FUNKAMATEUR – Bauelementeinformation

Stereo-Audioverstärker-Schaltkreis

LM 381

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Versorgungsspannung	U_S		40	V
Verlustleistung	P_{Vtot}		715	mW
Arbeitstemperatur	ϑ_A	0	70	°C

Kennwerte ($\vartheta_A = 25$ °C)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Versorgungsspannung	U_S	9		40	V
Versorgungsstrom	I_S		10		mA
Eingangsspannung	U_i				
für Linearbetrieb				300	mV
Leerlaufspannungsverstärkung					
bei Signal an Masse	V_{uL}		110		dB
bei Differenzsignal			104		dB
Eingangswiderstand	R_i		100		kΩ
Leistungsbandbreite	b		75		kHz
Klirrfaktor					
bei V_u = 60 dB und f = 1 kHz	k		0,1		%

Kurzcharakteristik

- zwei qualitativ hochwertige Vorverstärker
- Außenbeschaltung sehr gering
- Großer Speisespannungsbereich
- Jeder Verstärker besitzt intern eine Speisespannungsentkopplung und -stabilisierung
- Leicht durch RC-Glieder beeinflußbar (z. B. RIAA-Kennlinie)
- Mikrofonverstärker mit sprachabhängiger Verstärkungseinstellung möglich

Dimensionierung

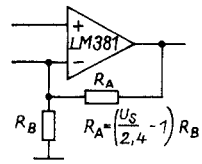

Bild 2: Mit R_B = 100 kΩ wird genau die halbe Versorgungsspannung am Ausgang sichergestellt.

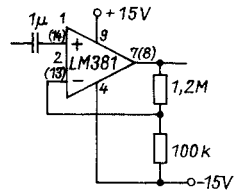

Bild 3: Gesplittete Versorgung

Innenaufbau

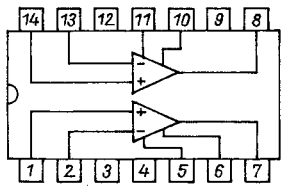

Bild 1: Die IS enthält zwei gleiche, versorgungsmäßig entkoppelte Differenzverstärker.

Pinbelegung

1 Nichtinvert. Eingang 1
2 Invertierender Eingang 1
3 Invertierender Eingang 1
4 Masse
5 Außenbeschaltung 1
6 Außenbeschaltung 1
7 Ausgang 1
8 Ausgang 2
9 Versorgungsspannung
10 Außenbeschaltung 2
11 Außenbeschaltung 2
12 Invertierender Eingang 2
13 Invertierender Eingang 2
14 Nichtinvert. Eingang 2

Applikationsschaltungen

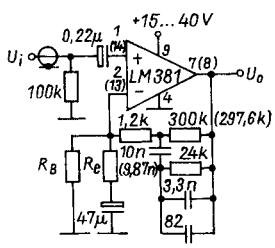

Bild 4: RIAA-Vorverstärker für 50 kΩ Quellimpedanz. Ein LM 380 kann direkt nachgeschaltet werden. Die Verstärkung beträgt 30 000/R_e (in Ω). R_B s. Bild 2

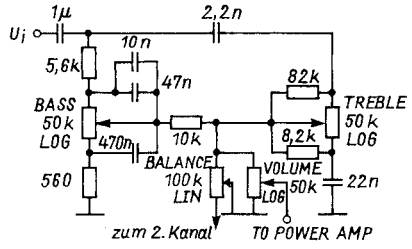

Bild 5: Dieses speziell für den Verstärker entwickelte Klangeinstellnetzwerk erlaubt Höhen- und Tiefenabsenkung bzw. -anhebung um 20 dB. Normalerweise werden für eine solche Applikation zwei Verstärker benötigt.

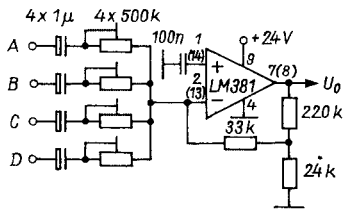

Bild 6: Durch den Differenzeingang ist es leicht möglich, einen Addierer aufzubauen und so Audiosignale rückwirkungsfrei zu mischen. Diese Schaltung kann auch hohe Pegel gut verarbeiten.