

ST Serviceanleitung

Mehrzweckverstärker V 672/1

Technische Daten

0,775 V \cong 0 dBm

Mechanik

Anschluß	31pol. Stiftleiste C 42334 — A 55 — A 8, Gegenstück: C 42334 — A 56 — A 2
----------	--

Temperaturverhalten

zulässige Umgebungstemperatur	- 20 °C ... + 60 °C
Einhaltung der technischen Daten	0 °C ... + 45 °C

Stromversorgung

Nennbetriebsspannung	24 V =
zulässiger Betriebsspannungsbereich	21 V ... 28 V

Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung und Nennabschluß für

Nennausgangspegel + 6 dBm	\leq 35 mA
max. Ausgangspegel + 22 dBm	\leq 65 mA

Eingangsdaten

Eingang symmetrisch, erdfrei

Eingangswiderstand

gemessen unmittelbar am Geräteeingang, ohne Vorwiderstand R_E , abhängig vom Gegenkopplungswiderstand R_G , für $R_G = 2,4 \text{ k}\Omega$ zwischen

40 Hz und 5 kHz \leq 2,5 Ω

40 Hz und 15 kHz \leq 4,0 Ω

minimaler Vorwiderstand (R_E bzw. Reziprokwert aus

$\frac{1}{R_{E1}} + \frac{1}{R_{E2}} + \dots + \frac{1}{R_{En}}$) \geq 80 Ω

Eingangssymmetrie

bei 15 kHz (Widerstandstoleranz besser 2 % für R_E) \geq 56 dB

Ausgangsdaten

Ausgänge	2 (4) symmetrisch, erdfrei 1 unsymmetrisch
----------	---

Nennausgangsleistung 8 mW

max. Ausgangsleistung 320 mW

Frequenzgang

geradlinig, Abweichungen bezogen auf 1 kHz, bei $R_Q = 200 \Omega$ und Nennabschluß

bei 40 Hz 0 dB

bei 1 kHz 0 dB

bei 15 kHz 0 dB

Abfall oberhalb 15 kHz bei 100 kHz - 20 dB

Klirrgrad

beide symmetrischen Ausgänge (19—20 und 25—26) mit 600 Ω belastet, Brücke 22—23 und 24—27,

bei Nennausgangspegel + 6 dBm an 600 Ω	}	40 Hz	1 kHz	5 kHz
		$k_2 \leq 0,1 \%$	$\leq 0,1 \%$	$\leq 0,1 \%$
		$k_3 \leq 0,1 \%$	$\leq 0,1 \%$	$\leq 0,1 \%$
Bedingungen wie vor, jedoch	}	40 Hz	1 kHz	5 kHz
bei max. Ausgangspegel + 22 dBm an 600 Ω		$k_2 \leq 0,2 \%$	$\leq 0,1 \%$	$\leq 0,2 \%$
		$k_3 \leq 0,2 \%$	$\leq 0,2 \%$	$\leq 0,2 \%$

