

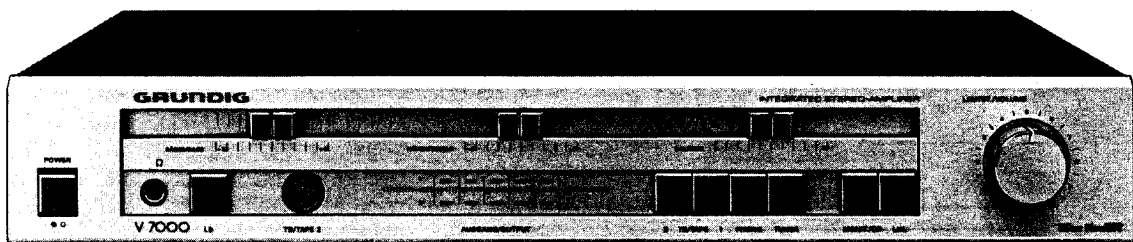
# GRUNDIG

## Service Anleitung



10/83

Verstärker  
V 7000



### Abgleich- und Prüfvorschrift

1. Allgemeine Hinweise
2. Ausbauhinweise
3. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers
  - 3.1 Pegelanzeige
4. Prüfung des NF-Verstärkers
  - 4.1 Eingangsempfindlichkeit für  $2 \times 30 \text{ W}$  ( $\approx 10.95 \text{ V}_{\text{off}}$ )
  - 4.2 Maximale Eingangsspannung
  - 4.3 Eingangswiderstand
  - 4.4 Frequenzgang TB
  - 4.5 Frequenzgang PHONO
  - 4.6 Klirrfaktor
  - 4.7 Leistungsbandbreite
  - 4.8 Regelbereich der Klangsteller
  - 4.9 Physiologie (Contour)
  - 4.10 Übersprechen
  - 4.11 Fremdspannungsabstand
  - 4.12 Endstufensymmetrie
5. Netzteil

## 1. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß nach der Reparatur den Sicherheitsbestimmungen nach VDE 0860 H/ .69 entsprechen.

## 2. Ausbauhinweise

### Öffnen des Gerätes (Abb. 1)

1. Vier Schrauben (A) an den Seiten und eine Masse-schraube in der Rückseite herausdrehen.
2. Gehäuseoberteil nach oben abheben.

### Abnehmen der Blende mit Kunststoffeinsatz (Abb. 1)

1. Sieben Schrauben (B) herausdrehen.
2. Blende nach vorne abziehen.

### Ausbau der Endstufenplatte

1. Neun Schrauben (C) herausdrehen.
2. Endstufenplatte nach oben herausnehmen.

**Achtung:** Die Kappen der Drucktasten dürfen nur bei ausgelöster Taste vom Tastenfeld abgezogen werden.

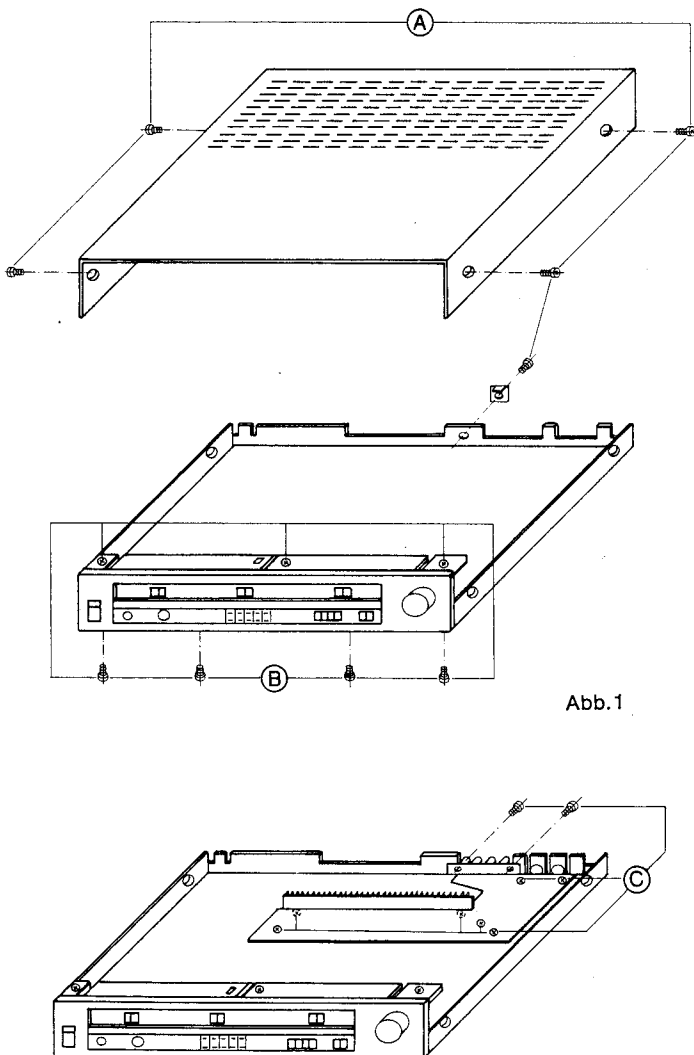


Abb. 1

## 3. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers

Vor dem Einschalten müssen R 35/53/91 auf Rechtsanschlag, R 89 auf Linksanschlag gebracht werden.

