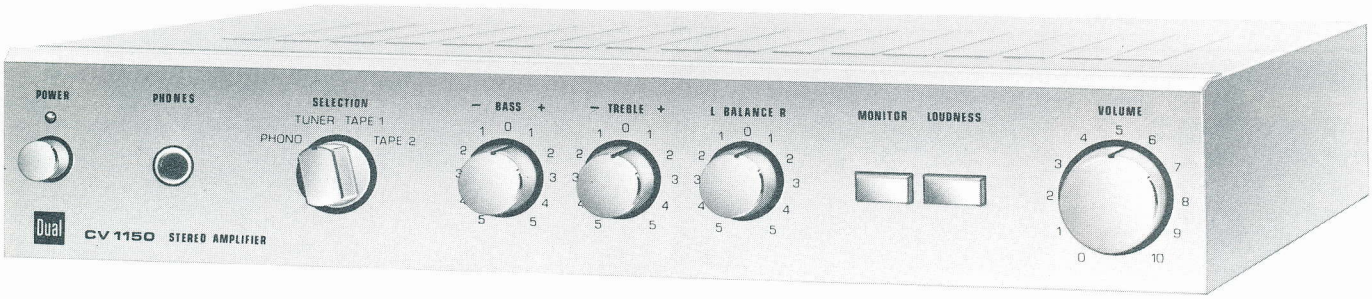
Dual

Ausgabe Juli 1980

CV 1250 · CV 1150



Service Anleitung

Dual Gebrüder Steidinger 7742 St.Georgen/Schwarzwald

CV 1250

	Seite
Technische Daten	2
Schaltbild	3 – 4
Funktionsbeschreibung	5
Prüf- und Justierdaten	6
Printplatten	7 – 8
Explosionsdarstellung	9
Ersatzteile	10

CV 1150

	Seite
Technische Daten	10
Funktionsbeschreibung	11
Prüf- und Justierdaten	12
Schaltbild	13 – 14
Printplatten	15 – 16
Explosionsdarstellung	17
Ersatzteile	18

CV 1250

Technische Daten

Ausgangsleistung
Leistungsangaben nach DIN an 4 Ohm

Musikleistung	2 x 60 Watt
Sinus-Dauertonleistung	2 x 40 Watt

Leistungsangaben nach IHF

20 – 20 000 Hz, Klirrfaktor <0,25 %, 4 Ohm	2 x 38 Watt
20 – 20 000 Hz, Klirrfaktor <0,25 %, 8 Ohm	2 x 28 Watt

Klirrfaktor
bis 2 x 35 Watt 1000 Hz <0,08 %

Leistungsbandbreite
nach DIN 45 500 10 Hz – 60 kHz

Dämpfungsfaktor (4 Ohm) >30

Übertragungsbereich

(Baß- und Höhenregler in Mittenstellung)	20 Hz – 20 kHz ± 1 dB
	10 Hz – 45 kHz ± 3 dB
Phono nach RIAA	20 Hz – 20 kHz ± 1 dB

Eingänge

Tuner	150 mV an 47 kOhm
Tape 1	150 mV an 47 kOhm
Tape 2	150 mV an 47 kOhm
Monitor	150 mV an 40 kOhm
Phono	1,5 mV, 5,0 mV an 47 kOhm

Max. Eingangspegel
(gemessen bei 1000 Hz, Klirrfaktor 0,7 %)

Tuner, Tape 1, Tape 2	6 V
Monitor	>10 V
Phono	60 mV, 200 mV

Klangsteller

Bässe bei 40 Hz	± 15 dB
Höhen bei 15 kHz	+15, –17 dB

Balancesteller
Regelbereich >50 dB

Lautstärkesteller
mit zuschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Subsonic-Filter

Grenzfrequenz	–3 dB bei 18 Hz
Steilheit	12 dB/Oktave

Monitor-Schalter
für Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen

Ausgänge
2 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 – 16 Ohm und Druckklemmleiste 4 – 16 Ohm, für zwei Lautsprecherpaare, Ausgang 1 und Ausgang 2 schaltbar
1 Koaxialbuchse 1/4 inch für Kopfhöreranschluß
1 Bandausgang an Tape-Buchse (DIN)
1 Line-Ausgang an Monitor-Buchse (Ri = 470 Ohm)
1 Line-Ausgang über Cinch-Buchse Tape 1 (Ri = 470 Ohm)

Fremdspannungsabstand (typische Werte)
gemessen nach DIN
Spitzenwert über Fremdspannungsfilter (DIN 45 405)

	bezogen auf Nennleistung	bezogen auf 2 x 50 mW
Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor	82 dB	54 dB
Phono	62 dB	54 dB

Geräuschspannung gemessen nach IHF bewertet mit A-Filter (RMS) bezogen auf Nennleistung

Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor	92 dB
Phono	74 dB

Übersprechdämpfung bei 1000 Hz

zwischen den Kanälen	>50 dB
zwischen den Eingängen	>68 dB

Leistungsaufnahme

Leerlauf	ca. 19 VA
Nennleistung	ca. 195 VA
max.	260 VA

Netzspannungen 115 und 230 Volt, umlötbar

Sicherungen

115 Volt	3,15 A träge
230 Volt	1,6 A träge

Gewicht 6,3 kg

Maße (B x H x T) 440 x 55 x 366 mm

Funktionsbeschreibung

Eingänge

Tuner, Tape 1 (Cinch Buchsen) Tape 2 (DIN Buchsen)

Die Eingänge Tuner, Tape 1 und Tape 2 führen zu den Analogschaltern IC 1501 und IC 1502. Die Diodenpaare am Eingang der Analogschalter dienen als Begrenzung des Eingangspegels, zum Schutz der ICs. Die Begrenzung setzt bei ca. ± 8 Volt ein.

Phono (Cinch Buchsen)

Das Phonosignal gelangt auf den Vorverstärker IC 1500. Die Entzerrung erfolgt in der Gegenkopplung mit 3180 µs, 318 µs und 75 µs. Mit dem Vorpegelschalter S 12 kann die Eingangsempfindlichkeit um 10 dB bedämpft werden. Die Verstärkung des Phonovorverstärkers beträgt ca. 40 dB, bzw. 30 dB bei 1 kHz.

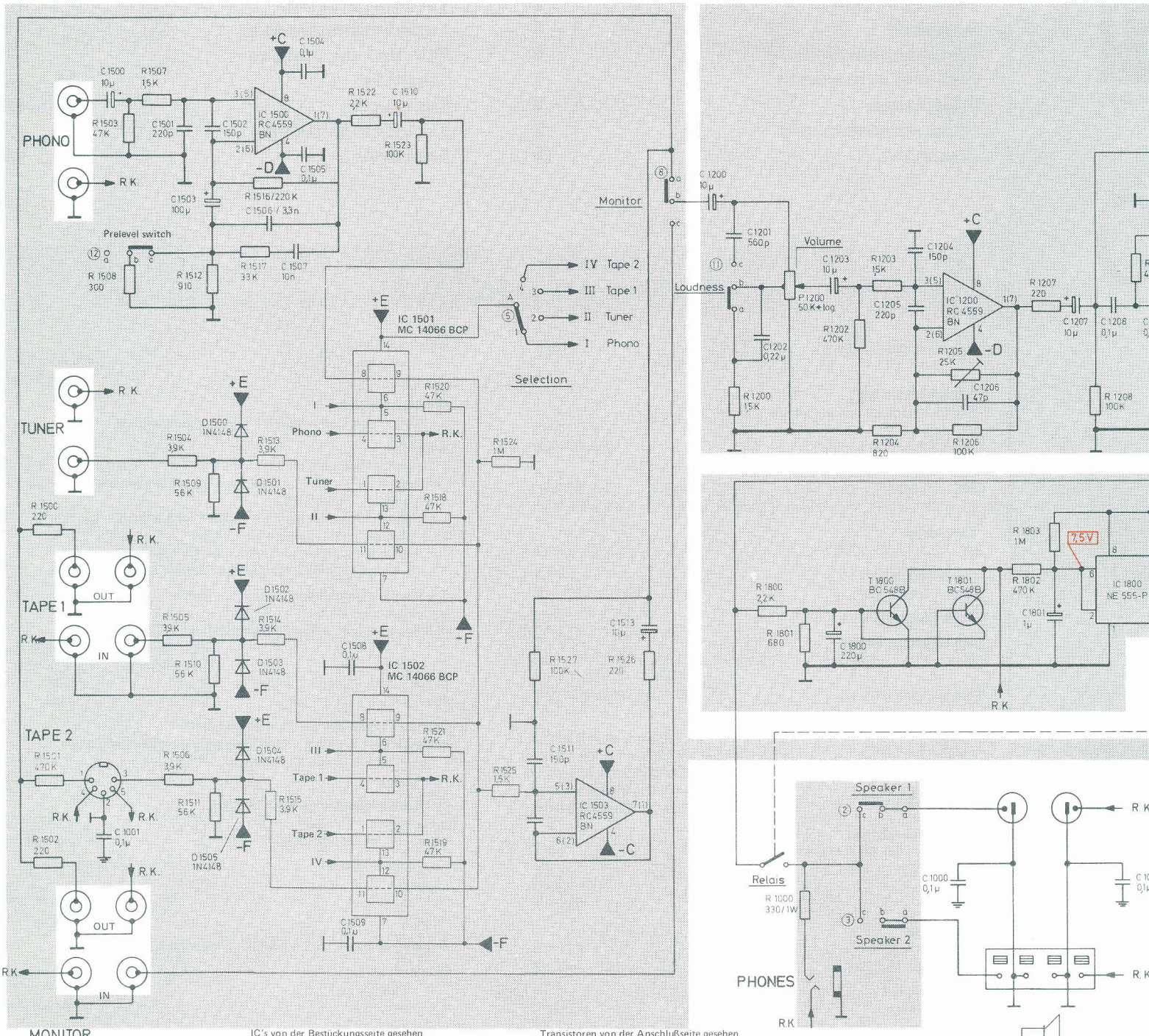
Monitor (Cinch Buchsen)

Der Monitoreingang umgeht die Eingangswahlschaltereinheit und führt direkt zum Monitorschalter S 8.