TELEFUNKEN



Grundplatte

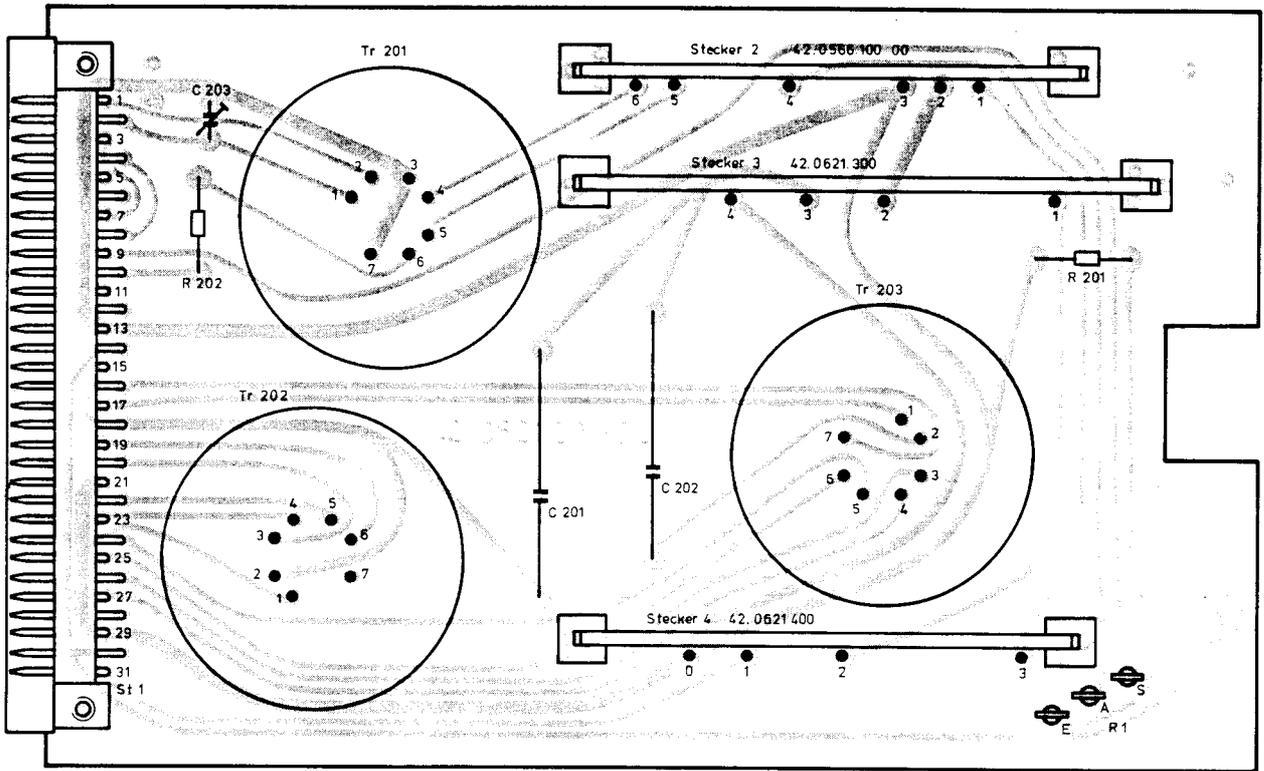


Abb. 6

2. Prüfen typischer Werte

2.1 Stromaufnahme ohne Aussteuerung

Meßaufbau

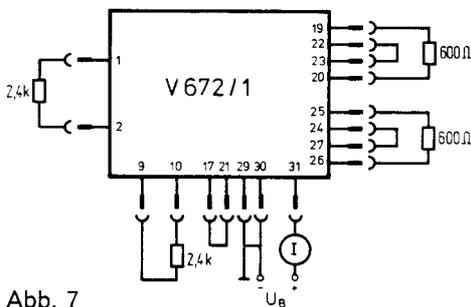


Abb. 7

Gleichspannung $U_B = 24\text{ V}$ anlegen.
Den Eingang (Kontakt 1 und 2) mit $2,4\text{ k}\Omega$ abschließen.
Die Stromaufnahme soll ca. 40 mA betragen.

2.2 Verstärkung

Meßaufbau

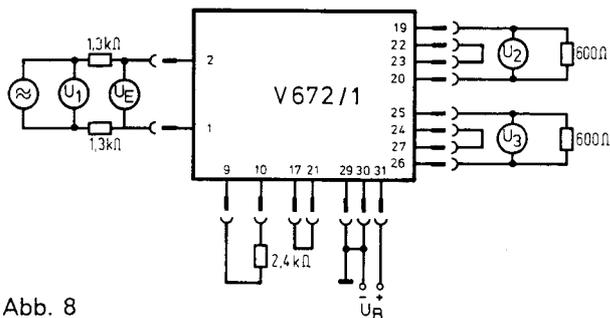


Abb. 8

Gleichspannung $U_B = 24\text{ V}$ anlegen.
Feinsteller ($R_1 = 2,5\text{ k}\Omega$) in Mittelstellung.
Tongenerator ($f = 1\text{ kHz}$) mit symmetrischem Ausgang anschließen.
 U_1 soll 755 mV (0 dBm) sein.

Mit einem Verstärkervoltmeter die Eingangs- und Ausgangsspannung messen.

Bei einer Eingangsspannung $U_E = 775\text{ }\mu\text{V}$ (-60 dBm) soll die Ausgangsspannung $U_2 = U_3 = 4,35\text{ V}$ (15 dBm) sein.