Netzspannung mit Regeltrafo langsam auf Sollwert steigern. Die Leistungsaufnahme soll unter 12 W bleiben.

Verstärker nicht ausgesteuert, Ausgänge nicht belastet. Zwischen M.P.  $\nabla$  und M.P.  $\nabla$  bei beiden Kanälen mit R 89 bzw. R 91 eine Spannung von 20 mV (+20% -10%) einstellen.

## 3.1 Pegelanzeige

4  $\Omega$ -Lastwiderstände an NF-Ausgänge und mit 1 kHz Verstärker auf  $2 \times 30 \text{ W}$  ( $\approx 10,95 \text{ V}_{\text{eff}}$ ) aussteuern.

Mit R 35 bzw. R 53 Pegelanzeige so einstellen, daß die rote LED zu leuchten beginnt.

## 4. Prüfung des NF-Verstärkers

Bei allen Messungen und Prüfungen gelten – wenn nicht anders angegeben – folgende Bedingungen:

Meßeingang TB, Bereichsschalter auf TB.

Baß- und Höhenregler linear, Balanceregler auf Mittenstellung.

Eingangsspannung 500 mV, Meßfrequenz 1 kHz.

Abschluß der Lautsprecherausgänge mit induktionsfreien ohm'schen Widerständen  $R = 4 \Omega \pm 0,5\%$ .

### 4.1 Eingangsempfindlichkeit für $2 \times 30 \text{ W}$ ( $\approx 10,95 \text{ V}_{\text{eff}}$ ).

Einspeisung über 22 k $\Omega$  bei TUN, 2,2 k $\Omega$  bei PHONO.

Meßfrequenz: 1 kHz

TUNER: 170 mV  $\pm$  1,5 dB

PHONO: 1,9 mV  $\pm$  1,5 dB

### 4.2 Maximale Eingangsspannung

Einspeisung über 22 k $\Omega$  bei TB und TUN, 2,2 k $\Omega$  bei PHONO.

TB:  $\geq 10 \text{ V}$

Tuner:  $\geq 10 \text{ V}$  } für  $K_{\text{ges}} \leq 1\%$

Phono:  $\geq 100 \text{ mV}$

### 4.3 Eingangswiderstand

TB: Generator niederohmig einspeisen  $\hat{=}$  Bezugspegel. Generator über 300 k $\Omega$  einspeisen. Die NF-Spannung an den LS-Buchsen muß um max. 6 dB abfallen.

PHONO: Generator niederohmig einspeisen  $\hat{=}$  Bezugspegel.

Generator über 47 k $\Omega$  einspeisen. Die NF-Spannung an den LS-Buchsen muß um 6 dB  $\pm$  1 dB abfallen.

### 4.4 Frequenzgang TB

Bezugsfrequenz: 1 kHz  $\hat{=}$  0 dB

Meßfrequenzen: 40 Hz, 20 kHz

Am NF-Ausgang darf eine Frequenztoleranz von  $\pm 2$  dB feststellbar sein.

### 4.5 Frequenzgang PHONO

Bezugsfrequenz: 50 kHz  $\hat{=}$  0 dB

Meßfrequenzen: 40 Hz, 1 kHz, 16 kHz

Frequenzgang: +19 dB, 0 dB, -17 dB

Am NF-Ausgang darf eine Frequenztoleranz von  $\pm 1,5$  dB feststellbar sein.

### 4.6 Klirrfaktor

Bei einer Ausgangsleistung von  $2 \times 27,5 \text{ W}$  ( $\approx 10,48 \text{ V}_{\text{eff}}$ ) muß der Klirrfaktor bei 40 Hz  $\leq 0,2\%$ , bei 16 kHz  $\leq 0,15\%$  sein.

### 4.7 Leistungsbandbreite

Meßfrequenz: 65 kHz

Ausgangsleistung:  $2 \times 15 \text{ W}$  ( $\approx 7,74 \text{ V}_{\text{eff}}$ ) einstellen.