Bedienelemente

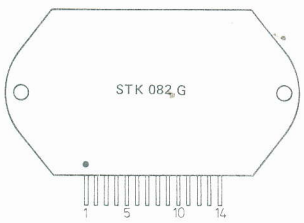
Selection (Eingangswahlschalter)

Mit dem Eingangswahlschalter S 5 werden die einzelnen Steuereingänge der Analogschalter IC 1501 und IC 1502 mit einem



IC's von der Bestückungsseite gesehen
IC's as seen from the top side
IC's vus du côté éléments

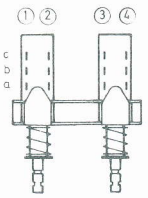
Transistoren von der Anschlußseite gesehen
Transistors as seen from the connecting side
Transistors vus du côté des connexions



RC 4559
NE 555-C

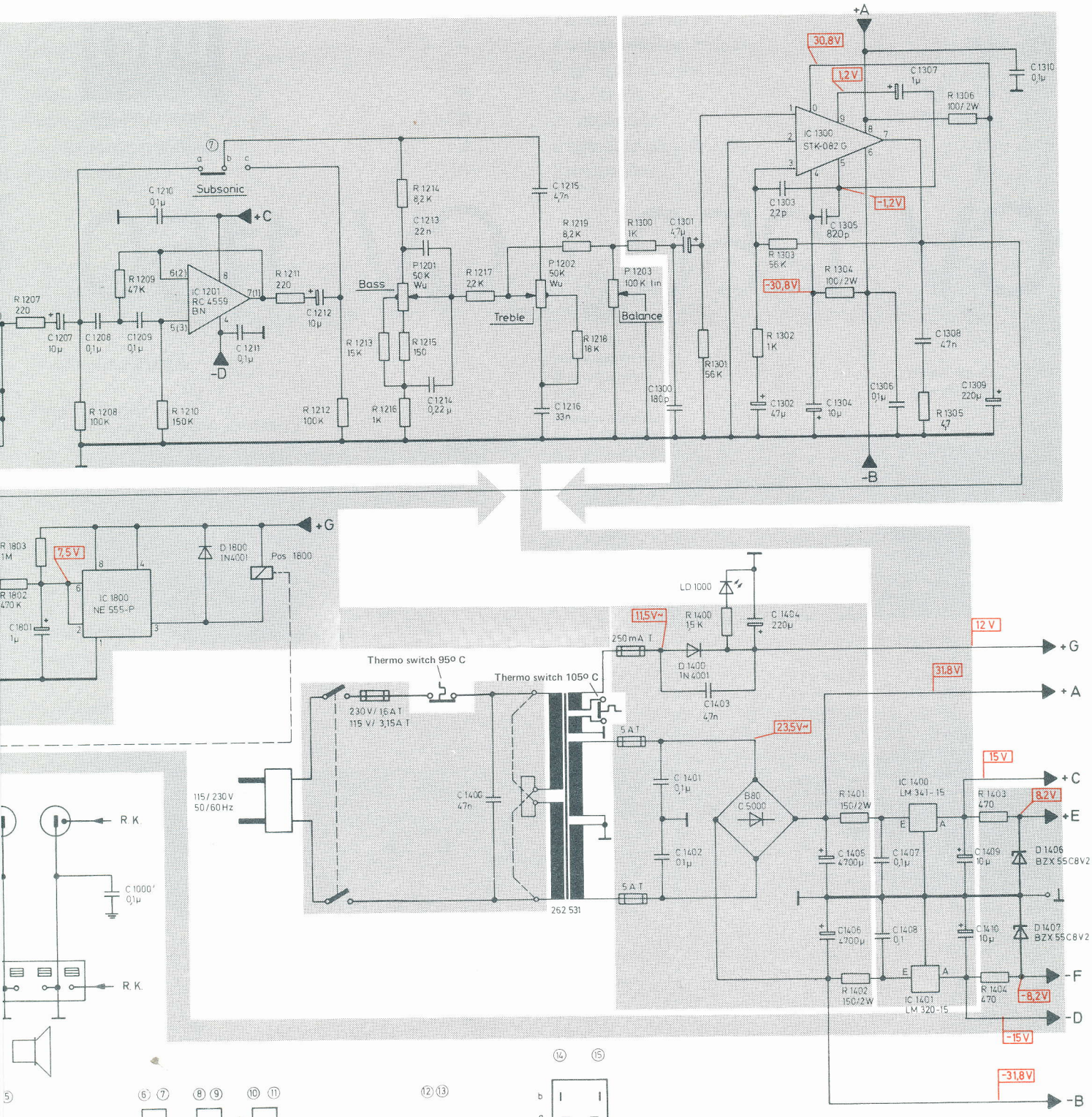
MC 14066 BCP

BC 548 B



Speaker
1 2

Selection



Spannungen ohne Signal gemessen mit Digitalvoltmeter (R_i = 10 MΩ) gegen Masse.
Voltages without signal measured with digital voltmeter (R_i = 10 MΩ) to ground.
Tensions mesurées sans signal avec voltmètre digital (R_i = 10 MΩ) contre masse.

Änderungen vorbehalten
Alterations reserved
Sous réserve de modifications

Ausgabe 2/Juli 1980

high Pegel beschaltet. Durch den high Pegel am Steuereingang wird der dazugehörige Analogschalter niederohmig, das anliegende Eingangssignal wird durchgeschaltet und liegt am IC 1503 an. Diese Schaltung ist ein Impedanzwandler und dient der niederohmigen Abnahme des NF-Signales an den LINE-Ausgängen Monitor und Tape 1 (Cinch), sowie an der DIN Buchse Tape 2.

Monitorschalter

Mit dem Schalter S 8 erfolgt die Einschaltung des Monitoreinganges.

Lautstärkesteller und Loudness

Der Lautstärkesteller des CV 1250 ist als Tandempotentiometer ausgebildet und besitzt einen Abgriff für die physiologische Lautstärkeeinstellung, die mit dem Schalter S 11 (Loudness) zugeschaltet werden kann. Über C 1203 gelangt das NF-Signal auf einen Zwischenverstärker (IC 1200), der für eine optimale Anpassung an die folgenden Stufen sorgt. Mit Steller R 1205 wird die Gesamtverstärkung und die Pegelgleichheit der Kanäle eingestellt.

Subsonic Filter

Es kommt ein aktives Filter, gebildet mit dem IC 1201, zur Anwendung. Die Frequenzen unter 18 Hz werden mit einer Steilheit von –12 dB/Oktave abgesenkt. Mit dem Schalter S 7 (Subsonic) wird in Aus-Stellung das Filter umgangen.

Bass- und Höhensteller

Die auf beide Kanäle gemeinsam wirkenden Drehpotentiometer sind in Mittenstellung mit einer mechanischen Rastung versehen. Um in dieser Stellung einen linearen Frequenzgang zu erzielen, besitzen diese Potentiometer einen Abgriff, der zum Ausgleich von Exemplarstreuungen beschaltet ist.

Balance

Der Balancesteller P 1203 besitzt einen Einstellbereich von $>$ 50 dB.

Endstufe

Der Dual CV 1250 besitzt als Endstufe zwei Thick-Film ICs. In diesen ICs ist im Eingang ein Differenzverstärker mit Konstantstromquelle und ein vollkomplementär aufgebauter Leistungsverstärker integriert. Die Beschaltung der ICs erfolgte nach Herstellerangaben. Die Verstärkung der Endstufe wird mit R 1302 und R 1303 festgelegt und beträgt ca. 34,5 dB.

Lautsprecherschutzschaltung

Die Schutzschaltung schützt die Lautsprecher vor Zerstörung durch anliegende negative oder positive Gleichspannung. Steht im Falle eines Defektes eine Gleichspannung von $>$ ± 2 V an einem der beiden Endstufenausgänge an, so fällt nach ca. 2 sec. das Relais ab und trennt die beiden Lautsprecherausgänge (rechter und linker Kanal) von der Endstufe. Transistor T 1800 erkennt die positive und Transistor T 1801 die negative Gleichspannung. Die Schutzschaltung übernimmt auch die Einschaltverzögerung um somit Störgeräusche, die beim Einschalten des Gerätes entstehen können, zu unterdrücken.

Thermoschalter

Die Endstufe ist mit einem Thermoschalter abgesichert, der am Kühlkörper der Thick-Film ICs sitzt. Bei Überschreitung von 80° C des Kühlkörpers wird das Netzteil primärseitig abgeschaltet.
Ein weiterer Thermoschalter befindet sich an der Wicklung des Netztransformators, er schützt ihn vor unzulässiger Übertemperatur und schaltet die Versorgungsspannung der Lautsprecherschutzschaltung ab. Das Relais fällt sofort ab.

Lautsprecherschalter

Mit den Schaltern S 2 und S 3 können die Lautsprecherpaare 1 und 2 wahlweise ein- und ausgeschaltet werden.

Netzteil

Ein Transformator für Netzspannungen von 115 V und 230 V (intern umlötbar) dient in Verbindung mit dem Brückengleichrichter B 80/C 5000 und den Siebelkos C 1405 und C 1406 zur Spannungsversorgung der Endstufen. Von diesen Spannungen wird mittels zweier Stabilisierungsschaltungen (IC 1400 und IC 1401) die Versorgung für die Vor- und Zwischenverstärker, Impedanzwandler und Filter bereitgestellt. Mit einer eigenen Wicklung wird mit einer Einweggleichrichtung (D 1400 und C 1404) die Spannung für die Lautsprecherschutzschaltung, sowie für die LED "Power On", erzeugt. An den Z-Dioden D 1406 und D 1407 wird die Versorgungsspannung für die Analogschalter IC 1501 und IC 1502 abgenommen.

Sicherheitsvorschriften

Servicearbeiten an elektronischen Geräten dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal ausgeführt werden. Dabei soll das Gerät über einen Trenntransformator betrieben werden.
Die Sicherheitsbestimmungen nach VDE 0860 H sind bei der Reparatur unbedingt zu beachten.

Unter anderem dürfen konstruktive Merkmale des Gerätes nicht sicherheitsmindernd verändert werden, so z.B. Abdeckungen, mechanisch gesicherte Leitungen, Kriech- und Luftstrecken usw. Einbauteile müssen den Original-Ersatzteilen entsprechen und wieder fachgerecht (Fertigungszustand) eingebaut werden.
Nach einer Reparatur muß sichergestellt sein, daß alle von außen berührbaren leitfähigen Teile keine Netzspannung führen können.

Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V im Leerlauf	max. 150 mA (ca. 13 W)
bei 220 V und Vollast (1000 Hz) 12,6 V (40 W) an 4 Ω/Kanal	max. 1,5 A (ca. 160 W)

Betriebsspannungen

Eingangsstufen	± 8 V
Regelverstärker	±15 V
Lautsprecherschutzschaltung	±12 V
Endverstärker im Leerlauf	±32 V
Spannungsabfall bei Vollast (1000 Hz) 12,6 V (40 W) an 4 Ω/Kanal	max. 10 V

Kurzbezeichnung für Steller, Schalter und Einstellung

La = Lautstärkesteller VOLUME
Ba = Balancesteller BALANCE
Kl = Klangsteller BASS, TREBLE

Eingangswahlschalter SELECTION

Ph = in Stellung PHONO
Tu = in Stellung TUNER
Ta = in Stellung TAPE 2

1 = Steller offen
2 = Steller in mechanischer Mittenstellung
3 = Steller zurückgedreht (Linksanschlag)
10 = Steller 10 dB unter Vollaussteuerung
20 = Steller 20 dB unter Vollaussteuerung
40 = Steller 40 dB unter Vollaussteuerung

Ausgangsspannung

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz 150 mV einspeisen.
Mit R 1205 12,6 V an 4 Ω/Kanal einstellen.