2.3 Klirrgrad

Meßaufbau

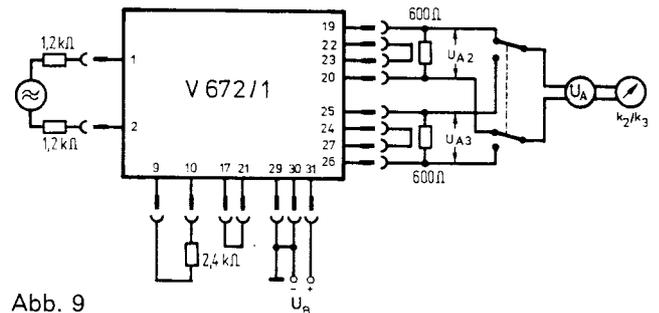


Abb. 9

Tongenerator mit symmetrischem Ausgang über $2 \times 1,2\text{ k}\Omega$ an den Eingang anschließen und Verstärker auf die in der Tabelle angegebenen Ausgangspegel aussteuern.

a) $U_{A2} = U_{A3} = +6\text{ dBm}$ ($1,55\text{ V}$)

f	k_2	k_3
40 Hz	$\leq 0,1\%$	$\leq 0,1\%$
1 kHz	$\leq 0,1\%$	$\leq 0,1\%$
5 kHz	$\leq 0,1\%$	$\leq 0,1\%$

b) $U_{A2} = U_{A3} = +22\text{ dBm}$ ($9,75\text{ V}$)

f	k_2	k_3
40 Hz	$\leq 0,2\%$	$\leq 0,2\%$
1 kHz	$\leq 0,1\%$	$\leq 0,2\%$
5 kHz	$\leq 0,2\%$	$\leq 0,2\%$

2.4 Eingangssymmetrie

Meßaufbau

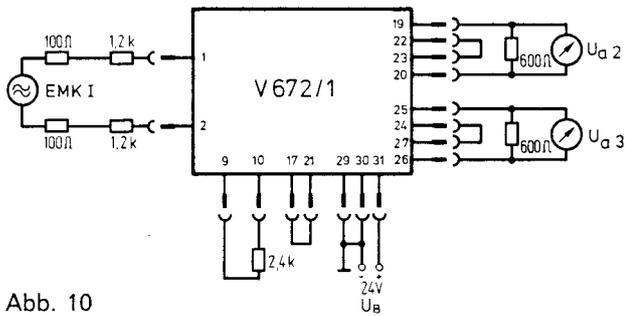


Abb. 10

Gleichspannung $U_B = 24\text{ V}$ anlegen.
 Tongenerator mit symmetrischem Ausgang ($R_i = 200\ \Omega$, $f = 15\text{ kHz}$) anschließen.
 EMK I so einstellen, daß $U_{a2} = U_{a3} = -30\text{ dBm}$ ist.
 EMK I messen.

Meßaufbau

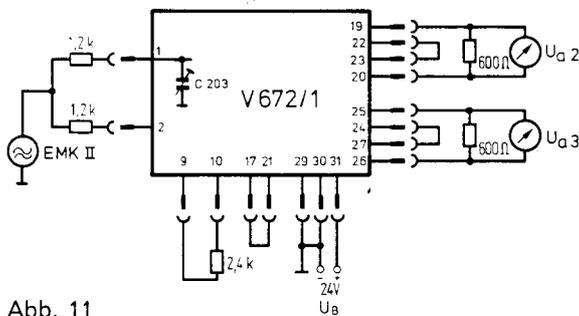


Abb. 11

EMK II $> 10\text{ dBm}$ einstellen.
 $U_{a2} = U_{a3}$ mit C 203 auf Minimum einstellen.
 Jetzt EMK II so verändern, daß $U_{a2} = U_{a3} = -30\text{ dBm}$ ist.
 EMK II messen.
 EMK II soll $\geq 56\text{ dB}$ sein.
 EMK I

