



ST Serviceanleitung

Mehrzweckverstärker V 672/1

Technische Daten

0,775 V \cong 0 dBm

Mechanik

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

Temperaturverhalten

zulässige Umgebungstemperatur $-20^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
Einhaltung der technischen Daten $0^{\circ}\text{C} \dots +45^{\circ}\text{C}$

Stromversorgung

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

Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung und
Nennabschluß für

Nennausgangspegel + 6 dBm $\leq 35\text{ mA}$
max. Ausgangspegel + 22 dBm $\leq 65\text{ mA}$

Eingangsdaten

Eingang symmetrisch, erdfrei

Eingangswiderstand

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

40 Hz und 5 kHz $\leq 2,5\ \Omega$
40 Hz und 15 kHz $\leq 4,0\ \Omega$

minimaler Vorwiderstand (R_E bzw. Reziprokwert aus

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

Eingangssymmetrie

bei 15 kHz (Widerstandstoleranz besser 2 % für R_E) $\geq 56\text{ dB}$

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

Bedingungen wie vor, jedoch

bei max. Ausgangspegel + 22 dBm an 600 Ω

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

TELEFUNKEN



März 1974

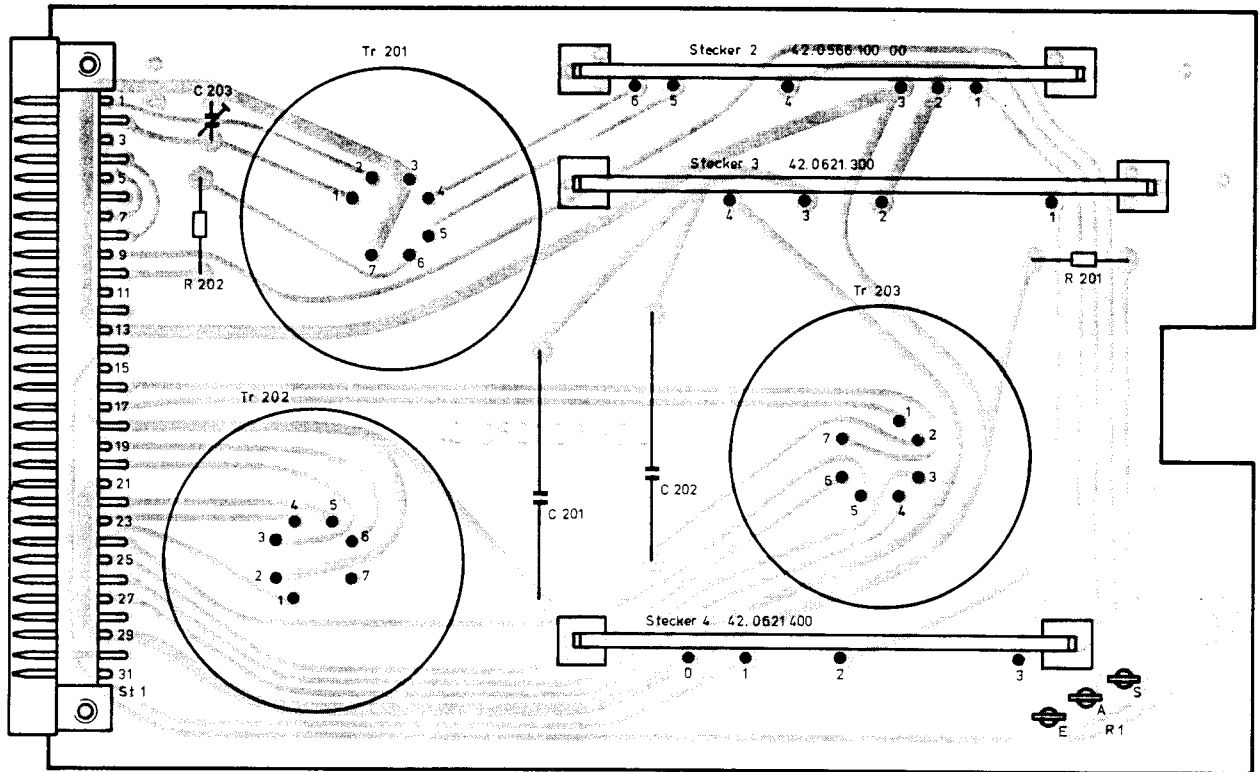


Abb. 6

2. Prüfen typischer Werte

2.1 Stromaufnahme ohne Aussteuerung

Meßaufbau

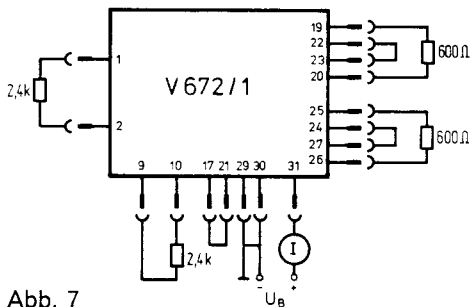


Abb. 7

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

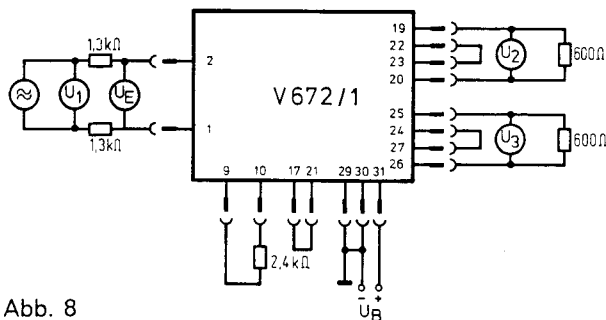


Abb. 8

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

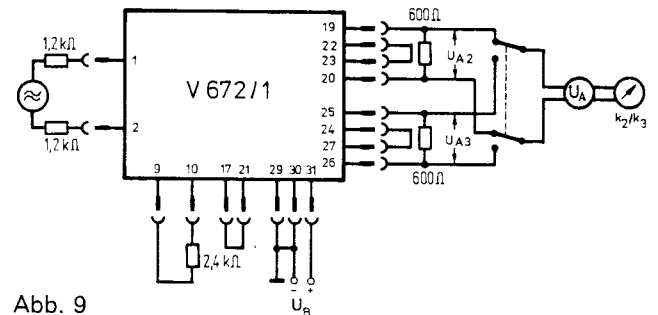


Abb. 9

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

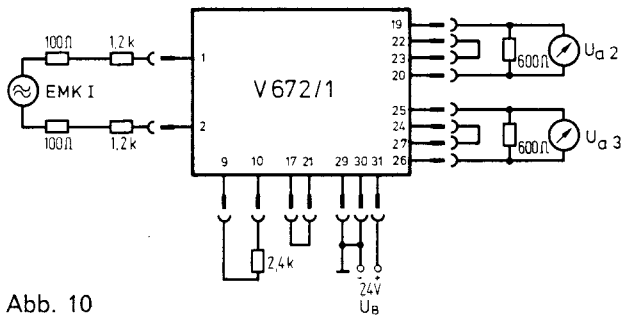


Abb. 10

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

