

## Stereo-NF-Verstärker

### Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$U_B$		18	V
einmaliger Spitzenausgangsstrom	$I_{AS}$		1,5	A
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_B = -25 \dots +25 \text{ }^\circ\text{C}$	$P_{Vges}$		2,5	W
bei $\vartheta_B = 25 \dots 150 \text{ }^\circ\text{C}$	$P_{Vges}$		$3 - 0,02 \cdot \vartheta_B$	W

### Kennwerte ( $U_B = 6 \text{ V}$ , $\vartheta_B = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ )

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
<b>Spannungsversorgung</b>					
Betriebsspannung	$U_B$	3	6	18	V
Betriebsruhestrom, $R_L = \infty$	$I_{BR}$		9	16	mA
Brummunterdrückung	$a_{Br}$	40	50		dB
Eingangssteuerstrom	$I_E$		100	300	nA
<b>Verstärker</b>					
Eingangsimpedanz	$Z_E$		100		k $\Omega$
Ausgangsleistung, $k = 10 \%$	$P_A$		1,2		W
Klirrfaktor, $P_A = 0,1 \text{ W}$	$k$		0,2	1	%
Spannungsverstärkung	$a$	38	39	40	dB
Gleichspannungsausgangsoffset zwischen den Ausgangspins	$U_{AOff}$			100	mV
Rauschspannung am Ausgang bei 5 k $\Omega$ am Eingang gemessen zwischen 60 Hz und 15 kHz	$U_{AR}$		150	300	$\mu\text{V}$
Kanalsymmetrie	$\Delta a$			1	dB
Kanaltrennung	$a_T$	40			dB
typischer Frequenzbereich	$f_A$	0,02		20	kHz

### Kurzcharakteristik

- Betriebsspannung 3 bis 18 V
- keine externen Bauelemente erforderlich
- keine Schaltgeräusche beim Ein- und Ausschalten
- geringe Leistungsaufnahme
- kurzschlussfest

### Beschreibung

Der TDA7053 ist ein Klasse-B-Stereo-Leistungsverstärker mit einer festen Verstärkung von 39 dB, der zwei unabhängige Brückenverstärker beinhaltet. Dadurch ist es möglich, trotz einer geringen Betriebsspannung von 6 V eine Ausgangsleistung von 1,2 W an einer 8- $\Omega$ -Last zu erzielen.

Er wurde besonders für portable NF-Applikationen entwickelt, lässt sich aber auch in netzbetriebenen Geräten einsetzen. Der TDA7053 ist unter allen Eingangsbedingungen kurzschlussfest.

### Hersteller

Philips Semiconductors,  
www.semiconductors.philips.com

### Anschlussbelegung

Pin 1, 7: Signalmasse Verstärker 1 bzw. 2 (SGND1, SGND2)  
 Pin 2, 6: Eingangssignal Verstärker 1 bzw. 2 (IN1, IN2)  
 Pin 3, 4, 8, 11, 15: nicht belegt  
 Pin 5: Betriebsspannung (VP)  
 Pin 9, 12: positives bzw. negatives Ausgangssignal Verstärker 2 (OUT2A, OUT2B)  
 Pin 10, 14: Masse Verstärker 1 bzw. 2 (GND1, GND2)  
 Pin 13, 16: negatives bzw. positives Ausgangssignal Verstärker 1 (OUT1B, OUT1A)

### Blockschaltbild

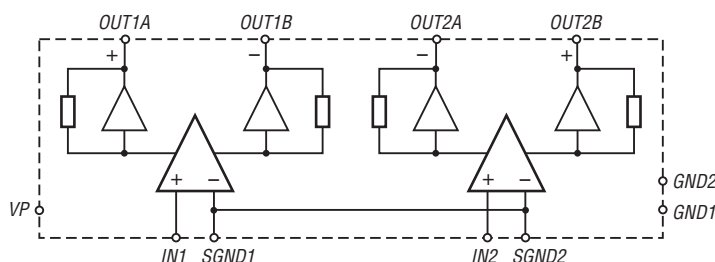


Bild 1: Blockschaltbild des TDA7053

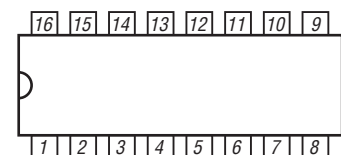


Bild 2: Pinbelegung (DIP16)