$K_{\text{ges}} \leq 0,7\%$

### 4.8 Regelbereich der Klangsteller

Bezugsfrequenz: 1 kHz

Baß 40 Hz: +14 dB -11 dB  $\pm$  2 dB

Höhen 16 kHz: +11 dB -15 dB  $\pm$  2 dB

Balance 1 kHz: -13 dB  $\pm$  1 dB

### 4.9 Physiologie (Contour)

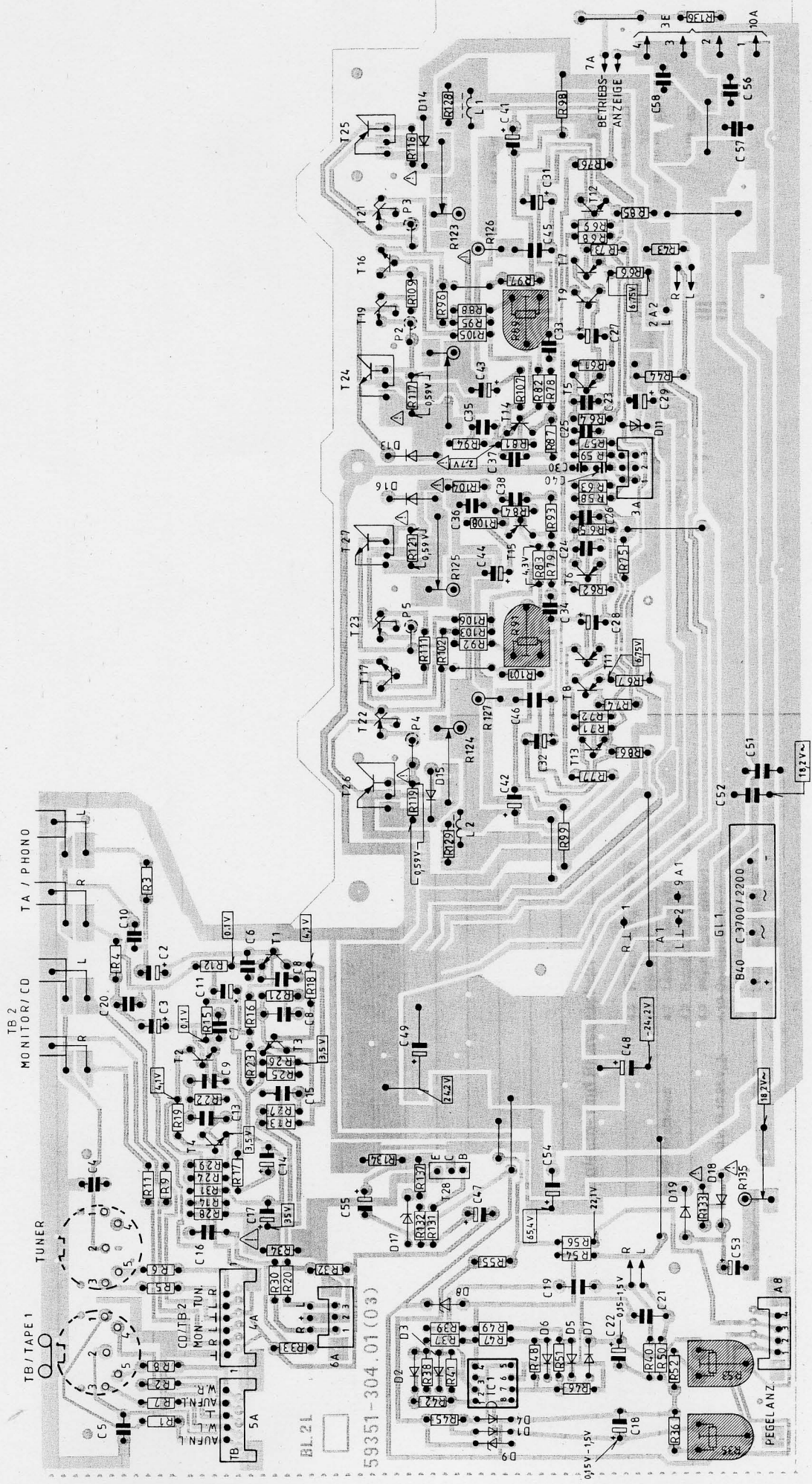
Lautstärkesteller auf unteren Abgriff stellen (ca. -40 dB) Contour ein.