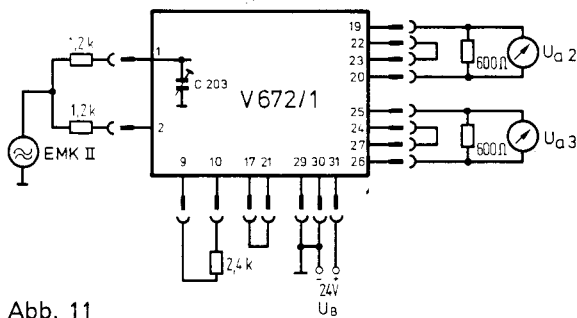


Abb. 11

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

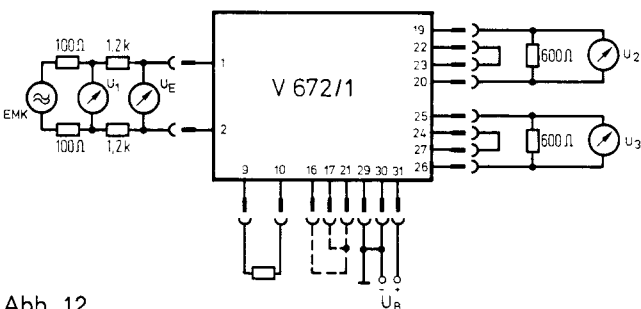


Abb. 12

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

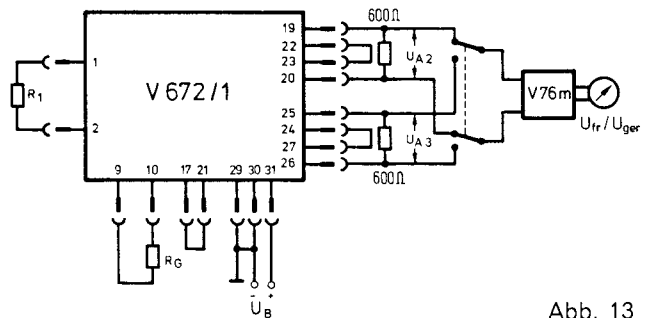


Abb. 13

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

3. Messen der Schaltung

3. 1 Siebkette

Meßaufbau

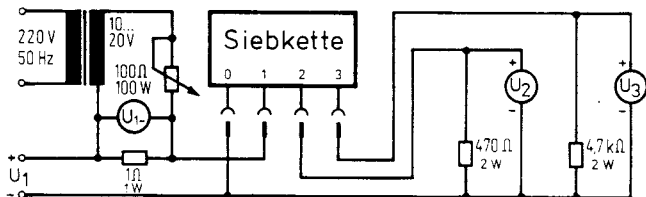


Abb. 14

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

3. 2 Gesamtschaltung

3. 2. 1 Gleichspannungen

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