Ausgangsspannung

am Lautsprecherausgang an 4 Ω/Kanal	12,6 V
am Kopfhörer-Ausgang PHONES an 150 Ω	3,5 – 4,5 V
am TAPE-Ausgang an 10 kΩ (TAPE 2)	ca. 2,6 mV
am MONITOR-Ausgang an 47 kΩ	ca. 130 mV

Klirrfaktor

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz einspeisen,
Ausgangsspannung 12,6 V (40 W) an 4 Ω/Kanal.

Klirrfaktor

bei 1000 Hz und Na = 40 W	max. 0,5 %
bei 1000 Hz und Na = 40 W über PHONO-Eingang	max. 0,5 %
zwischen 40 Hz und 12,5 kHz bei Na = 1 W (2 V)	max. 0,3 %

Balancesteller

Einstellbereich + 0,5 dB bis – 50 dB ± 2 dB, bezogen auf 0 dB.

Klangsteller

Tu, Ba 2, Kl 2,
1000 Hz ca. 150 mV einspeisen.
Mit dem Lautstärkesteller am Ausgang an 4 Ω/Kanal 0 dB absolut (775 mV) einstellen.

Kl 1

Baßanhebung bei 40 Hz	15 dB ±2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB
Höhenanhebung bei 12,5 kHz	15 dB ±2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB

Kl 3

Baßabsenkung bei 40 Hz	15 dB ±2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz	15 dB ±2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB

Physiologische Lautstärkeregelung

Tu, La 1, Kl 2, Ba 2
1000 Hz einspeisen, Vollaussteuerung

La 40

Abweichung von der 0-dB-Linie zwischen 40 und 12 500 Hz	±2 dB

Taste LOUDNESS drücken

Höhenanhebung bei 12,5 kHz	5,5 dB ±2 dB
Baßanhebung bei 40 Hz	14 dB ±2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB

Frequenzgang

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz einspeisen, Vollaussteuerung

La 10

Abweichung von der 0-dB-Linie zwischen 40 und 12 500 Hz	±2 dB
Kanalabweichung	max. 3 dB

La 40

Abweichung von der 0-dB-Linie zwischen 40 und 12 500 Hz	±2 dB
Kanalabweichung	max. 3 dB

Ph, La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz einspeisen, Vollaussteuerung

La 24

Baßanhebung bei 40 Hz	17,5 dB ±2 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz	15 dB ±2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB

Filter

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz einspeisen, Vollaussteuerung

La 10
Taste SUBSONIC drücken

Absenkung bei 10 Hz	9 dB ±2 dB
Absenkung bei 18 Hz	2 dB ±2 dB

Eingangsempfindlichkeit

La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz einspeisen. Erforderliche Eingangsspannung für Vollaussteuerung (12,6 V, 40 W an 4 Ω/Kanal)

PHONO	1,4 – 1,8 mV
TUNER, TAPE 1, TAPE 2, MONITOR	140 – 180 mV

Übersteuerungsfestigkeit der Eingangsstufen bei 1000 Hz

Lautstärkesteller entsprechend zurückdrehen, damit in den nachfolgenden Verstärkerstufen keine Übersteuerung stattfinden kann.

Eingang PHONO, bezogen auf	U_E = 1,5 mV	ca. 32 dB
Eingang MONITOR, bezogen auf	U_E = 150 mV	ca. 35 dB
Übrige Eingänge, bezogen auf	U_E = 150 mV	ca. 32 dB

Störspannung

Tu, Ba 2, Kl 2
Eingang TUNER mit 47 kΩ abgeschlossen

La 1	Störspannung	max. 2 mV
La 3	Störspannung	max. 1 mV

Ph, Ba 2, Kl 2
Eingang PHONO mit 2,2 kΩ abgeschlossen

La 1	Störspannung	max. 35 mV
La 3	Störspannung	max. 1 mV

Übersprechdämpfung

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2
Eingangssignal 150 mV +20 dB. Mit dem Lautstärkesteller 12,6 V (40 W) Ausgangsspannung einstellen

Übersprechdämpfung zwischen den Eingängen

von 40 Hz bis 1 kHz	65 dB
bei 12,5 kHz	45 dB

Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen (einen Kanal jeweils am Eingang kurzschließen)

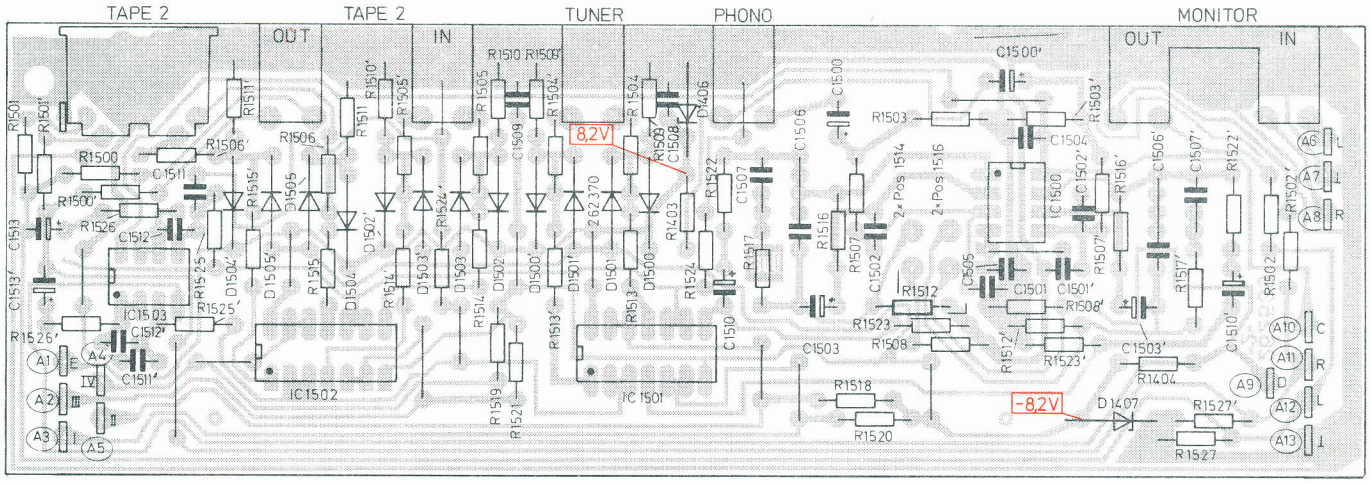
Linear-Eingänge

von 40 Hz bis 1 kHz	45 dB
bei 12,5 kHz	32 dB

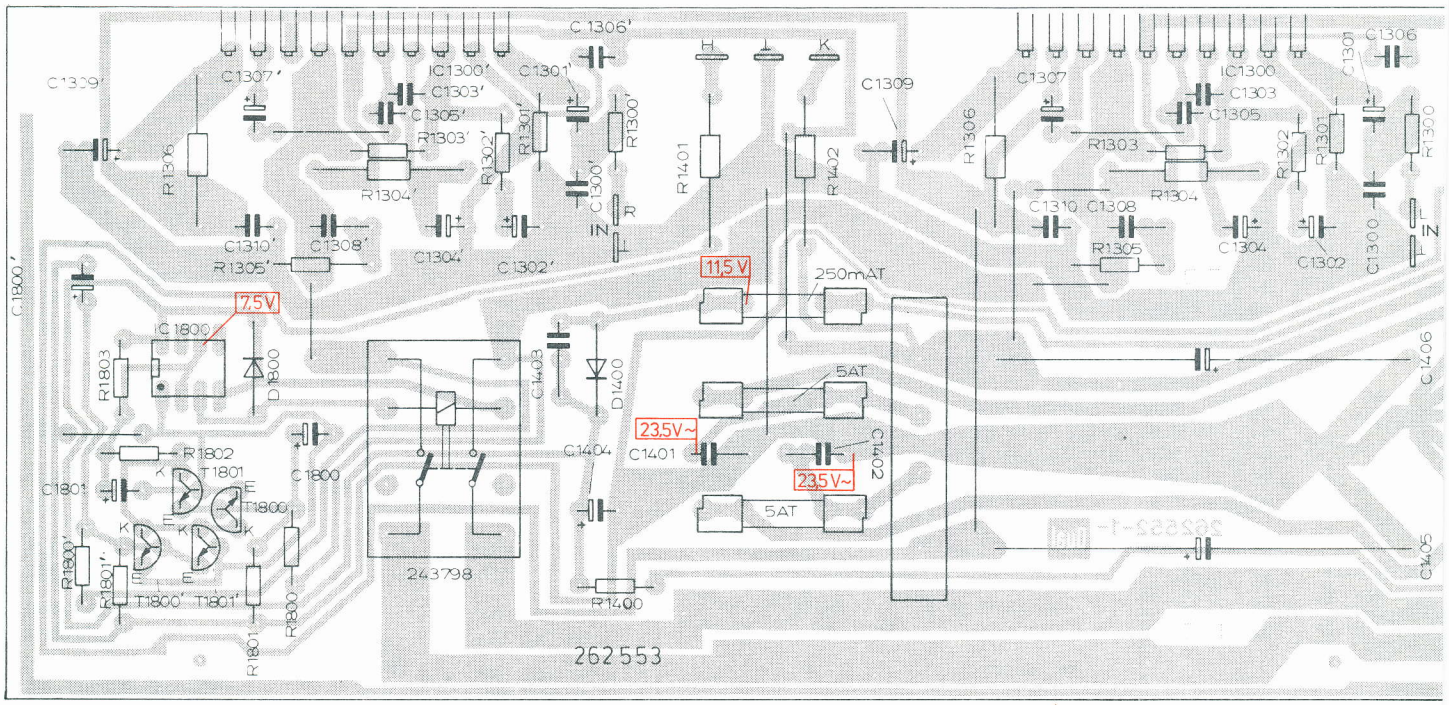
PHONO-Eingang

bei 40 Hz	38 dB
bei 1 kHz	45 dB
bei 12,5 kHz	32 dB

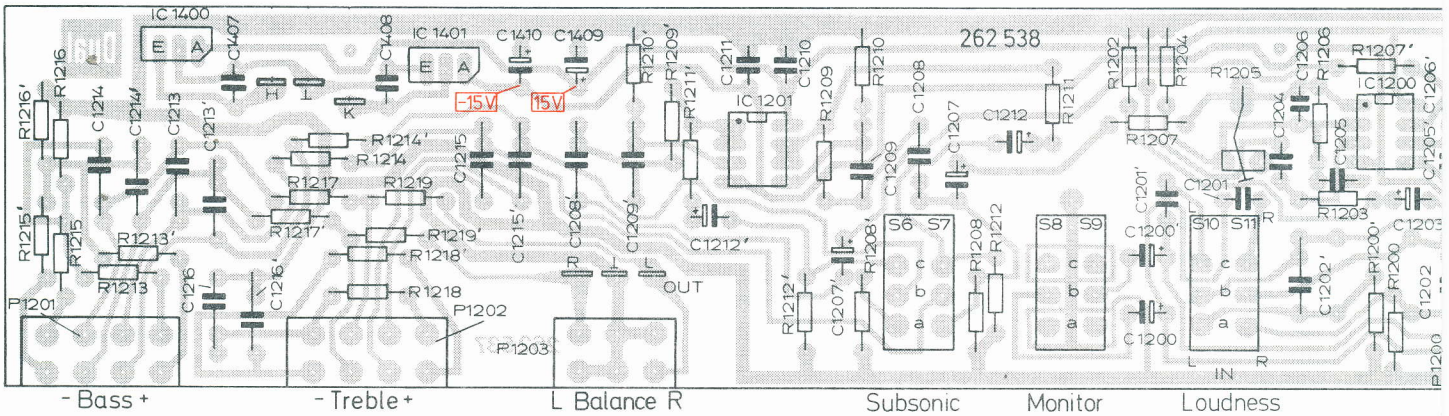
266 465 Eingangsplatte (Bestückungsseite) Input plate (equipement side) Plaque d'entrée (côte composants)