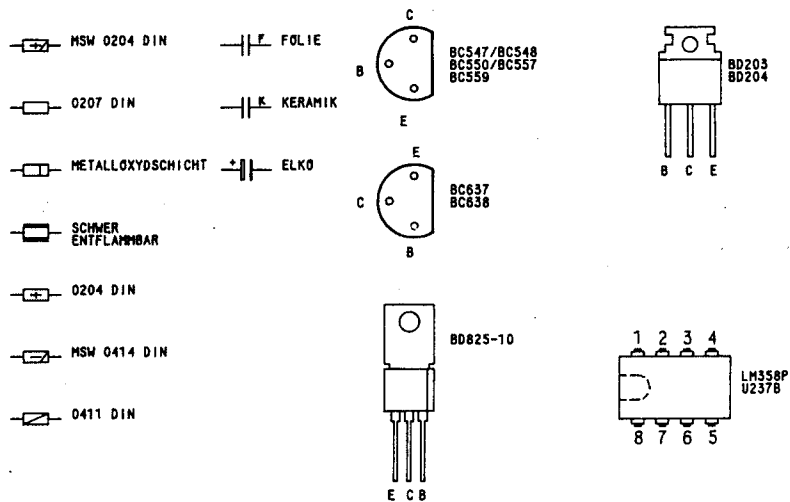
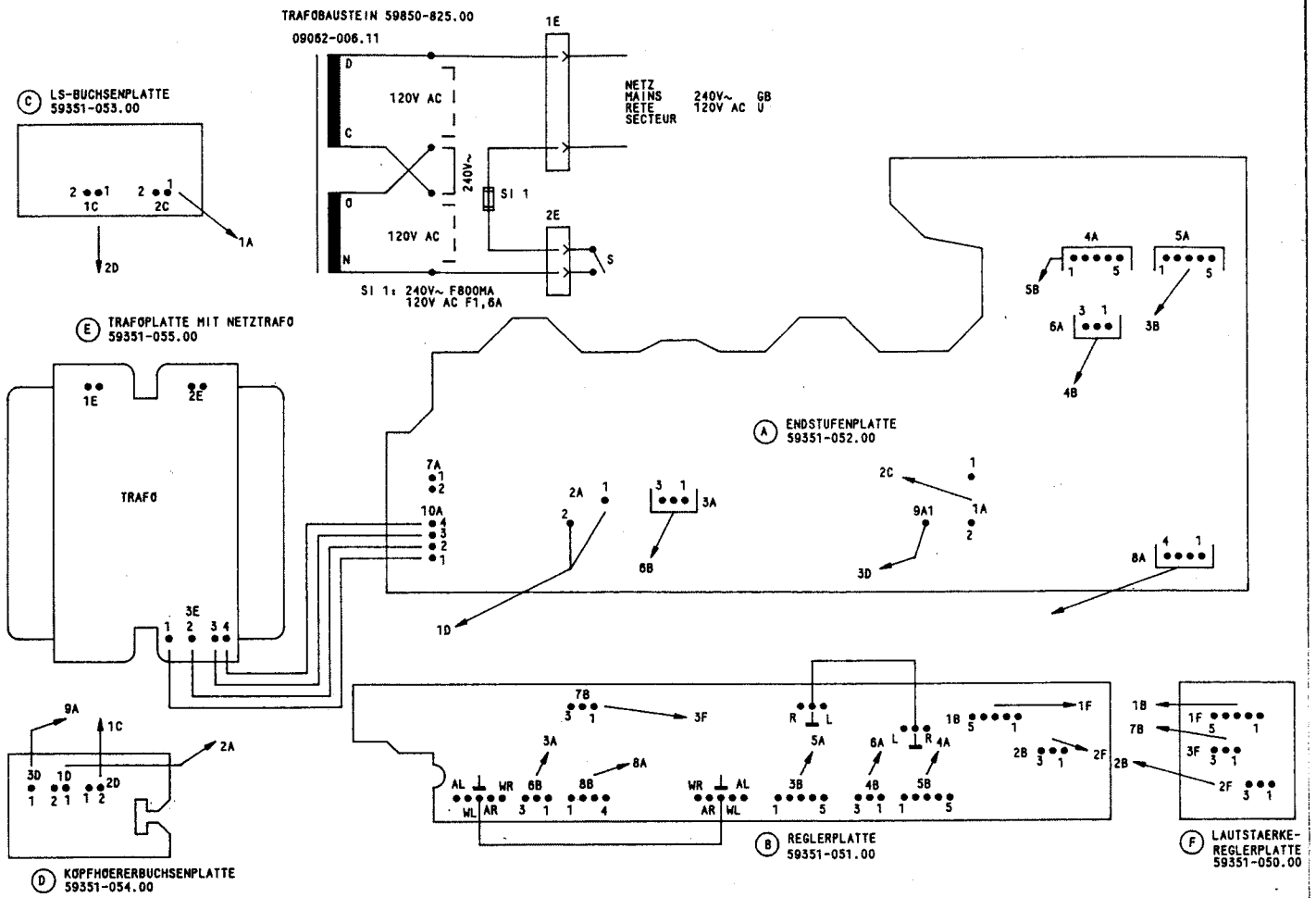
Bezugsfrequenz: 1 kHz  $\hat{=}$  0 dB