2.5 Frequenzgang

Meßaufbau

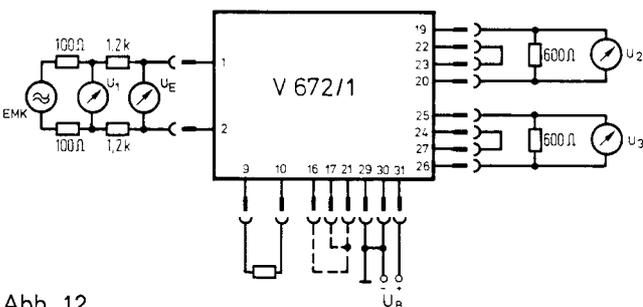


Abb. 12

Gleichspannung $U_B = 24\text{ V}$ anlegen.
 Mit dem Tongenerator ($f = 1\text{ kHz}$) U_1 auf 435 mV (-5 dBm) einstellen.
 $U_2 = U_3$ mit Feinsteller R 1 auf $2,45\text{ V}$ (10 dBm) einstellen.
 Abweichungen bei 15 kHz werden mit R 307 und bei 40 Hz mit R 301 auf 0 dB ($\pm 0,5\text{ dB}$) eingestellt.

2.6 Fremd- und Geräuschpegel

Meßaufbau

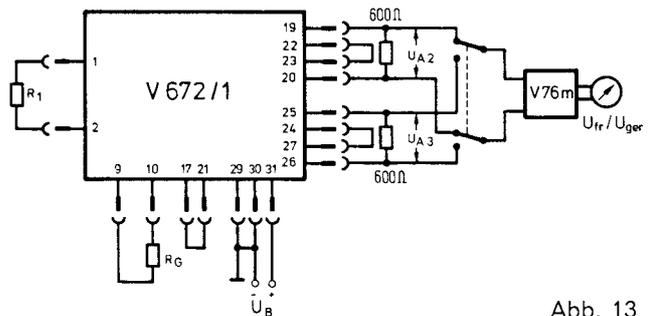


Abb. 13

Fremdpegel: $30\text{ Hz} \dots 15\text{ kHz}$; Effektivwert
 Geräuschpegel: nach DIN bewertet; Spitzenwert
 Verstärkung v mit Gegenkopplungswiderstand R_G (siehe Tabelle) einstellen. Mit Steller auf der Frontplatte v genau einstellen.

v [dB]	R_1 [k Ω]	R_G [k Ω]	$U_{A2} = U_{A3}$		Meßwert bei v_m (V 76 m) = 20 dB	
			U_{fr} [mV]	U_{ger} [mV]	U_{fr} [mV]	U_{ger} [mV]
12	3	1	0,012	0,020	0,12	0,2
15	2,4	2,4	0,014	0,022	0,14	0,22
35	2,4	2,4	0,031	0,055	0,31	0,55
40	3	247	0,174	0,308	1,74	3,08

3. Messen der Schaltung

3.1 Siebkette

Meßaufbau

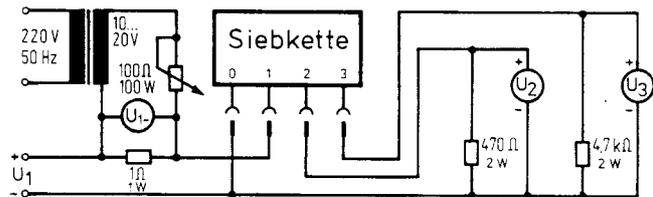


Abb. 14

Haube nach Lösen von 4 Schrauben abnehmen. Siebketten-Leiterplatte aus dem Gerät herausziehen und entsprechend dem Meßaufbau anschließen. Gleichspannung $U_1 = 28\text{ V}$ und Wechselspannung $U_1 \sim = 245\text{ mV}$ anlegen.

An den Lastwiderständen sollen folgende Spannungen gemessen werden:

	Gleichspannung	Wechselspannung
U_2	$\geq 26,5\text{ V}$	$\geq 3\text{ mV}$
U_3	$\geq 25,5\text{ V}$	$\geq 0,1\text{ mV}$

3.2 Gesamtschaltung

3.2.1 Gleichspannungen

Meßaufbau wie unter 2.2, jedoch wird der Eingang mit $2,4\text{ k}\Omega$ abgeschlossen. Gleichspannung $U_B = 24\text{ V}$ anlegen. Die im Schaltplan angegebenen Gleichspannungen werden gemessen mit einem Vielfachinstrument $R_i \geq 50\text{ k}\Omega/\text{V}$ gegen 0 V (Kontakt 21).