## Wichtige Diagramme

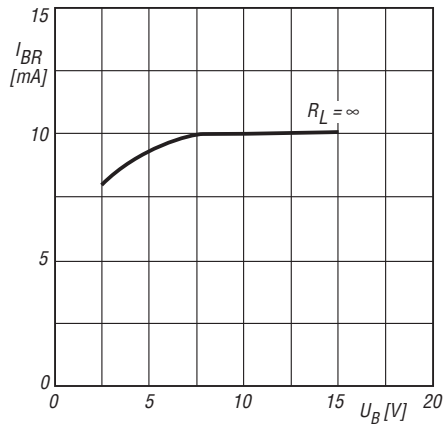


Bild 3: Ruhestrom  $I_{BR}$  in Abhängigkeit von der Betriebsspannung  $U_B$  bei  $\vartheta_B = 60^\circ\text{C}$

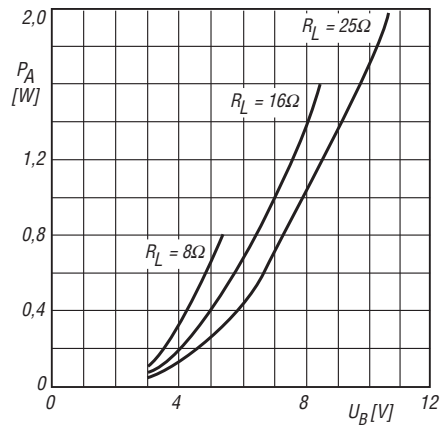


Bild 4: Ausgangsleistung  $P_A$  in Abhängigkeit von der Betriebsspannung  $U_B$  bei  $\vartheta_B = 60^\circ\text{C}$ ,  $k = 10\%$  und  $f = 1\text{ kHz}$

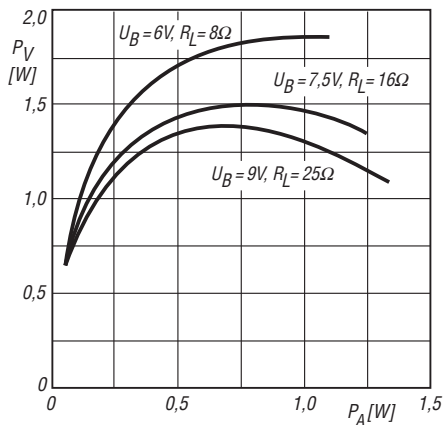


Bild 5: Verlustleistung  $P_V$  in Abhängigkeit von der Betriebsspannung  $U_B$  bei  $\vartheta_B = 60^\circ\text{C}$  und  $f = 1\text{ kHz}$

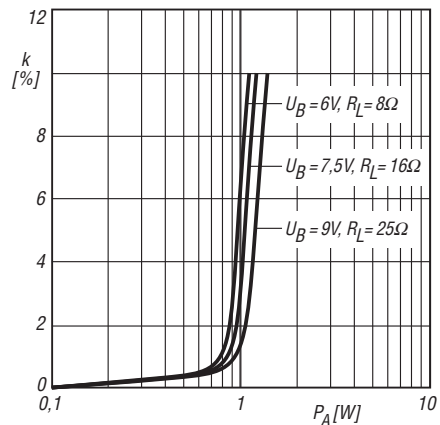


Bild 6: Klirrfaktor  $k$  in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung  $P_A$  bei  $\vartheta_B = 60^\circ\text{C}$  und  $f = 1\text{ kHz}$

## Applikationsschaltung

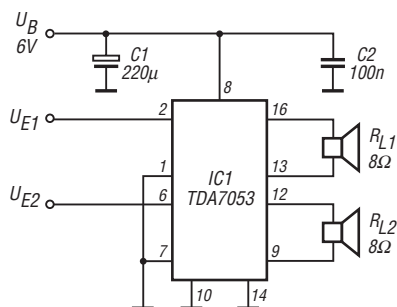


Bild 7: TDA7053 als Stereoverstärker