Ersatzteilliste

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



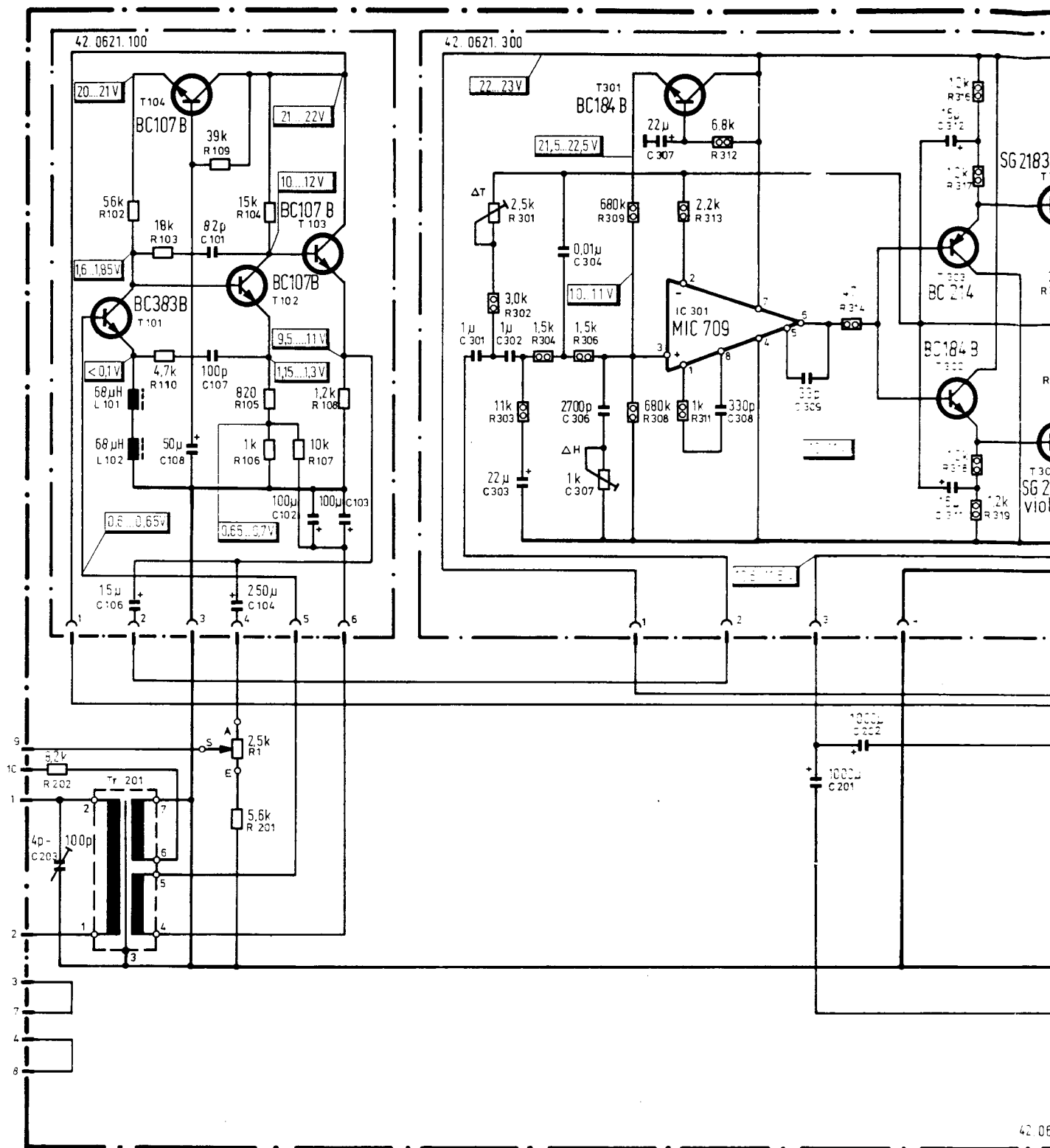


Abb. 1

Lagepläne, Ansicht auf Leiterbahnseite

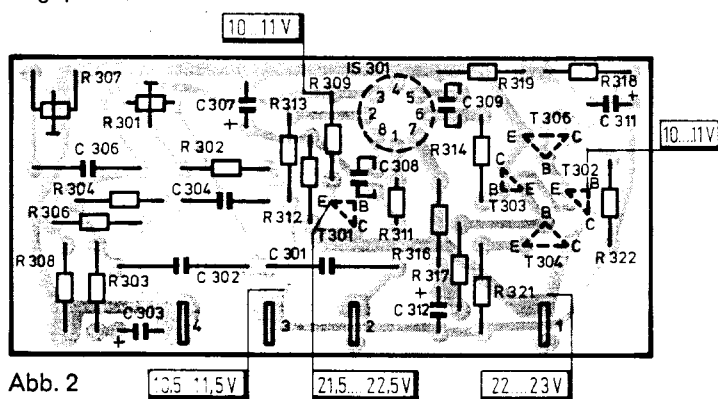


Abb. 2
Endstufe

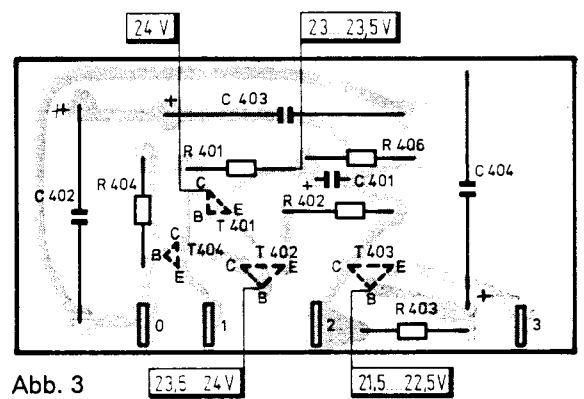
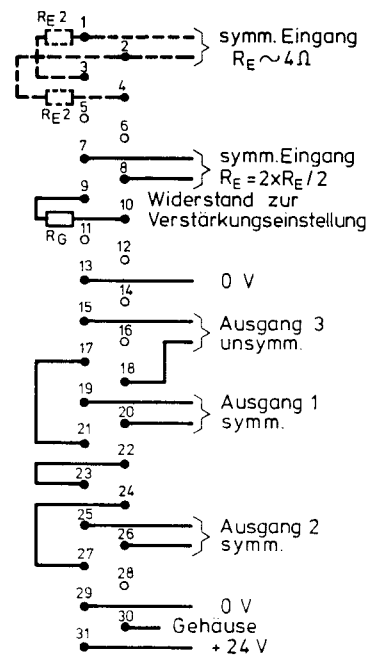
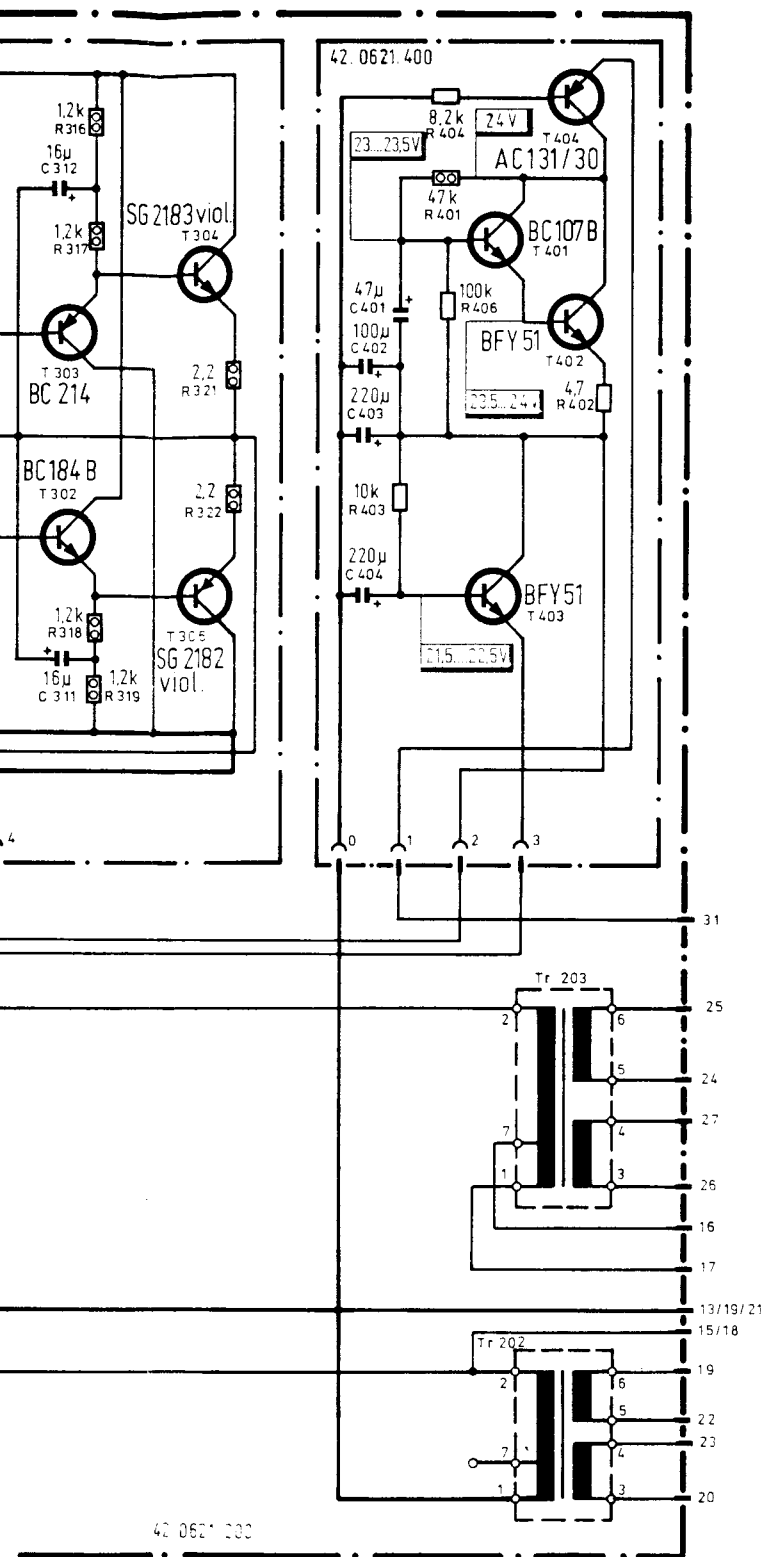


Abb. 3
Siebkette

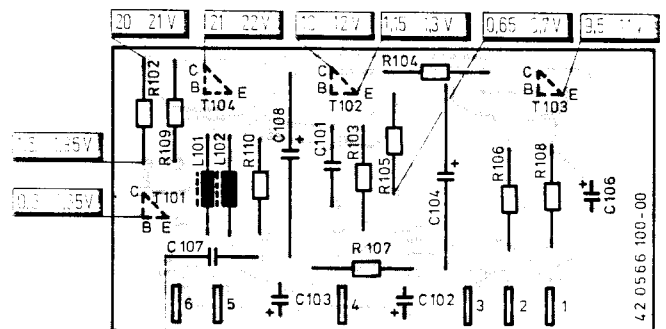


Belegung der Federleiste
C 42334 — A 56 — A 2,
Lötseite

Widerstands-Code

0,125 W

0,33 W



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	$100 \Omega / 100 \text{ W}$