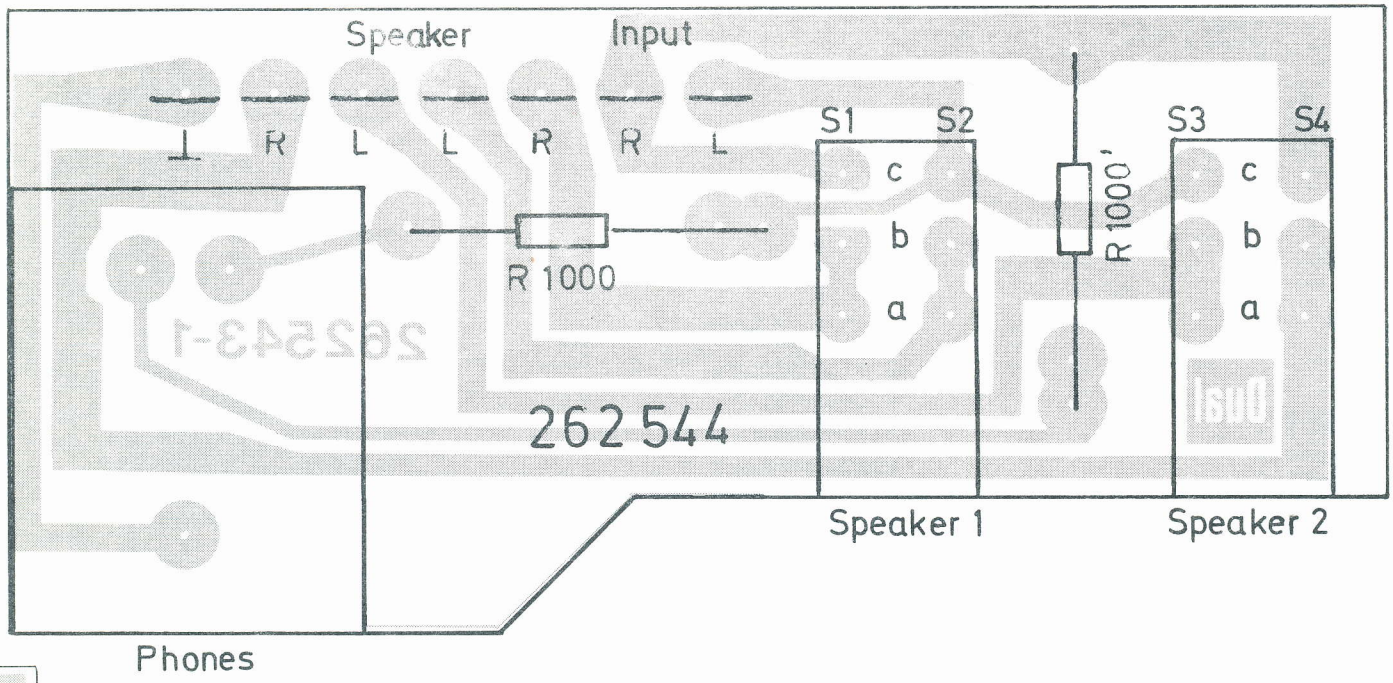
266 467 Endverstärker (Bestückungsseite) Final amplifier (equipement side) Ampl. de final (côte composants)



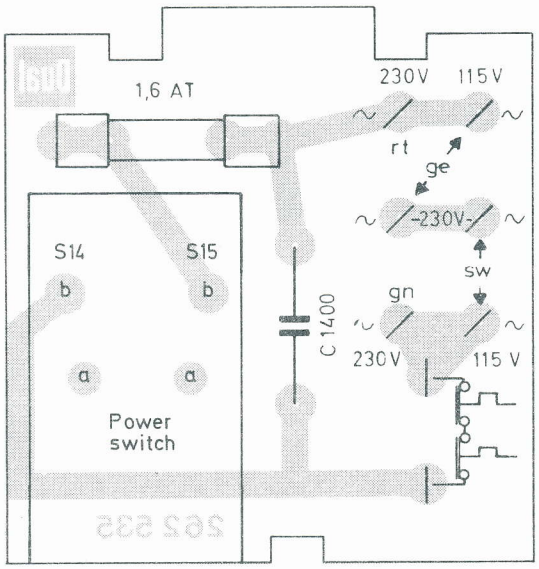
266 464 Regelverstärker (Bestückungsseite) control amplifier (equipement side) Plaque de régulation (côte composants)

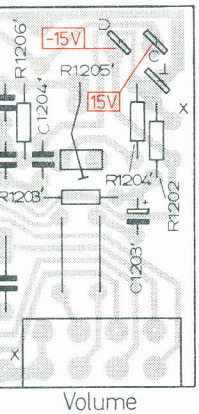


262 543 Ausgangsplatte (Bestückungsseite) Output plate (equipement side) Plaque de sortie (côte composants)

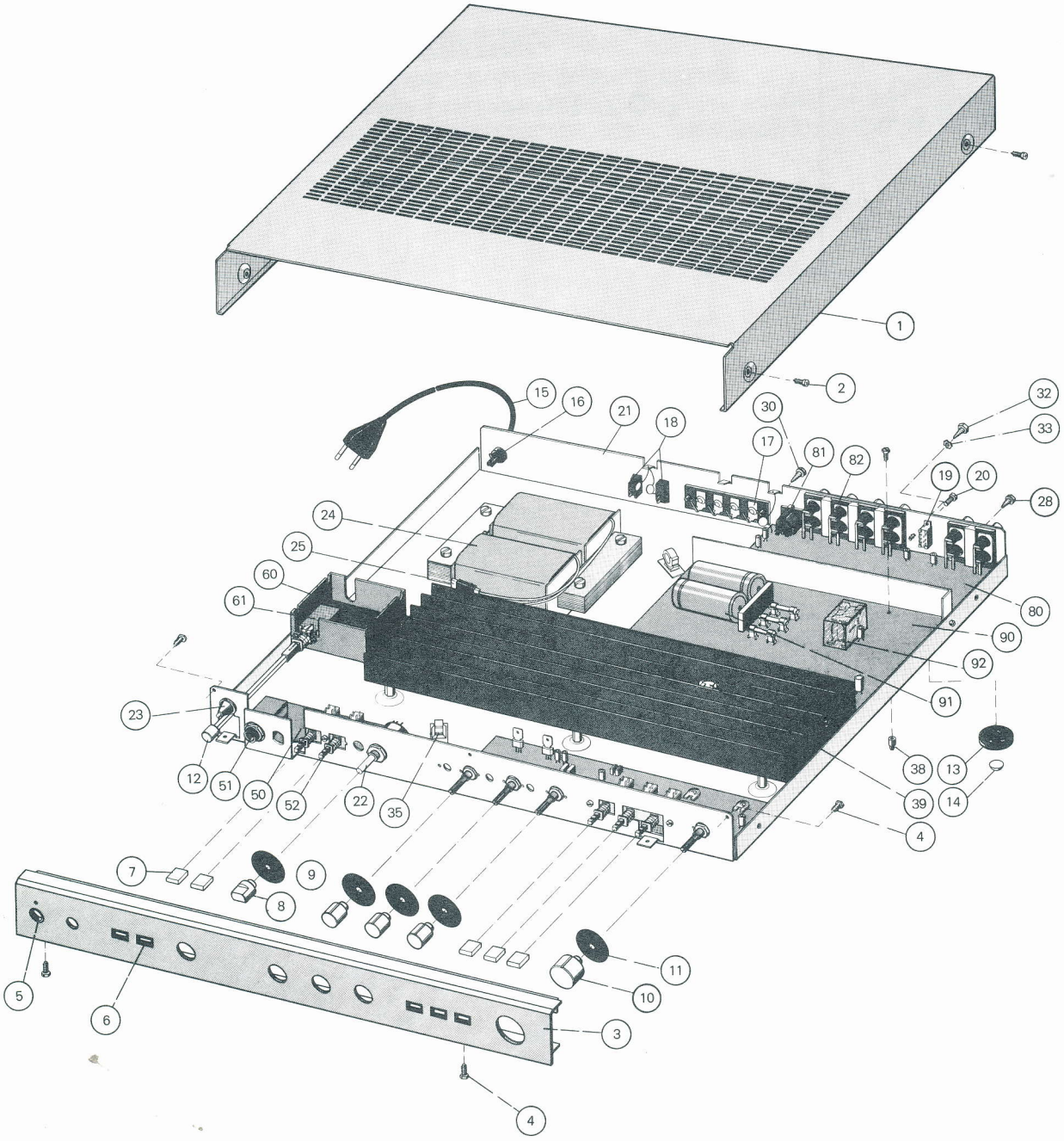


266 481 Netzplatte (Bestückungsseite) Power plate (equipement side) Plaque de secteur (côte composants)





