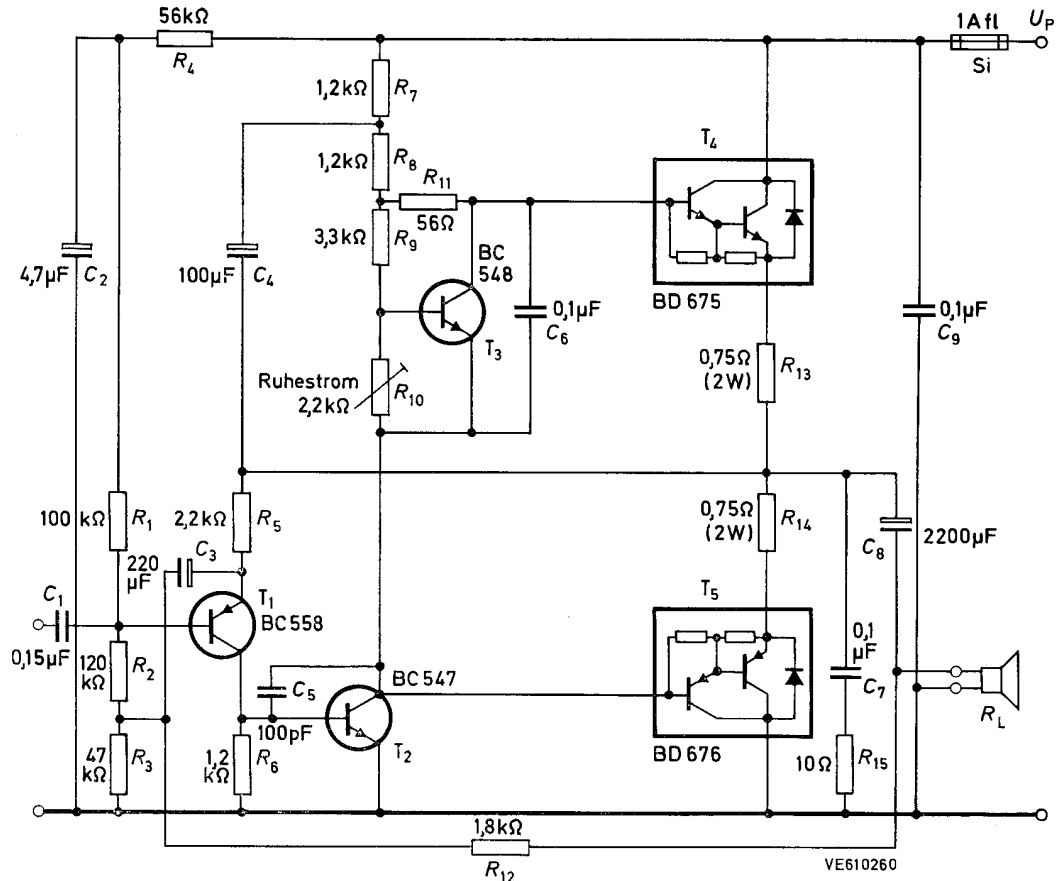


VALVO

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

Schaltungssammlung**10 W-NF-Verstärker
mit Darlington-
Komplementär-
Endstufe**

11. AUGUST 1977



Darlington-Leistungstransistoren, bei denen Treiber- und Endtransistor zusammen mit den zwischen Basis und Emitter liegenden Widerständen sowie einer Schutzdiode auf einem Kristall integriert sind, ermöglichen einen raumsparenden Aufbau von NF-Leistungsverstärkern mit vermindertem Bauelementeaufwand.

Der NF-Verstärker für HiFi-Anwendungen mit Silizium-Epibasis-Darlington-Leistungstransistoren in der Vollkomplementär-Endstufe wurde für eine Nenn-Ausgangsleistung von 10 W an 4 Ω dimensioniert. Die Sicherung in der Speisespannungszuführung schützt den Verstärker bei Übersteuerung und Kurzschluß am Ausgang. Die Schutzdioden in den Darlington-Leistungstransistoren dienen zur Begrenzung von Überspannungen bei komplexem Abschluß.

