

VALVO

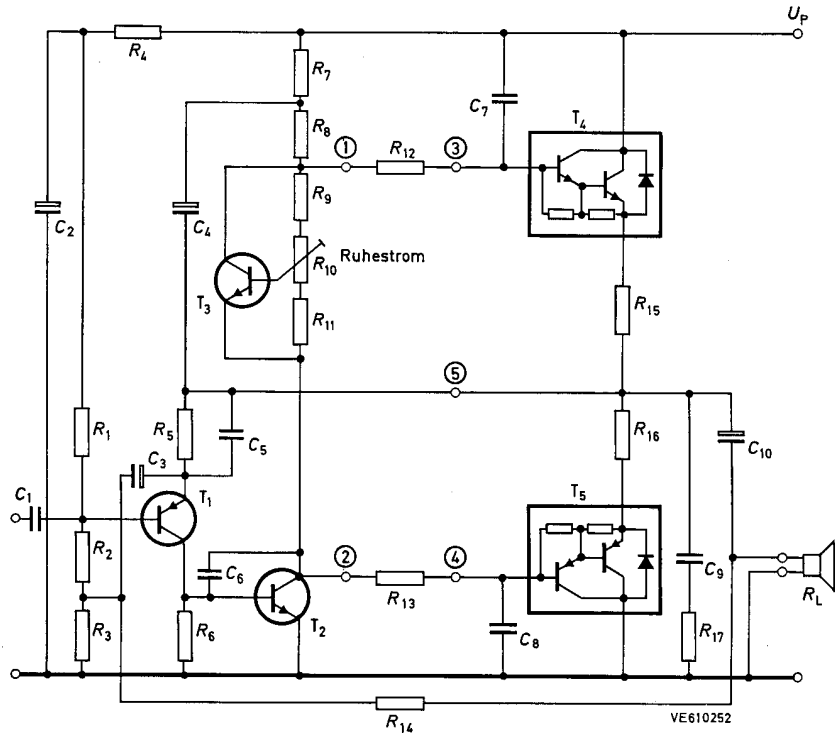
BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

Schaltungssammlung

25 W-, 50 W-, 100 W- NF-Verstärker mit Darlington-Komple- mentär-Endstufe



12. AUGUST 1977



Bau- element	Verstärker-Version		
	25 W	50 W	100 W
T ₁	BC 558	BC 557	BC 557
T ₂	BC 547	BC 637	BC 639
T ₃	BC 548	BC 548	BC 548
T ₄	BD 645	BDX 65 A	BDX 67 B
T ₅	BD 646	BDX 64 A	BDX 66 B

$R_{th} K T_4, T_5 \leq 5,2 \leq 4,1 \leq 1,2$ K/W
für einen Transistor bei nichtisolierter Montage und $\vartheta_U \leq 50^\circ C$

R _L	4	4	4	Ω
R ₁	150	150	150	kΩ
R ₂	150	220	390	kΩ
R ₃	47	47	47	Ω
R ₄	47	100	220	kΩ
R ₅	3,3	3,3	3,3	kΩ
R ₆	1,2	1,2	1,2	kΩ
R ₇	1	1	1	kΩ
			0,5	W
R ₈	1,2	2,7	2,2	kΩ
R ₉	1,5	1,5	1,5	kΩ
R ₁₀	1	1	1	kΩ
R ₁₁	680	680	680	Ω

Bau- element	Verstärker-Version			
	25 W	50 W	100 W	
R ₁₂ , R ₁₃	270	270	270	Ω
		0,5	0,5	W
R ₁₄	1,8	2,7	5,6	kΩ
R ₁₅ , R ₁₆	0,5	1	1	Ω
	2	7	15	W
R ₁₇	10	10	10	Ω
		0,5	1	W

Alle Widerstände ohne Leistungsangabe 0,25 W

C ₁	0,68	0,68	0,68	μF
C ₂	4,7	4,7	4,7	μF
	63	100	100	V
C ₃	220	220	220	μF
	63	100	100	V
C ₄	220	220	220	μF
	63	100	100	V
C ₅	330	330	330	pF
C ₆	100	100	100	pF
C ₇ , C ₈	330	330	330	pF
C ₉	0,1	0,1	0,1	μF
C ₁₀	2200	2200	2200	μF
	63	100	100	V



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.

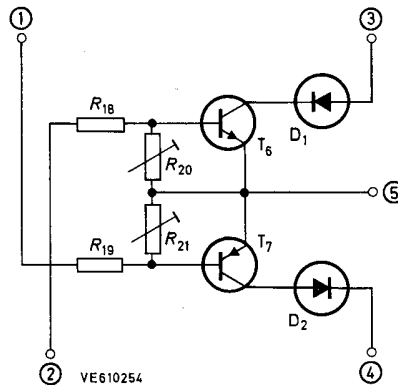
Ratschläge in dieser Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

VALVO
Unternehmensbereich Bauelemente
der Philips GmbH
2000 Hamburg 1

In drei Versionen mit unterschiedlicher Bestückung liefert dieser NF-Leistungsverstärker mit Darlingtons-Leistungstransistoren in der Komplementär-Endstufe Ausgangsleistungen von 25 W, 50 W und 100 W an 4 Ω. Die jeweils einzusetzenden Bauelemente sind aus der Stückliste ersichtlich. Die Schutzdioden in den Darlingtons-Transistoren dienen zur Begrenzung von Überspannungen bei komplexem Abschluß.