40 Hz: Anhebung +22 dB  $\pm$  2 dB

16 kHz: Anhebung +10 dB  $\pm$  2 dB

Endstufenplatte, Lötseite 59351-052.00  
 OUTPUT STAGE PRINTED BOARD, SOLDER SIDE  
 PLAQUE C.I. D'ETAGE FINAL, COTE SOUDURES  
 PIASTRA DEGLI STADI FINALI, LATO SALDATURE





**GRUNDIG**  
**V7000**

**4.10 Übersprechen**

Nicht angesteuerten Kanal mit  $22\text{ k}\Omega$   $250\text{ pF}$  abschließen.

Meßfrequenzen:      40 Hz    1 kHz    20 kHz  
 Übersprechdämpfung:       $\geq 40\text{ dB}$      $\geq 65\text{ dB}$      $\geq 40\text{ dB}$

**4.11 Fremdspannungsabstand**

Gemessen im Bereich von 22,5 Hz - 22 kHz mit Spitzenwertanzeige nach DIN 45 405

PHONO: Eingangsspegel:      5 mV, 1 kHz

bezogen auf 30 W:               $\geq 66\text{ dB}$

bezogen auf 50 mW:           $\geq 57\text{ dB}$

TB: Eingangsspegel:         500 mV, 1 kHz

bezogen auf 30 W:               $\geq 83\text{ dB}$

bezogen auf 50 mW:           $\geq 58\text{ dB}$

**4.12 Endstufensymmetrie**

Nach der Ruhestromeinstellung darf die Gleichspannung an den unbelasteten Lautsprecherausgängen den Wert von  $\pm 80\text{ mV}$  nicht überschreiten.

**5. Netzteil**

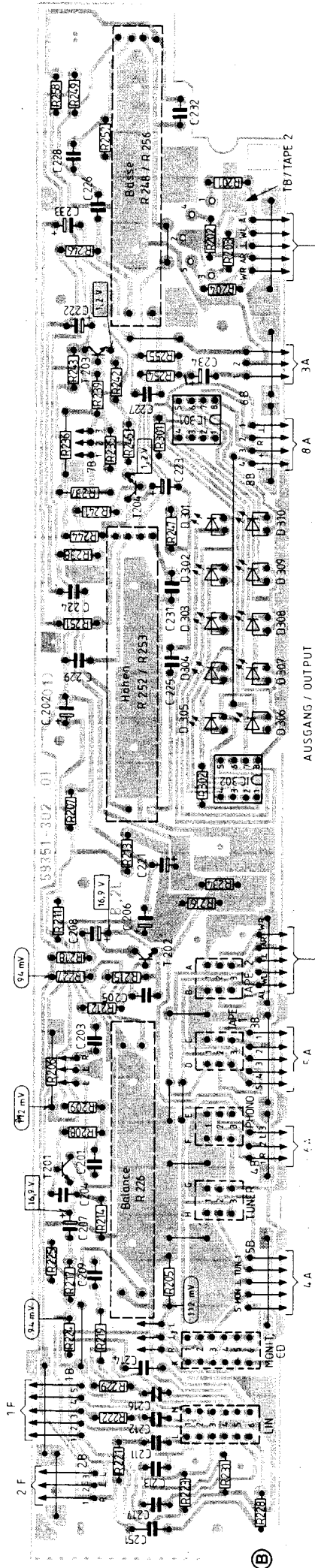
Die Spannung am Emitter von T 28 muß  $35,5 \pm 4\text{ V}$  und  $\leq 0,4\text{ mV}_{\text{eff}}$  betragen.