Für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen bis zu 50 °C benötigen die Endtransistoren bei nicht-isolierter Montage Kühlelemente mit einem Wärmewiderstand von $R_{thK} \leq 14,8 \text{ K/W}$. Der Ruhestrom-Stabilisierungstransistor T_3 wird auf dem Kühlelement des Endtransistors T_4 befestigt, z. B. mit einer Kühlschelle 56 356.

Die Betriebswerte des Verstärkers sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Vollaussteuerung ist Aussteuerung auf die Nenn-Ausgangsleistung.

Weitere Erläuterungen

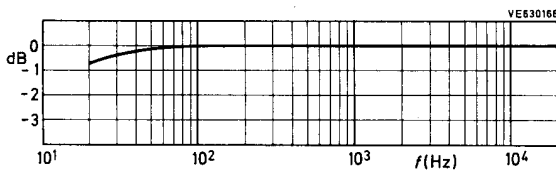
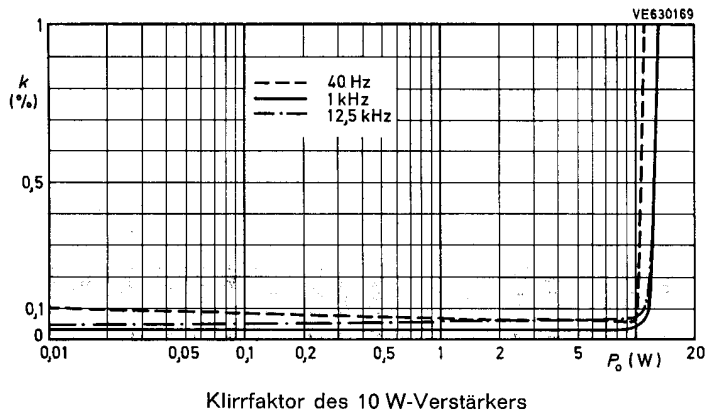
VALVO Brief vom 25. Mai 1977



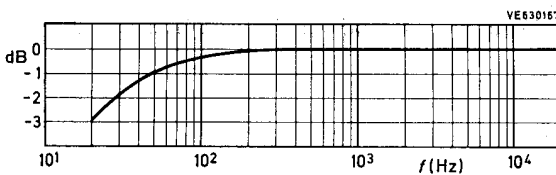
Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

Ratschläge in dieser Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

VALVO
Unternehmensbereich Bauelemente
der Philips GmbH
2000 Hamburg 1



Spannungsfrequenzgang des NF-Verstärkers;
0 dB \triangleq 2,5 W



Leistungsfrequenzgang für $k = 1\%$ des NF-Verstärkers;
0 dB \triangleq 13 W

Betriebswerte

Nenn-Ausgangsleistung	10 W
Lastwiderstand	4 Ω
Speisespannung U_P bei Vollaussteuerung	27 V
Kollektorstrom der Eingangsstufe T_1	0,5 mA
Kollektorstrom der Vortreiberstufe T_2	5 mA
Ruhestrom der Endstufe	20 mA
Gesamtstromaufnahme bei Vollaussteuerung	715 mA
Maximale Ausgangsleistung bei $f = 1$ kHz und $k = 1\%$	≥ 13 W
Eingangsspannung für Vollaussteuerung	300 mV
Eingangsscheinwiderstand	75 k Ω
Ausgangsscheinwiderstand	0,2 Ω
Klirrfaktor bei $f = 1$ kHz und Nenn-Ausgangsleistung	$\leq 0,1\%$
Intermodulationsfaktor bei Nenn- Ausgangsleistung (DIN 45 500)	$\leq 0,5\%$

