FUNKAMATEUR – Bauelementeinformation

TEA 0654
TEA 0652

Monolithische Stereo-IS für das DOLBY-C/B-Konzept (umschaltbar)

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Speisespannung	U_S		23	V
Gesamtverlustleistung	P_{tot}			
TEA 0654			800	mW
TEA 0652			600	mW
Umgebungstemperatur	δ_U	−30	85	°C
Lagerungstemperatur	δ_U	−55	150	°C

Kennwerte TEA 0654 (U_S = 14 V, f = 20 . . . 20000 Hz, δ_U = 25 °C, Bezugspegel am Anschluß 18 387 mV bzw. −6 dBm)

Parameter	Kurzzeichen	min	typ.	max.	Einheit
Speisespannung	U_S	8	14		V
Speisestrom pro Kanal	I_S		17		mA
Eingangsempfindlichkeit (R_i = 50 kΩ	$U_{i\,rms}$				
bei Aufnahme			50		mV
bei Wiedergabe			30		mV
Ausgangssteuerbereich	$U_{o\,rms}$				
für k_{ges} = 1 %			4		V
Signal/Rausch-Abstand	S/N		66		dB
DOLBY-C-Betrieb					
MPX-Filterdämpfung (Aufnahme)	$d_{3/2}$		4		dB
Übersteuerungsreserve	$\alpha_Ü$				
bei −6 dBm am Monitorausgang (Anschluß 5)					
bei U_S = 8 V (3,3 kΩ zwischen Pin 5 und 6, 6,8 kΩ gegen $U_S/2$ entfällt, K_{ges} = 1 %, f = 1 kHz		12			dB
bei U_S = 14 V, k_{ges} = 1 %, f = 1 kHz			18		dB
bei 0 dBm am Monitorausgang					
bei U_S = 14 V, f = 1 kHz		12			dB
Klirrfaktor am Aufnahmeausgang (Anschluß 9) bei f = 1 kHz	k				
bei 0 dB am Anschluß 18			0,15	0,3	%
bei +10 dB am Anschluß 18			0,3		%
Frequenzgang (Dämpfung) für	d				
0,2 kHz bei −40 dB an Pin 18		30,4	31,9	33,4	dB
1 kHz bei −30 dB an Pin 18		17,1	18,6	20,1	dB
2 kHz bei −20 dB an Pin 18		13,9	15,4	16,9	dB
5 kHz bei 0 dB an Pin 18		0,8	2,3	3,8	dB
5 kHz bei −40 dB an Pin 18		24,5	26,5	28,5	dB
DOLBY-B-Betrieb					
Klirrfaktor am Aufnahmeausgang (Anschluß 9, TEA 0652)	k				
bei f = 10 kHz für 0 dB an Pin 18			0,05	0,1	%
bei f = 10 kHz für +10 dB an Pin 18			0,08	0,3	%
Frequenzgang (Dämpfung) für	d				
2 kHz bei −25 dB an Pin 18		16,5	18	19,5	dB
5 kHz bei −40 dB an Pin 18		28,2	29,7	31,2	dB
10 kHz bei −30 dB an Pin 18		22	23,5	25	dB
Aufnahmeverstärker					
Eingangsempfindlichkeit für U_{eff} 775 mV an Pin 5	$U_{i\,rms}$	43	50	58	mV
Eingangswiderstand	R_i	35	50	65	kΩ
Spannungsverstärkung	V_u				
Eingangsverstärker			17,8		dB
Ausgangsverstärker			10		dB
Rauschspannung am Eingang (Pin 3) mit R_G = 2,2 kΩ	$U_{r\,rms}$		2		µV
Wiedergabeverstärker					
Eingangsempfindlichkeit für U_{eff} = 775 mV an Pin 5	$U_{i\,rms}$	25	30	35	mV
Eingangswiderstand	R_i	35	50	65	kΩ
Spannungsverstärkung	V_u		22,2		dB
Rauschspannung am Ausgang (Pin 9) mit R_G = 10 kΩ	U_r	65	130		µV
Ausgangswiderstand	R_o		100		Ω
Lastwiderstand an Pin 5	R_L	10			µV
Lastkapazität an Pin 5	C_L		200		pF