Ersatzteilliste

		Artikel- Stamm-Nr.
Tr 1	Eingangsübertrager	64 73 32
Tr 2	Ausgangsübertrager	64 73 33
Tr 3	Ausgangsübertrager	64 73 33
L 101, L 102	HF-Drossel	63 60 07
St 1	31pol. Stiftleiste C 42334 — A 55 — A 8	
Bu 1	31pol. Federleiste C 42334 — A 56 — A 2	
IS 301	MIC 709 — 5 C	27 83 64
C 203		23 36 07

Technische Änderungen vorbehalten
We reserve the right to make technical modifications
Printed in the Federal Republic of Germany

Bestell-Nr. STSa — V 672/1 — 7403



TELEFUNKEN
Fernseh und Rundfunk GmbH

Fachgebiet ELA
Studio-Technik

334 WOLFENBÜTTEL · Lindener Straße 15 · GERMANY

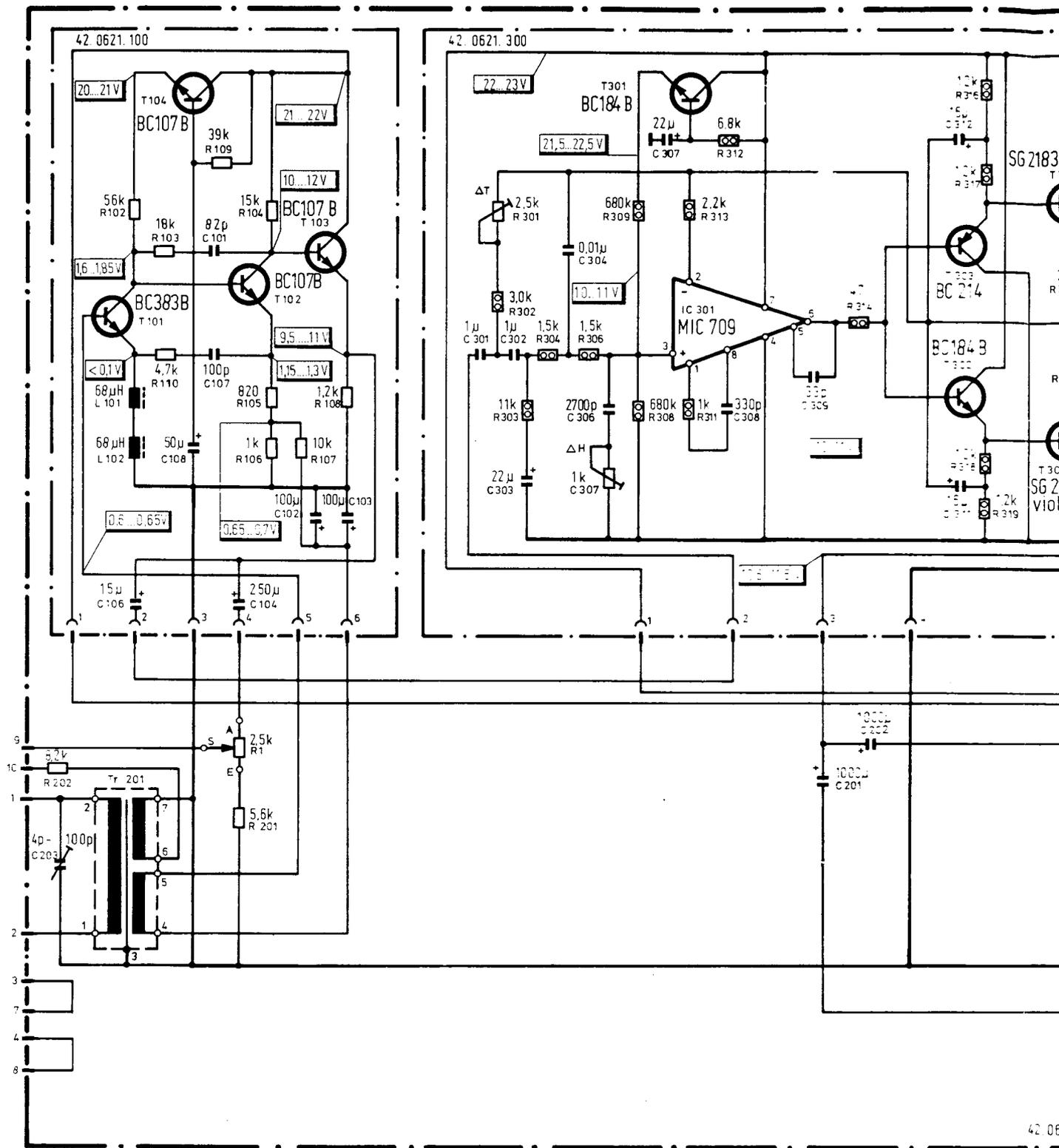


Abb. 1

Lagepläne, Ansicht auf Leiterbahnseite

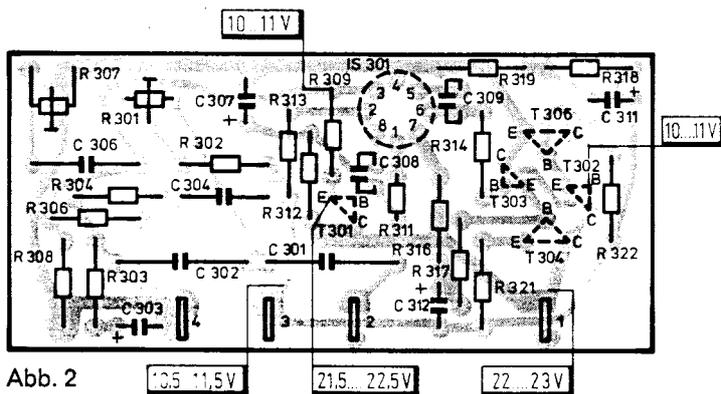


Abb. 2
Endstufe

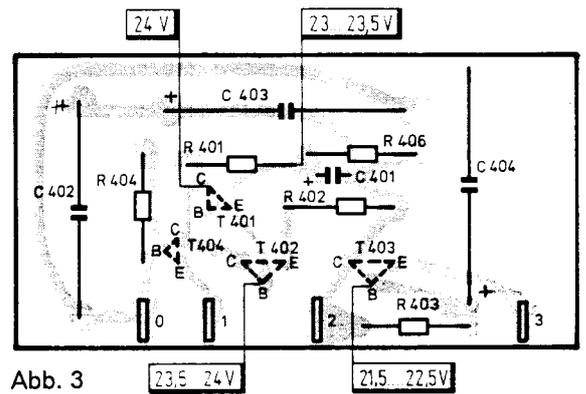
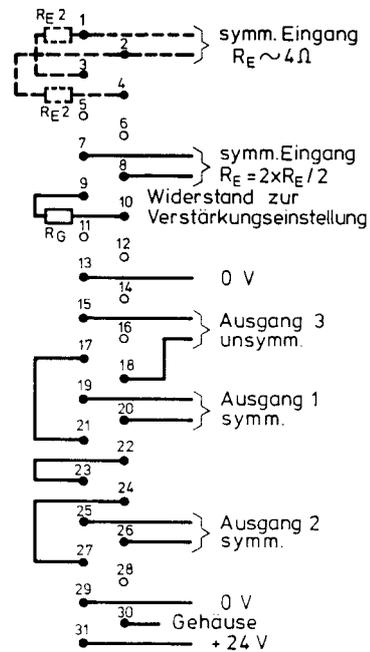
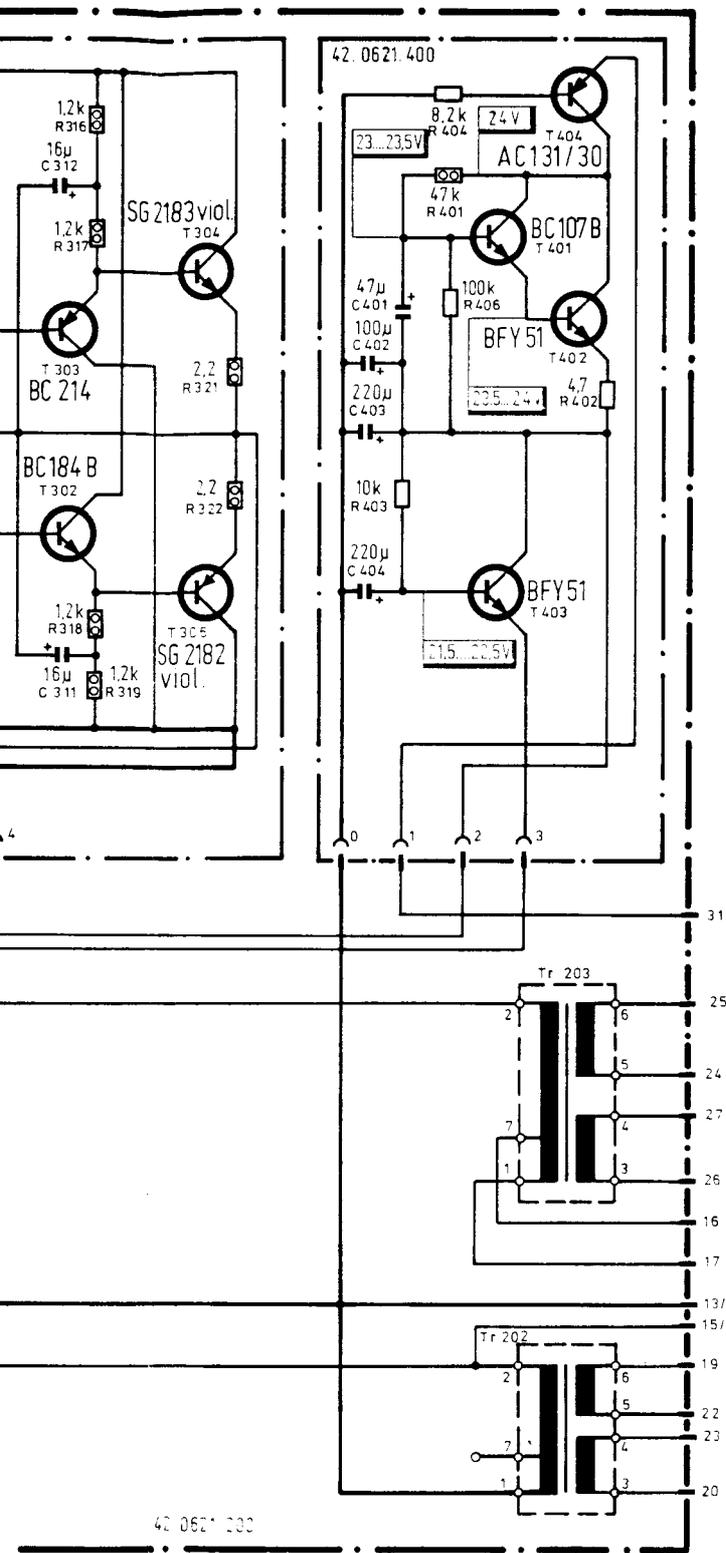
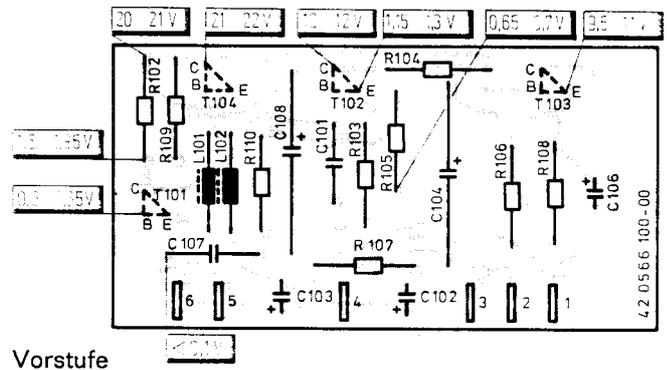
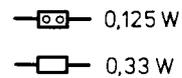


Abb. 3
Siebkette



Belegung der Federleiste
C 42334 — A 56 — A 2,
Lötseite

Widerstands-Code



Vorstufe

Serviceanleitung

1. Meßmittel

Vielfachinstrument für Gleichstrom und -spannung	$R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$
Verstärkervoltmeter für NF	$R_i \geq 1 \text{ M}\Omega/\text{V}$
Tongenerator mit unsymm. Ausgang	$R_i \leq 200 \Omega, k_{\text{ges}} \leq 0,1 \%$
Klirrgradmeßgerät für k_2 und k_3	
Meßverstärker V 76 m	
Fremd- und Geräuschspannungsmesser	
Stabilisiertes Gleichspannungs-Netzgerät	$21 \dots 28 \text{ V} \pm 1 \%$
Wechselspannungsquelle	$10 \dots 20 \text{ V}$
Stellwiderstand	$100 \Omega / 100 \text{ W}$