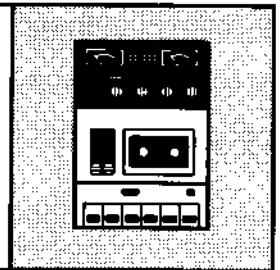


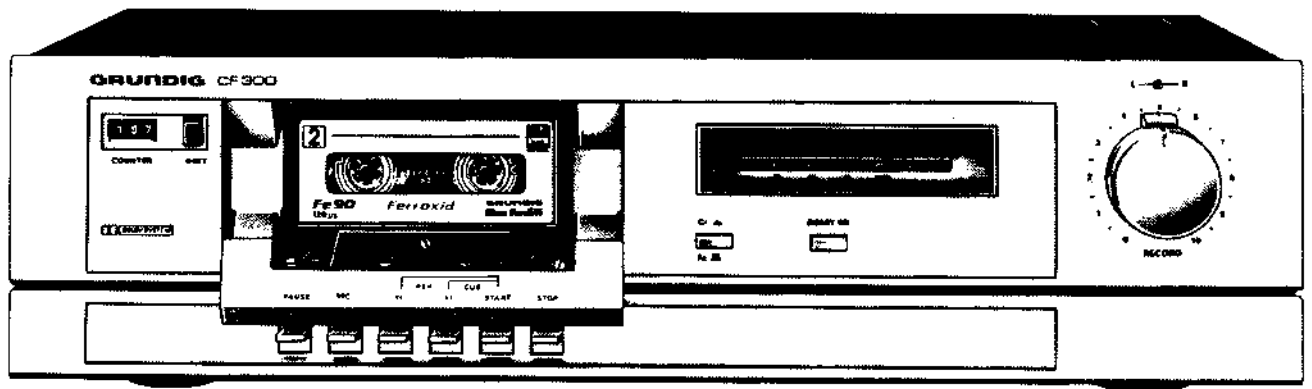
GRUNDIG

Service Anleitung



8/83

CF 300 / CBF 300



Inhaltsverzeichnis

Mechanischer Teil

Das im CF 300 / CBF 300 eingebaute Laufwerk CL 100-23 (Sachnummer 9.34142-1002) ist weitgehend identisch mit dem Laufwerk CL 100-21 (Sachnummer 9.34140-1002) im CF 400 / CF 4000 / CBF 400.

Daher kann für mechanische Service-Arbeiten die **Service-Anleitung 4/83 CF 400 / CF 4000 / CBF 400** verwendet werden.

Alle mechanischen Punkte können laut Inhaltsverzeichnis der Service-Anleitung CF 400 / CF 4000 / CBF 400 entnommen werden.

Elektrischer Teil

	Seite		Seite
Allgemeines zum Elektrischen Teil	2	7. Dolby-NR-Einheit	13
Meßschaltungen	2	8. Aussteueranzeige	14
IC-Innenbeschaltung	3	Schutzmaßnahmen für MOS-Bausteine	14
Frequenzgangtoleranzfeld	3	Schaltplan	
Service Mittel/Meßgeräte	3	Netzteil	4
1. Leistungsaufnahme/Betriebsspannungen	3	Aufnahme/Wiedergabe	5 - 7
2. Fremdwiedergabe-Bezugsbandabtastung	10	Druckplattenabbildung	
3. Eigenaufnahme und Wiedergabe	10	Anzeigeplatte	9
4. HF-Oszillator	12	Aufnahme/Wiedergabe	7/8
5. Aufnahme-Verstärker	12		
6. Wiedergabe-Verstärker	12		

Elektrischer Teil

Allgemeines zum elektrischen Teil

CF 300 / CBF 300

Nach Ersatz von Magnetköpfen oder sonstiger frequenzbeeinflussender Bauteile müssen die elektrischen Eigenschaften des Gerätes anhand der vorgegebenen Meßwerte überprüft werden.

Alle erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG-Meßgeräteprogramm enthalten.

Angaben über die einzelnen Messungen und Meß-Schaltungen finden Sie bei den elektrischen Messungen. Buchstaben im ∇ weisen auf Meßpunkte im Schaltbild und auf den Druckplattenabbildungen hin.

Für Service-Arbeiten empfiehlt sich die Verwendung des eingebauten Netzteiles.

Betriebsspannung 220 V \pm 2%, 50 ... 60 Hz.

Vor Über-Band-Messungen ist die Bandlaufzone zu entmagnetisieren.