Kurzcharakteristik

- TEA 0654: DOLBY-Steuerschaltung
- TEA 0652: DOLBY-Rauschunterdrükkung (TEA 0651 Selektion Standardgehäuse, TEA 0653 T 20poliges Miniaturgehäuse)
- elektronische Signalumschaltung für Aufnahme/Wiedergabe und DOLBY-C/B/Aus
- nur ein Netzwerk für SSN/DSN und ein weiteres für Antisättigung
- keine zusätzliche Filterschaltung erforderlich
- Monitor-Signalpegel von DOLBY-Pegel U_{eff} = 387 mV) unabhängig, durch Beschaltung wählbar
- interne Vorverstärker für Aufnahme und Wiedergabe

Maßbilder

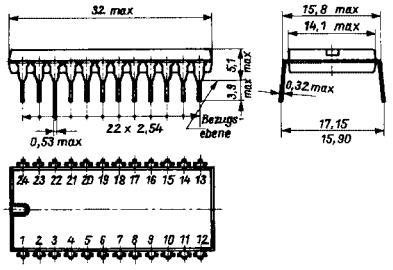

Bild 1: Abmessungen des SOT-101-Gehäuses für TEA 0654

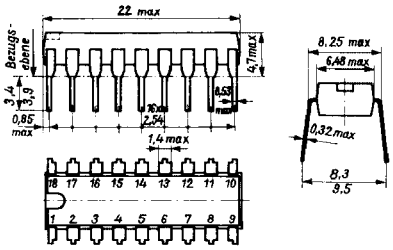

Bild 2: Abmessungen des SOT-102-Gehäuses für TEA 0652

Stromaufnahme

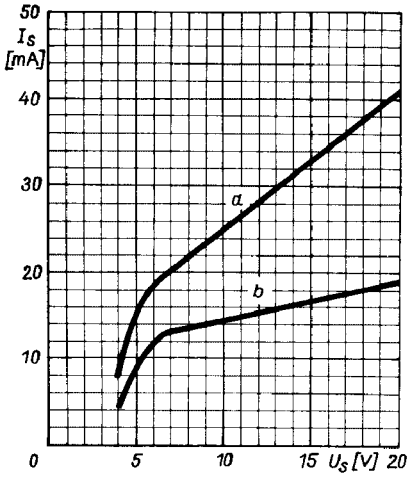

Bild 3: Speisestrom als Funktion der Speisespannung, a für TEA 0652 und TEA 0654 (pro Kanal), b nur für TEA 0652

Kennwerte TEA 0652 bei Aufnahme ($U_S = 14\,V$, $f = 20 \ldots 20000\,Hz$, $\delta_U = 25\,°C$, Signalpegel an Anschluß 2 bzw. 8 387 mV bzw. −6 dBm)

Parameter	Kurzzeichen	min	typ.	max.	Einheit
Speisespannung	U_S	6		20	V
Speisestrom pro Kanal			17	25	mA
(DOLBY-Aus)	I_S		17	25	mA
DOLBY-B-Betrieb					
Eingangsspannung	$U_{i\,rms}$		387		mV
Übersteuerungsreserve am Ausgang bei k = 1 %	$a_Ü$				
bei U_S = 6 V, f, = 1 kHz					
bei U_S = 8 V, f, = 1 kHz					
bei U_S = 14 V, f, = 1 kHz					
Klirrfaktor bei f = 10 kHz k					
bei 0 dB am Ausgang			0,05	0,1	%
bei +10 dB am Ausgang			0,15	0,5	%
Signal/Rauschabstand am Ausgang bei $R_G = 10\,k\Omega$	S/N	77	80		dB
Frequenzgang (Dämpfung) für d					
1 kHz bei −20 dB an R_G		14,3	15,8	17,3	dB
2 kHz bei −25 dB an R_G		16,5	18	19,5	dB
5 kHz bei −40 dB an R_G		28,2	29,7	3,8	dB
10 kHz bei −30 dB an R_G		22	23,5	25	dB
DOLBY-Aus-Betrieb					
Spannungsverstärkung	V_u	− 0,5		0,5	dB
Klirrfaktor bei f = 1 kHz	k				
bei 0 dB am Ausgang			0,05	0,1	%
bei +10 dB am Ausgang			0,1	0,3	%