**Notizen :**

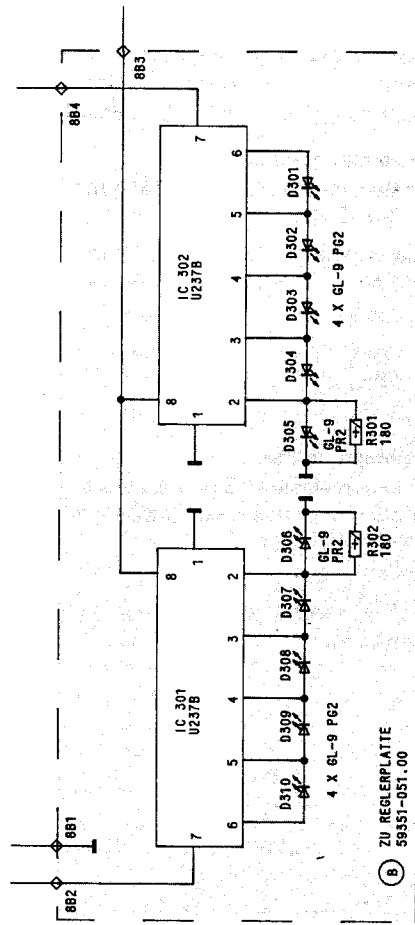
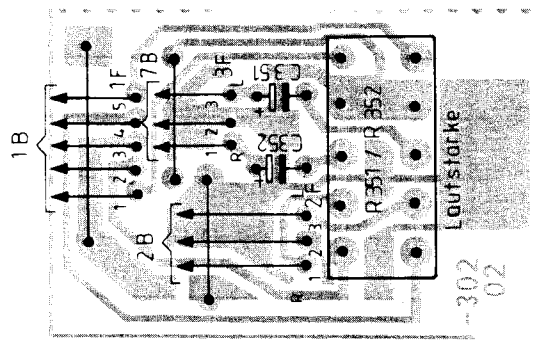
Horizontal lines for notes on the left side of the page.

Horizontal lines for notes on the right side of the page.

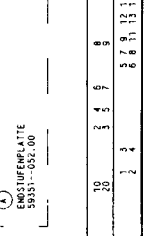
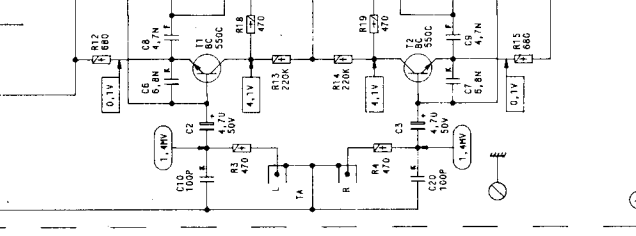
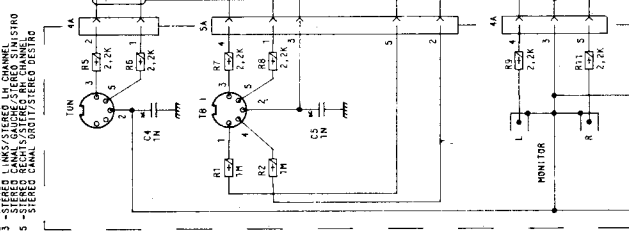
Reglerplatte, Lötseite 59351-051.00  
 POTENTIOMETER BOARD, SOLDER SIDE  
 PLAQUE C. I. POTENTIOMETRES, COTE SOUDURES  
 PIASTRA REGOLATORI, LATO SALDATURE



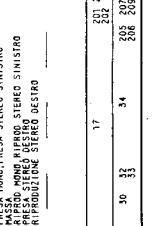
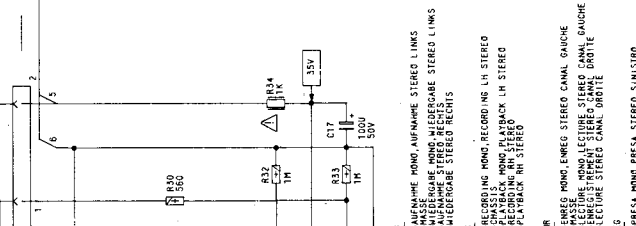
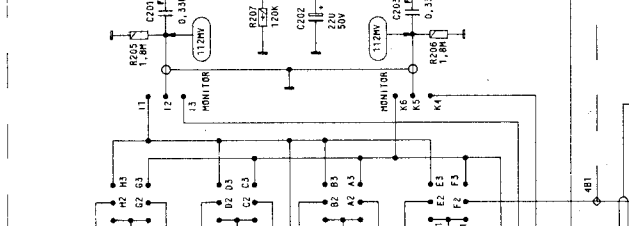
Lautstärkeplatte, Lötseite 59351-050.00  
 VOLUME CONTROL BOARD, SOLDER SIDE  
 PLAQUE C.I. VOLUME, COTE SOUDURES  
 PIASTRA VOLUME, LATO SALDATURE