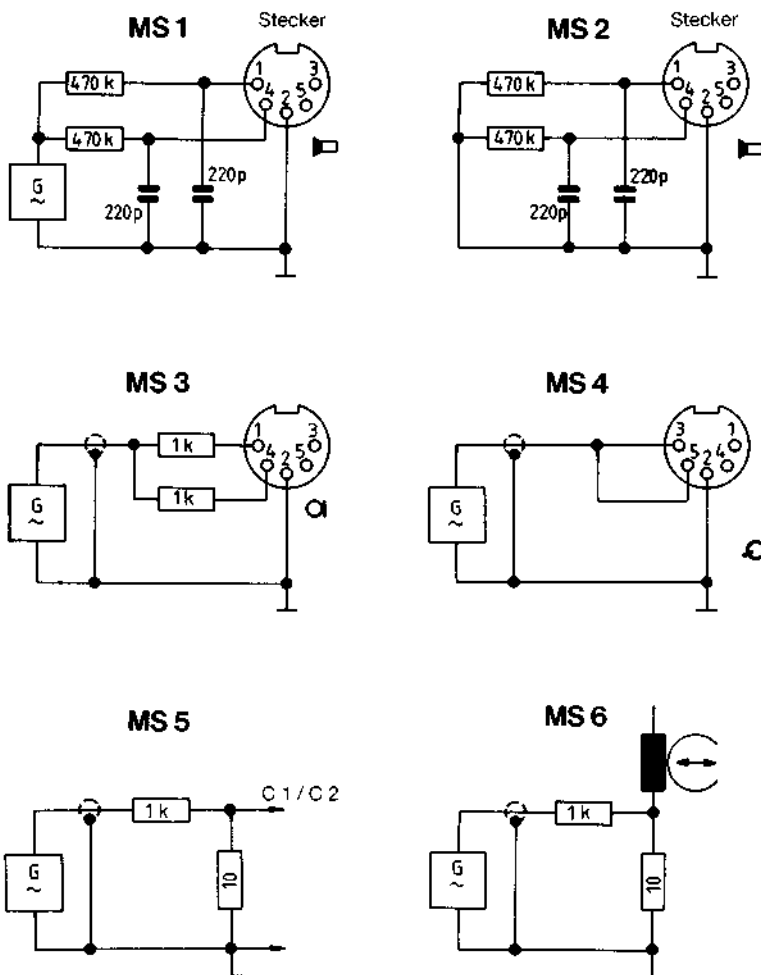
Zur Bezugsbandabtastung und Eigenaufnahme sind folgende Meßbänder zu verwenden:

- Cr-Band — Leerbandteil Testbandcassette 458 B (oder gleichwertiges Band)
- Fe-Band — Leerbandteil Testbandcassette 466 B (oder gleichwertiges Band)
- FeCr-Band — Bezugsbandcassette 454 (oder gleichwertiges Band)

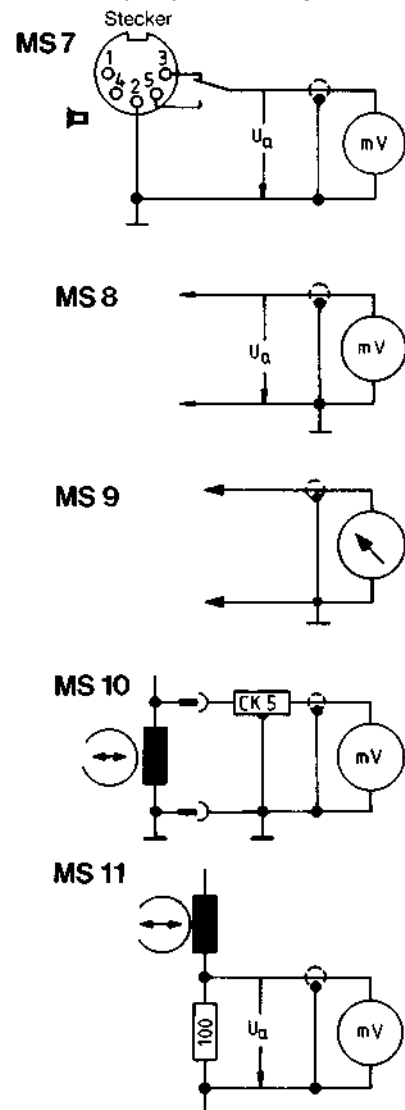
Bandsortenschalter auf verwendete Bandsorte schalten!