CV 1250 Explosionsdarstellung
Exploded view
Vue eclatée



Ersatzteile CV 1250

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung	
1	264 234	1	Gehäuseabdeckung	
2	210 288	4	Linsenblechschraube	B 3,5 x 6,5
3	266 468	1	Frontblende	
4	227 468	5	Sechskantblechschraube	B 2,9 x 6,5
5	264 227	1	Führungsbuchse	
6	264 228	5	Führungsteil	
7	264 231	5	Taste	
8	264 239	1	Schaltknopf	
9	264 240	3	Drehknopf	
10	264 241	1	Drehknopf	
11	264 171	5	Abdeckscheibe	
12	262 590	1	Schaltstange kpl.	
13	264 229	4	Fuß	
14	264 170	4	Elastikpuffer	
15	243 750	1	Netzkabel	
16	237 548	1	Kabeldurchführung mit Zugentlastung	
17	262 575	1	Druckklemmleiste	
18	222 041	2	Lautsprecherbuchse	
19	236 822	1	Schiebeumschalter	
20	264 133	2	Zylinderschraube	M 2 x 4
21	262 574	1	Rückwandschild	
22	262 534	1	Eingangswahlschalter	
LD1000	235 852	1	Leuchtdiode	LD 30/I
23	246 022	1	Leuchtdiodenhalter	
24	266 466	1	Netztrafo kpl.	
25	264 181	1	Thermoschalter	
26	210 472	3	Zylinderschraube	AM 3 x 4
27	210 486	2	Zylinderschraube	AM 3 x 8
28	226 448	3	Sechskantblechschraube brüniert	2,9 x 6,5
29	227 470	7	Sechskantblechschraube	2,9 x 9,5
30	241 498	2	Sechskantblechschraube brüniert	2,9 x 9,5
32	242 797	1	Sechskantblechschraube	3,9 x 9,5
33	242 798	1	Zahnscheibe	A 4,3
34	242 806	7	Sechskantblechschraube	2,9 x 6,5
35	248 048	2	Nova-Clip	
36	262 578	1	Senkblechschraube	2,9 x 6,5
37	264 232	4	Senkschraube	M 5 x 6
38	262 576	5	Distanzbuchse	
39	245 727	1	Thermoschalter	95° C
40	210 369	1	Sechskantmutter	M 5
41	210 492	4	Zylinderschraube	AM 3 x 15
42	210 362	4	Sechskantmutter	BM 5
43	210 155	1	Zahnscheibe	A 3,2
44	263 688	1	Bedienungsanleitung	
45	263 689	1	Schaltbild	
46	265 695	1	Verpackungskarton	
			Ausgangsplatte	
50	262 543	1	Ausgangsplatte unbestückt	
51	247 211	1	Kopfhörerbuchse	
52	261 486	1	Drucktaste	2fach
			Netzplatte	
60	266 481	1	Netzplatte unbestückt	
61	262 529	1	Netzschalter	
62	262 577	1	Isolierkasten	
63	237 710	1	G-Schmelzeinsatz	1,6 A T
63	263 701	1	G-Schmelzeinsatz	3,15 A T
64	224 886	1	Papier-Kond.	47 nF/250 V/20 %
			Regelverstärker	
70	266 464	1	Regelverstärkerplatte kpl.	
71	261 485	1	Drucktaste	3fach
72	266 469	5	Kontaktgehäuse kpl.	
P 1200	261 492	1	Volume-Steller	
P 1201	261 490	2	Klangsteller	
P 1202	261 490	2	Klangsteller	
P 1203	262 581	1	Balancesteller	
R 1205	223 786	2	Steller	25 kΩ/lin.
IC 1200	247 866	2		RC 4559 DN
IC 1201	247 866	2		RC 4559 DN
IC 1400	245 122	1		LM 341 P
IC 1401	244 011	1		LM 320 MP
			Eingangsplatte	
80	266 465	1	Eingangsplatte kpl.	
81	233 601	1	Einbaubuchse	5polig
82	261 484	3	Anschlußbuchsengruppe	
D 1406	264 177	2		BZX 55 C 8 V 2
D 1407	264 177	2		BZX 55 C 8 V 2
D 1500	223 906	12		1 N 4148
D 1501	223 906	12		1 N 4148
D 1502	223 906	12		1 N 4148
D 1503	223 906	12		1 N 4148
D 1504	223 906	12		1 N 4148
D 1505	223 906	12		1 N 4148
IC 1500	247 866	2		RC 4559 DN
IC 1501	261 871	2	▲	MC 14066 BCP
IC 1502	261 871	2	▲	MC 14066 BCP
IC 1503	247 866	2		RC 4559 DN
			Endverstärker	
90	266 467	1	Endverstärkerplatte kpl.	
91	240 699	1	Silizium Gleichrichter	B 80 C 5000/3300
92	243 789	1	Relais	
93	209 697	1	G-Schmelzeinsatz	250 mA T
94	247 843	2	G-Schmelzeinsatz	5 A T
D 1400	227 344	2		1 N 4001
D 1800	227 344	2		1 N 4001
T 1800	240 786	4		BC 548 B
T 1801	240 786	4		BC 548 B
IC 1300	262 527	2		STK-082 G
IC 1800	242 304	1		NS 555

▲ Vorsicht! Hochempfindliche Bauteile, MOS-Technik

Änderungen vorbehalten!

CV 1150

Technische Daten

Ausgangsleistung
Leistungsangaben nach DIN an 4 Ohm

Musikleistung	2 x 40 Watt
Sinus-Dauertonleistung	2 x 25 Watt

Leistungsangaben nach IHF

40 – 16 000 Hz, Klirrfaktor <0,3 %, 4 Ohm	2 x 23 Watt
40 – 16 000 Hz, Klirrfaktor <0,3 %, 8 Ohm	2 x 23 Watt

Klirrfaktor
bis 2 x 20 Watt 1000 Hz <0,1 %

Leistungsbandbreite
nach DIN 45 500 15 Hz – 40 kHz

Dämpfungsfaktor (4 Ohm) >30

Übertragungsbereich
(Baß- und Höhenregler in Mittenstellung) 20 Hz – 20 kHz ± 1 dB
10 Hz – 45 kHz ± 3 dB
Phono nach RIAA 20 Hz – 20 kHz ± 1 dB

Eingänge

Tuner	150 mV an 47 kOhm
Tape 1	150 mV an 47 kOhm
Tape 2	150 mV an 47 kOhm
Monitor	150 mV an 40 kOhm
Phono	1,5 mV, 5,0 mV an 47 kOhm

Max. Eingangspegel
(gemessen bei 1000 Hz, Klirrfaktor 0,7 %)

Tuner, Tape 1, Tape 2	> 6 V
Monitor	> 10 V
Phono	> 60 mV, 200 mV

Klangsteller

Bässe bei 40 Hz	± 15 dB
Höhen bei 15 kHz	+15, −17 dB

Balancesteller

Regelbereich	> 50 dB

Lautstärkesteller
mit zuschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Monitor-Schalter
für Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen

Ausgänge
1 Druckklemmleiste 4 – 16 Ohm, für ein Lautsprecherpaar
1 Koaxialbuchse 1/4 inch für Kopfhöreranschluß
1 Bandausgang an Tape-Buchse (DIN)
1 Line-Ausgang an Monitor-Buchse (Ri = 470 Ohm)
1 Line-Ausgang über Cinch-Buchse Tape 1 (Ri = 470 Ohm)

Fremdspannungsabstand (typische Werte)
gemessen nach DIN
Spitzenwert über Fremdspannungsfilter (DIN 45 405)

	bezogen auf Nennleistung	bezogen auf 2 x 50 mW
Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor	82 dB	54 dB
Phono	64 dB	54 dB

Geräuschspannung gemessen nach IHF bewertet mit A-Filter (RMS) bezogen auf Nennleistung

Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor	92 dB
Phono	75 dB

Übersprechdämpfung bei 1000 Hz

zwischen den Kanälen	> 50 dB
zwischen den Eingängen	> 68 dB

Leistungsaufnahme

Leerlauf	ca. 19 VA
Nennleistung	ca. 195 VA
max.	230 VA

Netzspannungen
115 und 230 Volt, umlötbar

Sicherungen

115 Volt	1,250 A träge
230 Volt	0,630 A träge

Gewicht 5,3 kg

Maße (B x H x T) 440 x 55 x 366 mm

Funktionsbeschreibung

Eingänge

Tuner, Tape 1 (Cinch Buchsen) Tape 2 (DIN Buchse)

Die Eingänge Tuner, Tape 1 und Tape 2 führen zu den Analogschaltern IC 1501 und IC 1502. Die Diodenpaare am Eingang der Analogschalter dienen als Begrenzung des Eingangspegels, zum Schutz der ICs. Die Begrenzung setzt bei ca. ± 8 Volt ein.

Phono (Cinch Buchsen)

Das Phonosignal gelangt auf den Vorverstärker IC 1500. Die Entzerrung erfolgt in der Gegenkopplung mit 3180 µs, 318 µs und 75 µs. Mit dem Vorpegelschalter S 8 kann die Eingangsempfindlichkeit um 10 dB bedämpft werden. Die Verstärkung des Phonovorverstärkers beträgt ca. 40 dB, bzw. 30 dB bei 1 kHz.

Monitor (Cinch Buchsen)

Der Monitoreingang umgeht die Eingangswahlschaltereinheit und führt direkt zum Monitorschalter S 4.

Bedienelemente

Selection (Eingangswahlschalter)

Mit dem Eingangswahlschalter S 3 werden die einzelnen Steuereingänge der Analogschalter IC 1501 und IC 1502 mit einem high Pegel beschaltet. Durch den high Pegel am Steuereingang wird der dazugehörige Analogschalter niederohmig, das anliegende Eingangssignal wird durchgeschaltet und liegt am IC 1503 an. Diese Schaltung ist ein Impedanzwandler und dient der niederohmigen Abnahme des NF-Signales an den Line-Ausgängen Monitor und Tape 1 (Cinch), sowie an der DIN Buchse Tape 2.

Monitorschalter

Mit dem Schalter S 4 erfolgt die Einschaltung des Monitoreinganges.

Lautstärkesteller und Loudness

Der Lautstärkesteller des CV 1150 ist als Tandempotentiometer ausgebildet und besitzt einen Abgriff für die physiologische Lautstärkeeinstellung, die mit dem Schalter S 7 (Loudness) zugeschaltet werden kann. Über C 1203 gelangt das NF-Signal auf einen Zwischenverstärker (IC 1200), der für eine optimale Anpassung an die folgenden Stufen sorgt. Mit Steller R 1204 wird die Gesamtverstärkung und die Pegelgleichheit der Kanäle eingestellt.

Bass- und Höhensteller

Die auf beide Kanäle gemeinsam wirkenden Drehpotentiometer sind in Mittenstellung mit einer mechanischen Rastung versehen. Um in dieser Stellung einen linearen Frequenzgang zu erzielen, besitzen diese Potentiometer einen Abgriff, der zum Ausgleich von Exemplarstreuungen beschaltet ist.

Balance

Der Balancesteller P 1203 besitzt einen Einstellbereich von > 50 dB.

Phones

Die Beschaltung der Kopfhörerbuchse ist so ausgeführt, daß sich bei Anschluß eines Kopfhörers die angeschlossenen Lautsprecher abschalten.

Endstufe

Der Dual CV 1150 besitzt als Endstufe ein Thick-Film IC. In diesem IC sind beide Kanäle integriert. Sie sind mit je einem Differenzverstärker mit dynamischer Stromspiegelschaltung im Eingang und einem quasikomplementären Leistungsverstärker aufgebaut. Die Beschaltung erfolgte nach Herstellerangaben. Die Verstärkung der Endstufe wird mit R 1302 und R 1307 fest eingestellt und beträgt ca. 40 dB.

Thermoschalter

Die Endstufe ist mit einem Thermoschalter abgesichert, der am Kühlkörper des Thick-Film ICs sitzt. Bei Überschreitung von 80° C des Kühlkörpers wird das Netzteil primärseitig abgeschaltet.

Netzteil

Ein Transformator für Netzspannungen von 115 V und 230 V (intern umlötbar) dient, in Verbindung mit der Doppelgleichrichtung D 1400 – D 1403 und den Siebelkos C 1403 und C 1404, zur Spannungsversorgung der Endstufe. Es wird damit auch die LED "Power On" aktiviert. Von diesen Spannungen wird mittels zweier Stabilisierungsdioden D 1404 und D 1405 die Versorgung für die Vor- und Zwischenverstärker und den Impedanzwandler bereitgestellt. Mit einem zusätzlichen Abgriff und Stabilisierung durch die Z-Dioden D 1406 und D 1407, werden die Spannungen für die Analogschalter IC 1501 und IC 1502 abgenommen.

Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V im Leerlauf	max. 130 mA (ca. 12 W)
bei 220 V und Vollast (1000 Hz) 10 V (25 W) an 4 Ω/Kanal	max. 1,2 A (ca. 128 W)

Betriebsspannungen

Eingangsstufen	± 8 V
Regelverstärker	±10 V
Endverstärker im Leerlauf	±31,5 V
Spannungsabfall bei Vollast (1000 Hz) 10 V (25 W) an 4 Ω/Kanal	max. 9,5 V

Kurzbezeichnung für Steller, Schalter und Einstellung

La = Lautstärkesteller VOLUME
Ba = Balancesteller BALANCE
Kl = Klangsteller BASS, TREBLE

Eingangswahlschalter SELECTION

Ph = in Stellung PHONO
Tu = in Stellung TUNER
Ta = in Stellung TAPE 2

1 = Steller offen
2 = Steller in mechanischer Mittenstellung
3 = Steller zurückgedreht (Linksanschlag)
10 = Steller 10 dB unter Vollaussteuerung
20 = Steller 20 dB unter Vollaussteuerung
40 = Steller 40 dB unter Vollaussteuerung

Ausgangsspannung

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz 150 mV einspeisen.
Mit R 1204 10 V an 4 Ω/Kanal einstellen.

Ausgangsspannung

am Lautsprecherausgang an 4 Ω/Kanal	10 V
am Kopfhörer-Ausgang PHONES an 150 Ω	5 – 6,5 V
am TAPE-Ausgang an 10 kΩ (TAPE 2)	2,5 – 3,5 mV
am MONITOR-Ausgang an 47 kΩ	130 – 180 mV

Klirrfaktor

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz einspeisen,
Ausgangsspannung 10 V (25 W) an 4 Ω/Kanal.

Klirrfaktor

bei 1000 Hz und Na = 10 W	max. 0,4 %
bei 1000 Hz und Na = 10 W über PHONO-Eingang	max. 0,5 %
zwischen 40 Hz und 12,5 kHz bei Na = 1 W (2 V)	max. 0,4 %

Balancesteller

Einstellbereich +0,5 dB bis −50 dB ± 2 dB, bezogen auf 0 dB.

Klangsteller

Tu, Ba 2, Kl 2,
1000 Hz ca. 150 mV einspeisen.
Mit dem Lautstärkesteller am Ausgang an 4 Ω/Kanal 0 dB absolut (775 mV) einstellen.

Kl 1

Baßanhebung bei 40 Hz	15 dB ± 2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB
Höhenanhebung bei 12,5 kHz	15 dB ± 2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB

Kl 3

Baßabsenkung bei 40 Hz	15 dB ± 2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz	15 dB ± 2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB

Physiologische Lautstärkeregelung

Tu, La 1, Kl 2, Ba 2
1000 Hz einspeisen, Vollaussteuerung

La 40

Abweichung von der 0-dB-Linie zwischen 40 und 12 500 Hz	± 2 dB
Taste LOUDNESS drücken Höhenanhebung bei 12,5 kHz	6 dB ± 2 dB
Baßanhebung bei 40 Hz	14 dB ± 2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB

Frequenzgang

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz einspeisen, Vollaussteuerung

La 10

Abweichung von der 0-dB-Linie zwischen 40 und 12 500 Hz	± 2 dB
Kanalabweichung	max. 3 dB

La 40

Abweichung von der 0-dB-Linie zwischen 40 und 12 500 Hz	± 2 dB
Kanalabweichung	max. 3 dB

Ph, La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz einspeisen, Vollaussteuerung

La 20

Baßanhebung bei 40 Hz	17,5 dB ± 2 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz	15 dB ± 2 dB
Kanalabweichung	max. 4 dB

Eingangsempfindlichkeit

La 1, Ba 2, Kl 2
1000 Hz einspeisen. Erforderliche Eingangsspannung für Vollaussteuerung (10 V, 25 W an 4 Ω/Kanal)

PHONO	1,4 – 1,8 mV
TUNER, TAPE 1, TAPE 2, MONITOR	140 – 180 mV

Übersteuerungsfestigkeit der Eingangsstufen bei 1000 Hz

Lautstärkesteller entsprechend zurückdrehen, damit in den nachfolgenden Verstärkerstufen keine Übersteuerung stattfinden kann.

Eingang PHONO, bezogen auf	U_E = 1,5 mV	ca. 32 dB
Übrige Eingänge, bezogen auf	U_E = 150 mV	ca. 30 dB

Störspannung

Tu, Ba 2, Kl 2
Eingang TUNER mit 47 kΩ abgeschlossen

La 1	Störspannung	max. 2 mV
La 3	Störspannung	max. 1 mV

Ph, Ba 2, Kl 2
Eingang PHONO mit 2,2 kΩ abgeschlossen

La 1	Störspannung	max. 30 mV
La 3	Störspannung	max. 1 mV

Übersprechdämpfung

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2
Eingangssignal 150 mV +20 dB. Mit dem Lautstärkesteller 10 V (25 W) Ausgangsspannung einstellen

Übersprechdämpfung zwischen den Eingängen

von 40 Hz bis 1 kHz	65 dB
bei 12,5 kHz	45 dB

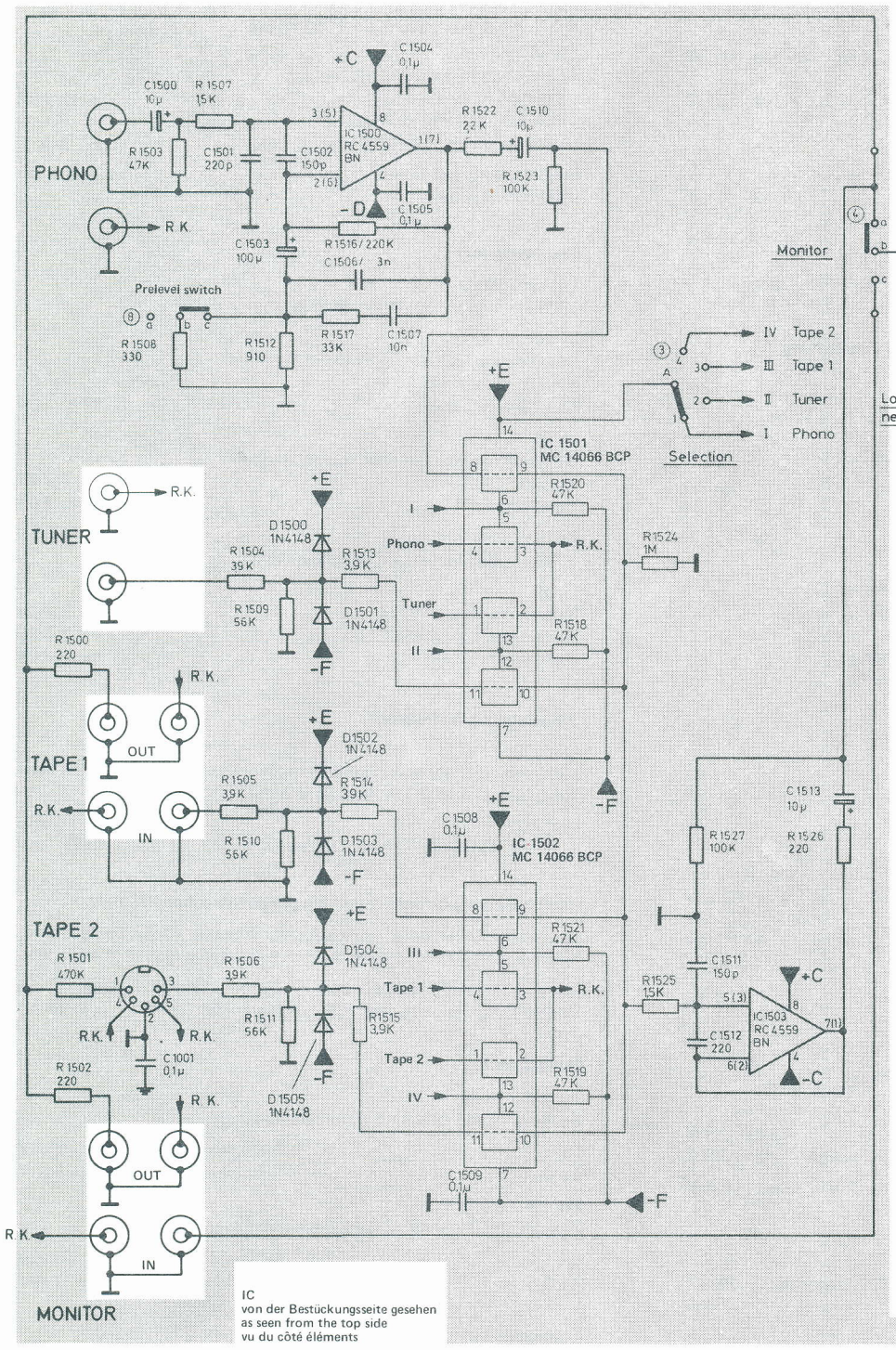
Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen (einen Kanal jeweils am Eingang kurzschließen)

Linear-Eingänge

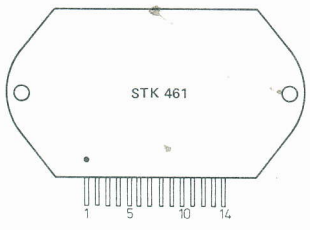
von 40 Hz bis 1 kHz	50 dB
bei 12,5 kHz	32 dB

PHONO-Eingang

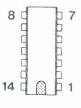
bei 40 Hz	50 dB
bei 1 kHz	50 dB
bei 12,5 kHz	30 dB



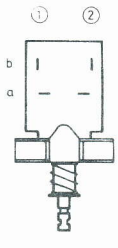
IC
von der Bestückungsseite gesehen
as seen from the top side
vu du côté éléments



