

48

1 Chip = 40 W

Ein kompakter Verstärker, der sich für den CD-Spieler-Betrieb eignet, war schon immer auf unserer Wunschliste, bis Philips/Valvo vor kurzem den TDA 1514 AF auf den Markt brachte. Dieser Chip zeichnet sich durch seine wirklich guten Daten, seine recht hohe Ausgangsleistung und seine Robustheit aus. Das IC ist in einem 9poligen SIL-Gehäuse aus Kunststoff mit einer metallenen Montagefläche untergebracht. Dieses Gehäuse hat einen Wärmewiderstand von weniger als 1,5 K/W, so daß der notwendige Kühlkörper nur 3,8 K/W an Wärmewiderstand beisteuern muß, wenn der Chip mit seiner maximalen Verlustleistung von 19 W (bei $U_b = \pm 27,5$ V, $T_U = 50$ °C) arbeitet. Das Schaltbild zeigt, daß nur wenige Bauteile nötig sind, um aus dem TDA 1514 einen leistungsstarken Verstärker zu machen. Das Netzteil für den Verstärker muß in der Lage sein, mindestens 3 A Strom zu liefern; der Ruhestrom des Verstärkers aus dem Schaltbild ist 60 mA. Die Betriebsspannung sollte 27,5 V nicht überschreiten.

Obwohl es für diesen Verstärker keine Platine gibt, macht es bestimmt keine Probleme, die Schaltung auf einem Stück Lochrasterplatine aufzubauen. Beachten Sie aber bitte, daß die Leitungen für das Netzteil und zum Ausgang so kurz wie möglich sind und legen Sie ruhig zwei Leiterbahnen nebeneinander wenn nötig. Außerdem ist es ratsam, die Entkoppelkondensatoren C3 und C8 so dicht wie möglich am IC unterzubringen. Die Widerstände R2 und R3 bestimmen die Spannungsverstärkung in der Gegenkopplung, die sich auf 20...46 dB beläuft.

Zum Schluß noch ein paar Daten, die wir mit diesem Verstärker erreicht haben:

P_o (bei $k_{ges} = 0,01\%$, $U_b = \pm 27,5$ V,

$R_L = 8 \Omega$): 40 W

Rauschabstand bei $P_o = 50$ mW: 82 dB

Brummspannungsunterdrückung bei

$f = 100$ Hz: 72 dB

Klirrfaktor bei $P_o = 32$ W: 0,1%

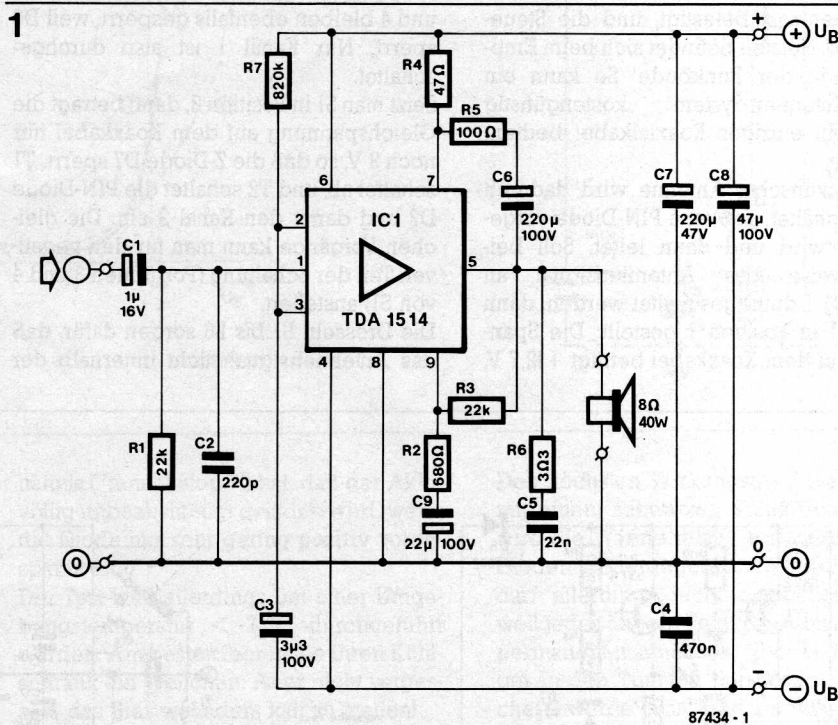
Intermodulation bei $P_o = 32$ W: -80 dB

Frequenzgang bei $k_{ges} = 0,1\%$:

10...25000 Hz

Anstiegsgeschwindigkeit: 15 V/ μ s

Die Tabelle zeigt noch weitere Klirrwerte bei verschiedenen Meßfrequenzen und Oberwellen verschiedener Ordnung. ■



$P_o = 10$ W Gesamtklirrfaktor						
Ordnung	1	2	3	4	5	6
100 Hz	-79	-84	-84	-	-	-
1 kHz	-69	-82	-78	-86	-82	-
10 kHz	-55	-76	-65	x	x	x

—: unter dem Analyser-Rauschpegel (-87 dB)
x: Analyser für Messung ungeeignet

2

