internen Kühlblech verbunden sind, auf eine Leiterplatte von 38 cm^2 bei üblicher Kupferschichtdicke gelötet werden.
- standardisiertes, 14poliges DIL-Gehäuse

Innenschaltung

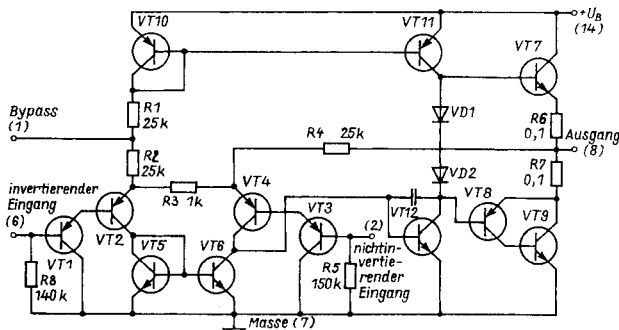


Bild 1: Interne Schaltung des LM380 im 14poligen Gehäuse. Bei einer Ausführung im 8poligen Gehäuse gilt folgende Anschlußzuordnung: 1 (4), 2 (2), 6 (3), 7 (5), 8 (6) und 14 (7)

Anschlußbelegung

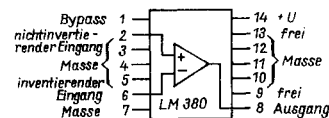


Bild 2: Pinbelegung (von oben)

Diagramme

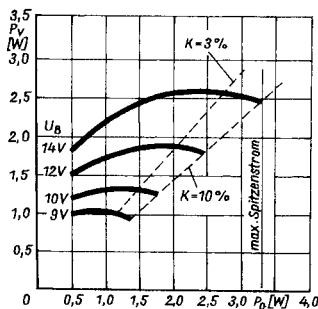


Bild 3: P_o als Funktion von P_o mit U_S als Parameter für $R_L = 4\Omega$

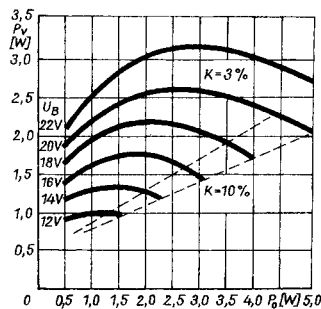


Bild 4: P_o als Funktion von P_o mit U_S als Parameter für $R_L = 8\Omega$

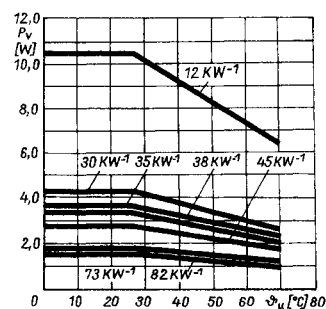


Bild 5: $P_{o\text{max}}$ als Funktion der Umgebungstemperatur ϑ_u für verschiedene Wärme(ableit-)widerstände