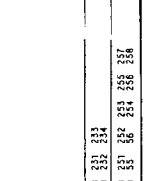
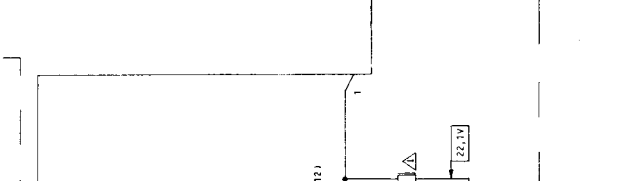
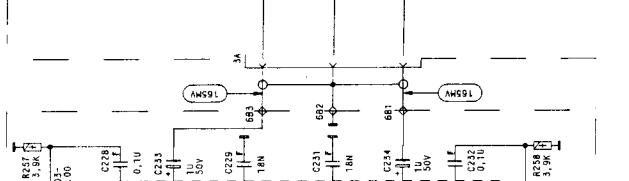
1-AMPLIFICAZIONE MONO  
2-AMPLIFICAZIONE STEREO  
3-AMPLIFICAZIONE STEREO  
4-AMPLIFICAZIONE STEREO  
5-AMPLIFICAZIONE STEREO



1-RECORDING MONO  
2-RECORDING MONO  
3-RECORDING MONO  
4-RECORDING MONO  
5-RECORDING MONO

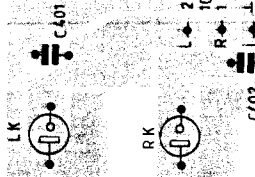
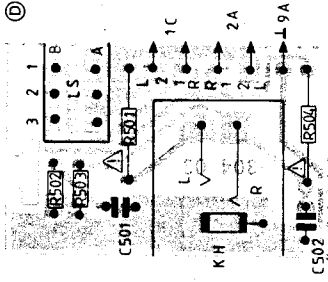


1-AMPLIFICAZIONE MONO  
2-AMPLIFICAZIONE STEREO  
3-AMPLIFICAZIONE STEREO  
4-AMPLIFICAZIONE STEREO  
5-AMPLIFICAZIONE STEREO



C	20	2	4	9	8	13	14	17	20	30	33	34	35	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	----	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

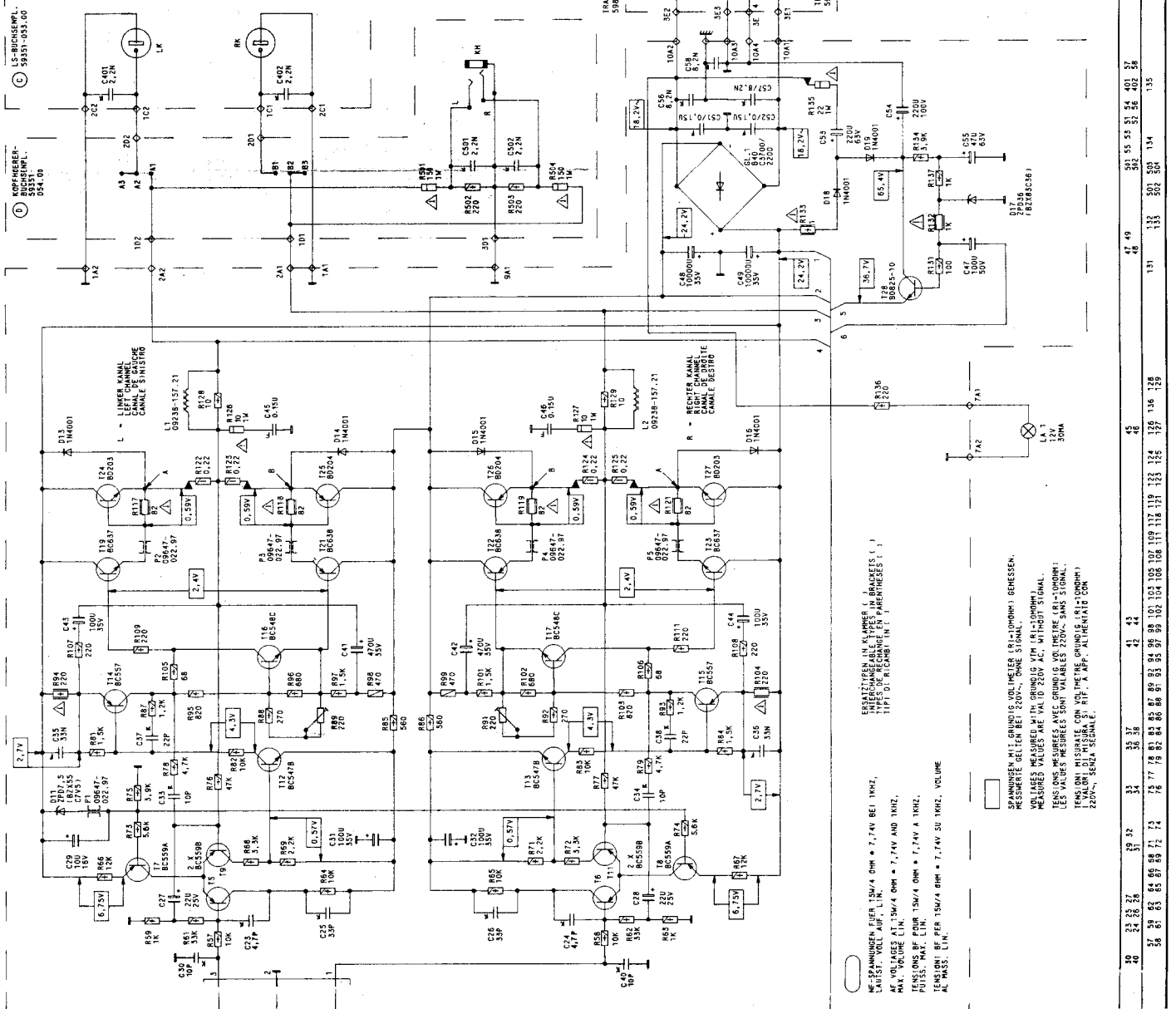
**Kopfhörer-Platte, Lötseite 59351-054.00**  
**EARPHONE SOCKET BOARD, SOLDER SIDE**  
**PLAQUE PRISE ECOUTEUR, COTE SOUDURES**  
**PIASTRA PRESA ALTOPARLANTE, LATO SALDATURE**