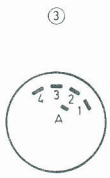
RC 4559



MC 14066 BCP

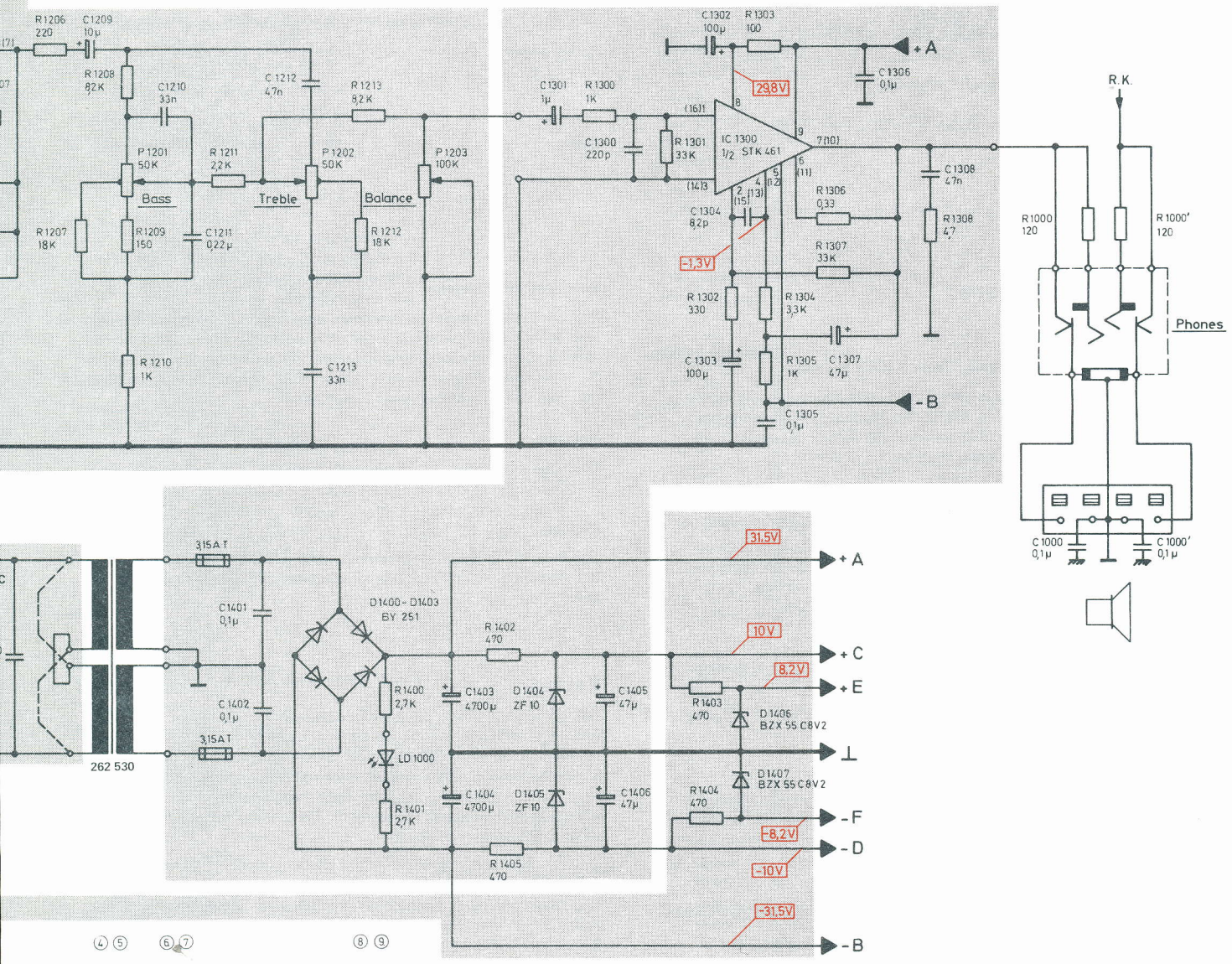


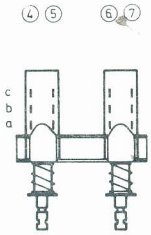
Power



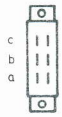
Selection

Moni





Monitor Loudness

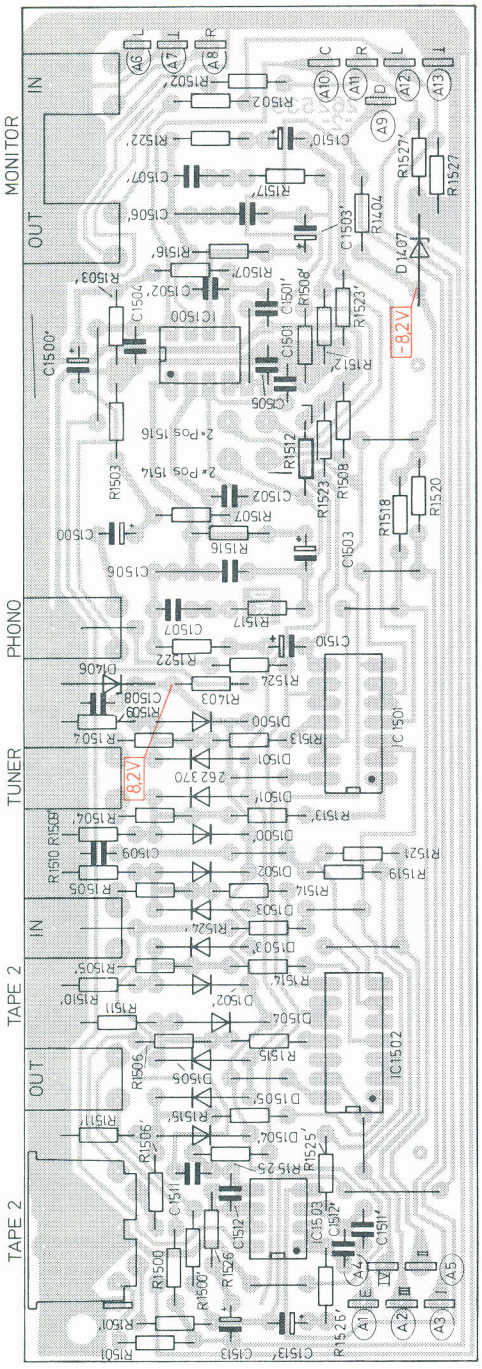


Prelevel switch

Spannungen ohne Signal gemessen mit Digitalvoltmeter (R_i = 10 MΩ) gegen Masse.
Voltages without signal measured with digital voltmeter (R_i = 10 MΩ) to ground.
Tensions mesurées sans signal avec voltmètre digital (R_i = 10 MΩ) contre masse.

Änderungen vorbehalten
Alterations reserved
Sous réserve de modifications

Ausgabe 2/Juli 1980



266 465

Eingangsplatte
(Bestückungsseite)

Input plate
(equipement side)

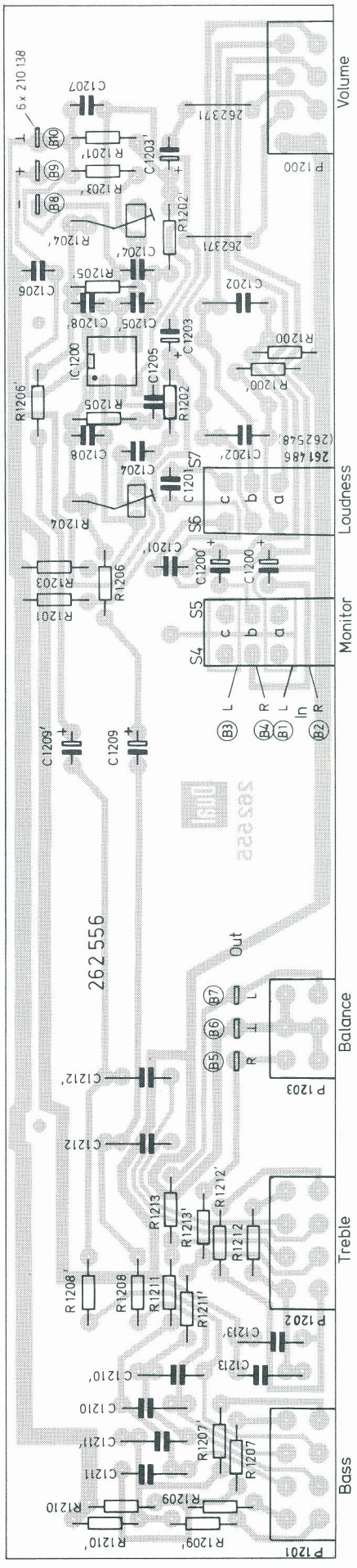
Plaque d'entrée
(côte composants)

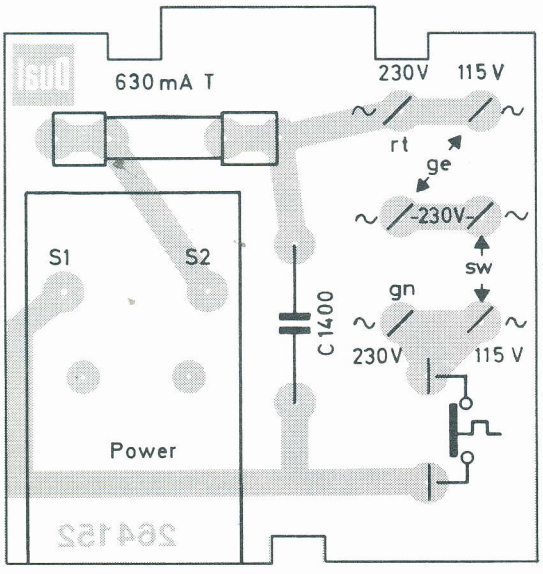
266 478

Regelverstärker
(Bestückungsseite)

Control amplifier
(equipement side)

Plaque de régulation
(côte composants)





266 482

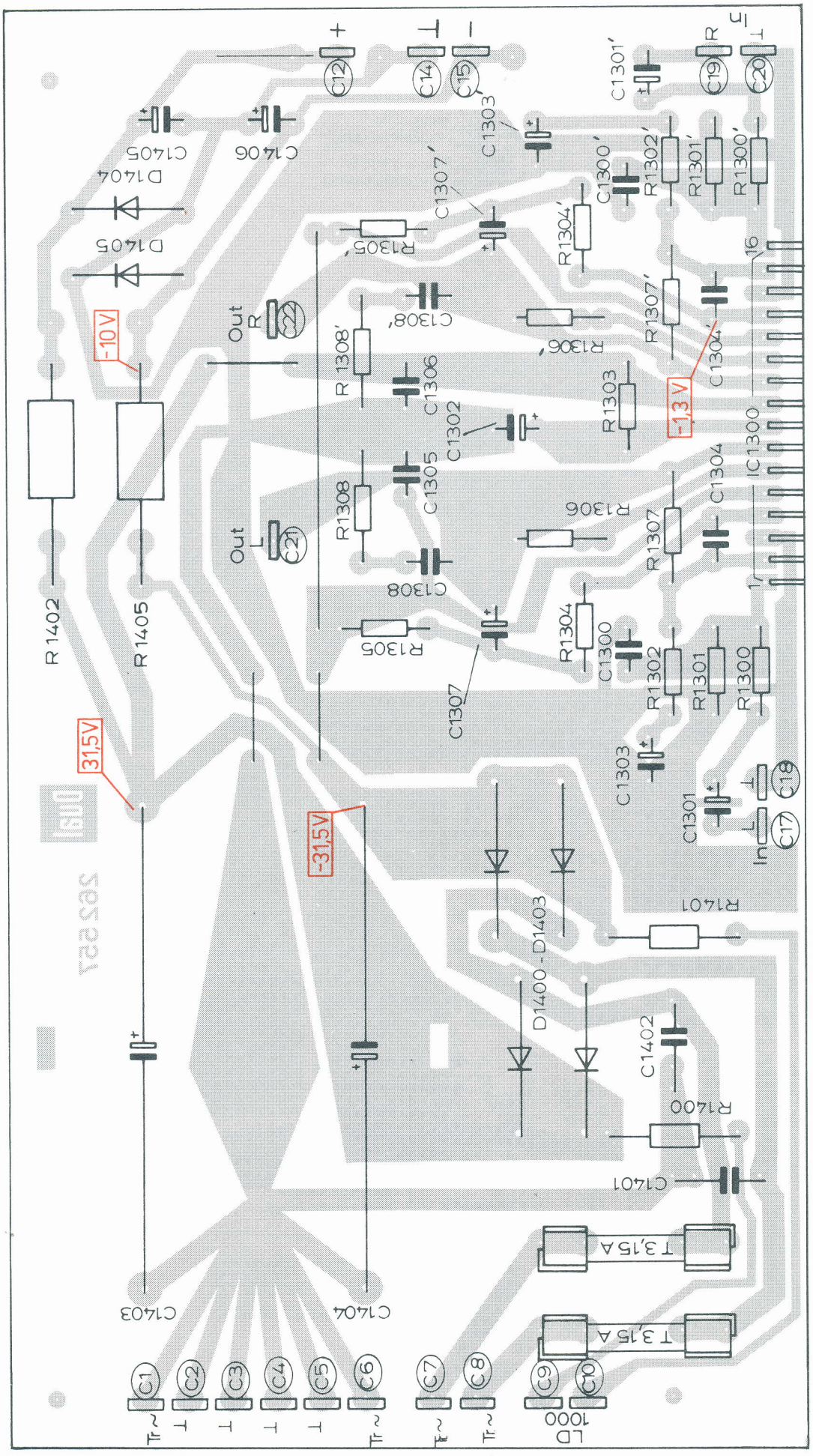
Netzplatte
(Bestückungsseite)
Power plate
(equipement side)