Die Schutzschaltung, die an den mit 1 bis 5 bezeichneten Punkten in die Schaltung eingefügt werden kann, verhindert eine Überlastung der Endtransistoren bei Übersteuerung und Kurzschluß am Ausgang. Nach Überschreiten der mit den Potentiometern R_{20} , R_{21} einzustellenden Ansprechschwelle werden die Schutztransistoren leitend und setzen das Steuersignal an den Basen der kombinierten Treiber-/Endtransistoren herab. Dadurch wird der Kollektorstrom der Endstufe auf ungefährliche Werte verringert.

Für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen bis zu 50 °C benötigen die kombinierten Treiber-/Endtransistoren Kühlelemente mit den in der



Schutzschaltung. Die jeweils einzusetzenden Bauelemente sind aus der Stückliste ersichtlich. Alle Widerstände 0,25 W.

Bauelement	Verstärker-Version		
	25 W	50 W	100 W
D ₁	—	BA 318	BA 318
D ₂	—	BA 318	BA 318
T ₆	BC 548	BC 548	BC 548
T ₇	BC 558	BC 558	BC 558
R ₁₈ , R ₁₉	8,2	10	27 kΩ
R ₂₀ , R ₂₁	4,7	4,7	4,7 kΩ

Betriebswerte

	25	50	100	
Nenn-Ausgangsleistung	25	50	100	W
Lastwiderstand	4	4	4	Ω
Speisespannung bei Vollaussteuerung	40	60	80	V
Kollektorstrom der Eingangsstufe T ₁	0,5	0,5	0,5	mA
Kollektorstrom der Vortreiberstufe T ₂	5	4	4	mA
Ruhestrom der Endstufe	20	40	40	mA
Gesamtstromaufnahme bei Vollaussteuerung	1,2	1,65	2,25	A
Max. Ausgangsleistung bei f = 1 kHz und k = 1 %	30	57	109	W
Eingangsspannung für Vollaussteuerung	400	400	500	mV
Eingangsscheinwiderstand	150	150	150	kΩ
Ausgangsscheinwiderstand	0,04	0,05	0,1	Ω
Klirrfaktor bei f = 1 kHz und Nenn-Ausgangsleistung	0,1	0,35	0,3	%
Intermodulationsfaktor bei Nenn-Ausgangsleistung (DIN 45 500)	0,6	0,6	0,5	%
Fremdspannungsabstand bezogen auf P _o = 50 mW	> 75	> 75	> 70	dB



Stückliste angegebenen Wärmewiderständen. Der Ruhestrom-Stabilisierungstransistor T_3 ist auf der Leiterplatte angeordnet.

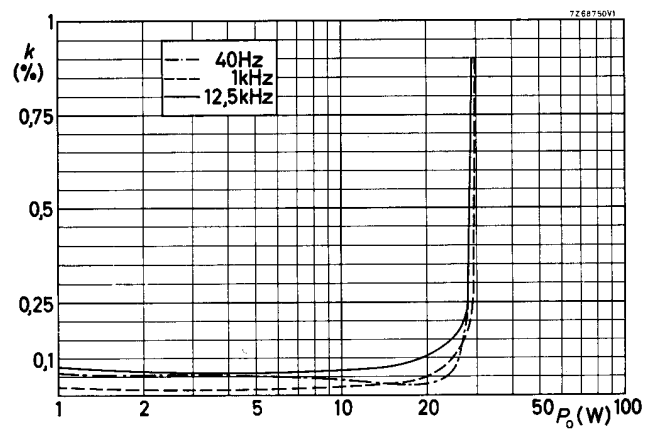
Die Betriebswerte der drei Verstärker-Versionen sind in der Tabelle zusammengestellt. Vollauss-

steuerung ist Aussteuerung auf die Nenn-Ausgangsleistung.

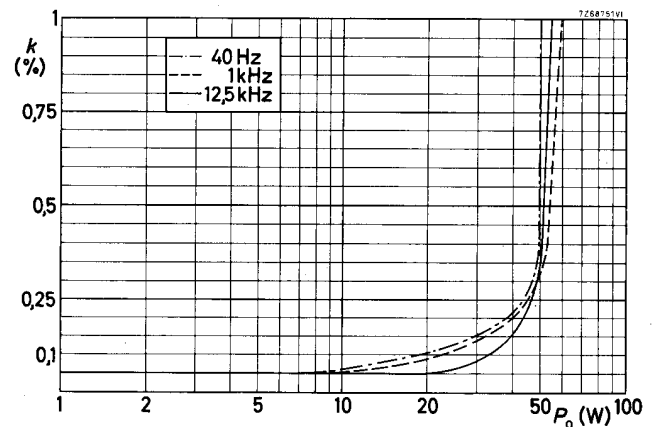
Weitere Erläuterungen

VALVO Brief vom 25. Mai 1977

Klirrfaktor des NF-Leistungsverstärkers mit einer Nenn-Ausgangsleistung von 25 W



Klirrfaktor des NF-Leistungsverstärkers mit einer Nenn-Ausgangsleistung von 50 W



Klirrfaktor des NF-Leistungsverstärkers mit einer Nenn-Ausgangsleistung von 100 W