**LS-Buchsenplatte, Lötseite 59351-053.00**  
**LS-SOCKETS BOARD, SOLDER SIDE**  
**PLAQUE C. I. PRISES HP, COTE SOUDURES**  
**PIASTRA PRESA ALTOPARLANTE, LATO SALDATURE**

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN  
 SUBJECT TO ALTERATION  
 MODIFICAZIONI RISERVATE  
 CON RISERVA DI MODIFICA

**GRUNDIG**  
**V7000**  
 (55075-906.01)



BEI DER VERWENDUNG VON ERSETZTEILEN SIND DIE BEZUGSWERTHE DER WIDERSTÄNDE UND KAPAZITÄTEN NACH DER ORIGINALSPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.  
 ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET, THESE COMPONENTS MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.  
 ASSOLUTAMENTE NECESSARIO PER LA SICUREZZA DELL'APPARECCHIO E SONO CONGRUAMENTE NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL'APPARECCHIO, GLI COMPONENTI DEVONO ESSERE SOSTITUITI CON ALTRI DI SPECIFICAZIONE UGUALE.  
 IMPEDIRE QUINDI SOLO I RICAMBI PREZZI IN RIFUGIO ORIGINALI.

BEI DER VERWENDUNG VON ERSETZTEILEN SIND DIE BEZUGSWERTHE DER WIDERSTÄNDE UND KAPAZITÄTEN NACH DER ORIGINALSPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.  
 ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET, THESE COMPONENTS MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.  
 ASSOLUTAMENTE NECESSARIO PER LA SICUREZZA DELL'APPARECCHIO E SONO CONGRUAMENTE NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL'APPARECCHIO, GLI COMPONENTI DEVONO ESSERE SOSTITUITI CON ALTRI DI SPECIFICAZIONE UGUALE.  
 IMPEDIRE QUINDI SOLO I RICAMBI PREZZI IN RIFUGIO ORIGINALI.

48	33	33	37	37	32	33	35	36	41	41	46	47	49	50	55	55	55	54	401	57																																									
57	59	63	64	66	68	71	74	75	77	78	83	84	86	88	89	91	92	94	96	98	101	103	105	107	109	117	119	123	124	127	136	138																													
139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

NE-Spannungen für 15W/4 Ohm = 7,7AV bei 100Hz.  
 Loudst. voll auf, lin.  
 MAX. VOLUME lin. 5W/4 Ohm = 7,7AV and 100Hz.  
 TENSIONS BE POUR 15W/4 Ohm = 7,7AV A 100Hz.  
 AL MASS. LIN.  
 ERSETZTEN IN KLAMMERN ( ) GEBEN.  
 INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )  
 IPIET DI RICAMBI IN T. PARENTESI ( )

SPANNUNGEN MIT GRUNDIG VOLTMETER (R14, 100 Ohm) GENESSEN.  
 VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTM (R14-100 Ohm).  
 TENSIONS MESURÉES AVEC GRUNDIG VOLTMÈTRE (R14-100 Ohm).  
 LEI VALORI SONO STATI MISURATI CON IL METRO GRUNDIG (R14-100 Ohm).  
 I VALORI DI MISURA SONO RIT. A 100 Hz. ALTERNATIVO COR.  
 220V., SENZA SEGNAL.