Plaque de secteur
(côte composants)

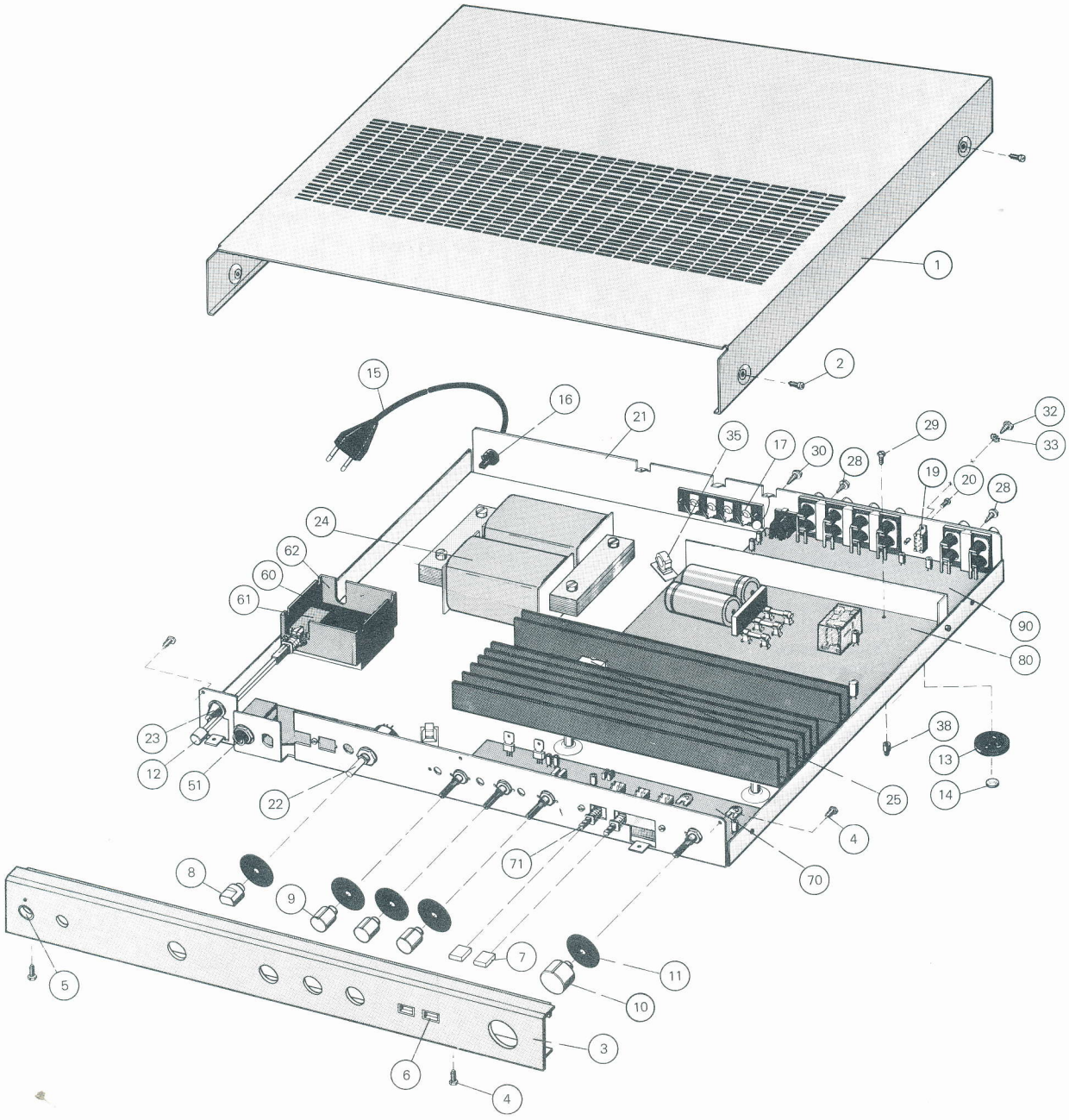
266 479 Endverstärker
(Bestückungsseite)

Final amplifier
(equipement side)

Ampl. de final
(côte composants)



CV 1150 Explosionsdarstellung
Exploded view
Vue eclatée



Ersatzteile CV 1150

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung	
1	264 234	1	Gehäuseabdeckung	
2	210 288	4	Linsenblechschraube	B 3,5 x 6,5
3	266 480	1	Frontblende kpl.	
4	242 806	5	Sechskantblechschraube	BZ 2,9 x 6,5
5	264 227	1	Führungsbuchse	
6	264 228	5	Führungsteil	
7	264 231	5	Taste	
8	264 239	1	Schaltknopf	
9	264 240	3	Drehknopf	
10	264 241	1	Drehknopf	
11	264 171	5	Abdeckscheibe	
12	262 590	4	Schaltstange kpl.	
13	264 229	4	Fuß	
14	264 170	4	Elastikpuffer	
15	243 750	1	Netzkabel	
16	237 548	1	Kabeldurchführung	
17	262 575	1	Druckklemmleiste	
19	236 822	1	Schiebeumschalter	
20	264 133	2	Zylinderschraube	M 2 x 4
21	264 150	1	Rückwandschild	
22	262 534	1	Drehschalter mit Mutter	
LD1000	235 852	1	Leuchtdiode	LD 30 I
23	246 022	1	Leuchtdiodenhalter	
24	266 477	1	Netztrafo kpl.	
25	245 726	1	Thermoschalter	
26	210 472	1	Zylinderschraube	AM 3 x 4
27	210 486	2	Zylinderschraube	AM 3 x 8
28	226 448	3	Sechskantblechschraube brüniert	2,9 x 6,5
29	227 470	8	Sechskantblechschraube	2,9 x 95
30	241 498	2	Sechskantblechschraube brüniert	2,9 x 9,5
32	242 797	1	Sechskantblechschraube	3,9 x 9,5
33	242 798	1	Zahnscheibe	A 4,3
34	242 806	5	Sechskantblechschraube	2,9 x 6,5
35	248 048	3	Nova-Clip	
36	216 481	1	Senkblechschraube	2,9 x 9,5
37	264 232	4	Senkschraube	M 5 x 6
38	262 576	8	Distanzbuchse	
40	210 492	2	Zylinderschraube	AM 3 x 15
41	210 369	1	Sechskantmutter	BM 5
42	210 155	1	Zahnscheibe	A 3,2
43	210 288	4	Linsenblechschraube	B 3,5 x 6,5
44	227 468	4	Sechskantblechschraube	2,9 x 6,5
45	210 394	4	Senkschraube	M 4 x 5
46	264 133	2	Zylinderschraube	M 2 x 4
47	210 366	4	Sechskantmutter	BM 4
48	210 525	4	Zylinderschraube	4 x 25
49	264 165	4	Distanzmutter	
50	210 362	2	Sechskantmutter	BM 3
51	240 880	1	Kopfhörerbuchse	
52	263 817	1	Bedienungsanleitung	
53	265 695	1	Verpackungskarton	

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung	
			Netzplatte	
60	266 482	1	Netzplatte unbestückt	
61	262 529	1	Netzschalter	
62	262 577	1	Isolierkasten	
63	209 725	1	G-Schmelzeinsatz	(230 V) 0,63 A T
63	209 711	1	G-Schmelzeinsatz	(115 V) 1,25 A T
64	224 886	1	Papier-Kond.	47 nF/250 V/20 %
			Regelverstärker	
70	266 478	1	Regelverstärkerplatte kpl.	
71	261 486	1	Drucktaste 2fach	
P 1200	261 492	1	Volume-Steller	
P 1201	261 490	2	Bass-Steller	
P 1202	261 490	2	Treble-Steller	
P 1203	262 581	1	Balance-Steller	
R 1204	223 786	2	Steller	25 kΩ/linear
IC 1200	247 866	1		RC 4559 DN
			Endverstärker	
80	266 479	1	Endverstärkerplatte kpl.	
81	209 711	1	G-Schmelzeinsatz	1,25 A T
82	263 701	2	G-Schmelzeinsatz	3,15 A T
D 1400	264 157	1		BY 251
D 1401	264 157	1		BY 251
D 1402	264 157	1		BY 251
D 1403	264 157	1		BY 251
D 1404	264 178	1	Zener ZF 10	10 V 1,3 W
D 1405	264 178	1	Zener ZF 10	10 V 1,3 W
IC 1300	262 567	1	Thick-Film-IC	STK 461
R 1306	264 179	2	Metallband	0,33 Ω/5 W/10 %
			Eingangsplatte	
90	266 465	1	Eingangsplatte kpl.	
91	233 601	1	Einbaubuchse	5pol.
92	261 484	3	Anschlußbuchsengruppe	
D 1406	264 177	2		BZX 55 C 8 V 2
D 1407	264 177	2		BZX 55 C 8 V 2
D 1500	223 906	12		1 N 4148
D 1501	223 906	12		1 N 4148
D 1502	223 906	12		1 N 4148
D 1503	223 906	12		1 N 4148
D 1504	223 906	12		1 N 4148
D 1505	223 906	12		1 N 4148
IC 1500	247 866	2		RC 4559 DN
IC 1501	261 871	2	▲	MC 14066 BCP
IC 1502	261 871	2	▲	MC 14066 BCP
IC 1503	247 866	2		RC 4559 DN

▲ Vorsicht! Hochempfindliche Bauteile, MOS-Technik

Änderungen vorbehalten!

Dual

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

920 712-2 6.2/0780

Printed in Germany by Dual