Kennlinien TEA 0654

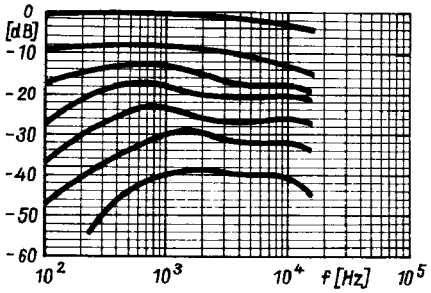

Bild 4: Frequenzabhängige Kompanderfunktion für DOLBY-C

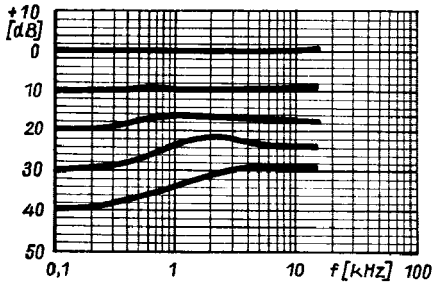

Bild 5: Frequenzabhängige Kompanderfunktion für DOLBY-B

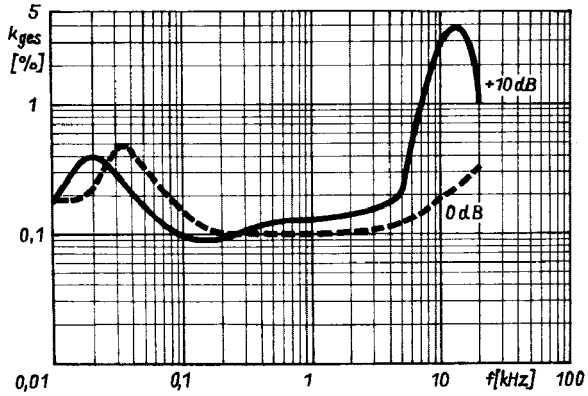

Bild 6: Klirrfaktor-Frequenzgang für DOLBY-C

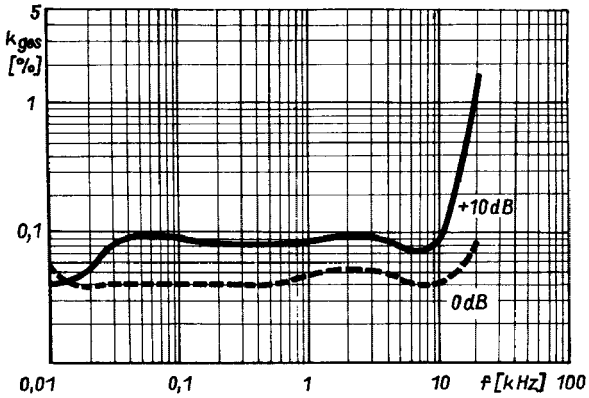

Bild 7: Klirrfaktor-Frequenzgang für DOLBY-B

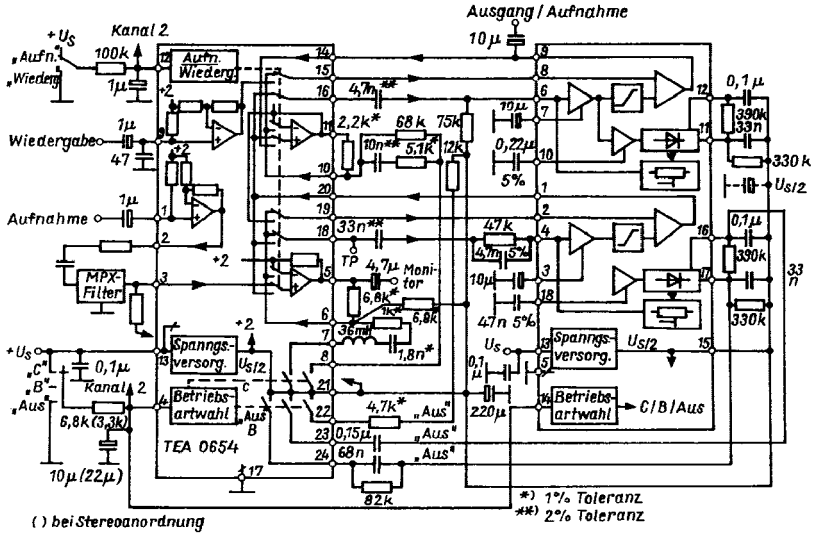

Bild 8: Applikation mit den Schaltungen TEA 0654 und TEA 0652 für einen Kanal

Steuerung der Betriebsart

Betriebsart DOLBY	Spannung
C	0,85 ... 1 U_S
B	
(Anschl. offen)	intern 0,25 U_S
Aus	0 ... 0,065 U_S
B-Stereo (1 × TEA 065)	entfällt

Hinweis: Der Widerstand in Reihe zum Betriebsart-Umschalter darf nicht größer als 6,8 kΩ sein, beim Zweikanalkonzept (DOLBY-C) halbiert sich dieser Widerstandswert.