Meßschaltungen CF 300 / CBF 300

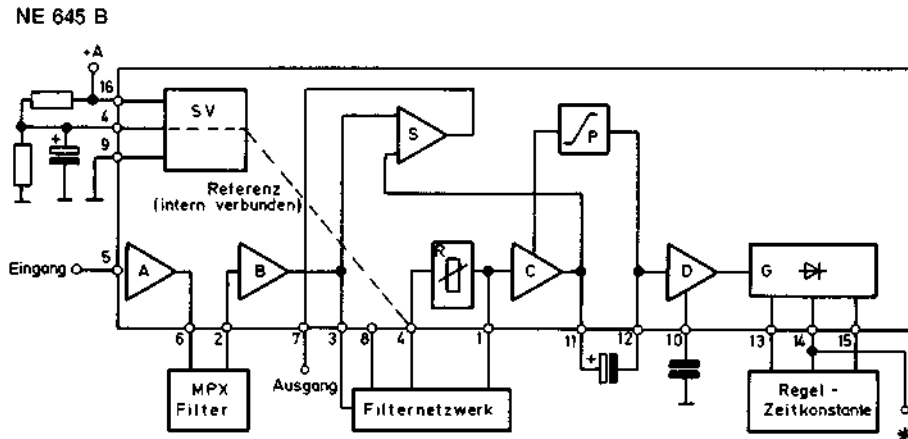
Eingangsschaltung



Ausgangsschaltung



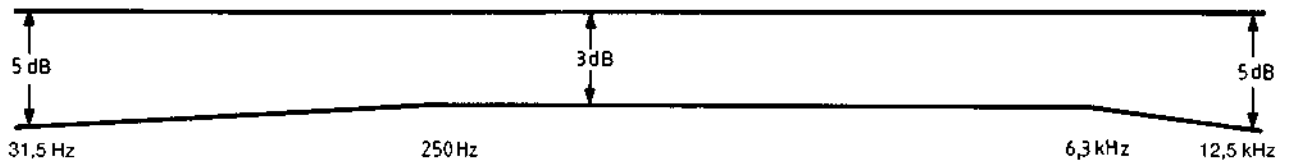
IC-Innenbeschaltung



- SV = Spannungsversorgung
 A = Eingangsverstärker
 B = Nachverstärker
 C = Verstärker des Nebkanals
 D = Impedanzwandler für Gleichrichter
- G = Gleichrichterblock
 R = variabler Widerstand (Stellglied)
 P = Pegelbegrenzerstufe
 S = Summenverstärker

* externe DC-Offsetspannung für Dolby Ein-Aus

Frequenzgangtoleranzfeld



Servicemittel / Meßgeräte

Testbandcassette 454	Sach-Nr. 35079-016.00	Gleichlaufanalysator	GA 1000	Bestell-Nr. GUF 55-15
Testbandcassette 458 B	Sach-Nr. 35079-009.00	RC-Generator	TG 6	Bestell-Nr. GUE 14-30
Testbandcassette 486 B	Sach-Nr. 35079-010.00	Millivoltmeter	MV 60	Bestell-Nr. GUC 28-00
Drehmoment-Meßcassette 456	Sach-Nr. 35079-014.00	Klirranalysator	KM 5A	Bestell-Nr. GUC 45-10
Bandlaufcassette 459	Sach-Nr. 35079-008.00	Millivoltmeter	MV 1000	Bestell-Nr. GUC 50-00
Schmiermittelsatz	Sach-Nr. 72003-741.00	Digitalmultimeter	DM 14	Bestell-Nr. HUC 00-50
Siliconpaste	Sach-Nr. 72004-167.00			

Die aufgeführten Servicemittel und Meßgeräte können von der GRUNDIG-Niederlassung bezogen werden.

1. Leistungsaufnahme CF 300

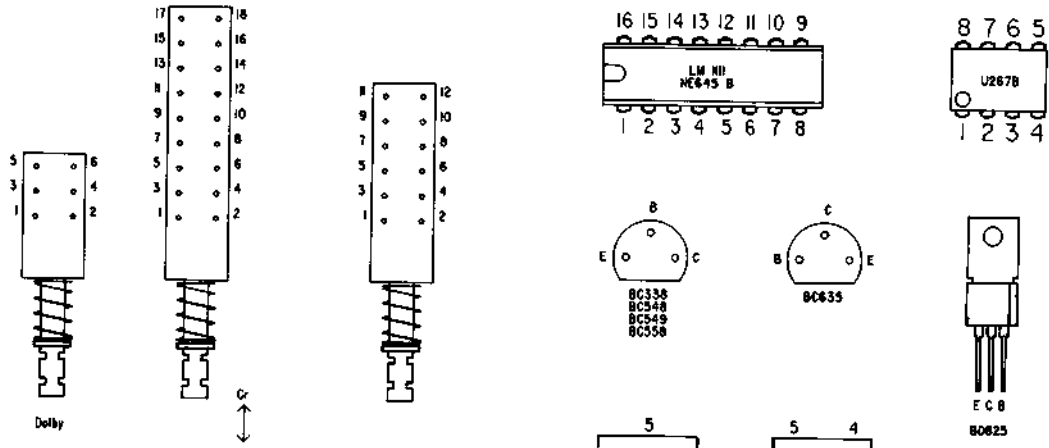
Bei eingelegter Cassette C 90 (unbespielt) und Dolby NR aus Wiedergabe „START“ ohne Signal, Bandsortenwahlschalter; Cr

$$P \leq 8,0 \text{ W}$$

Betriebsspannungen CF 300 / CBF 300

Bei Netzbetrieb $U_{\sim} = 220 \text{ V} \pm 2\%$ (CF 300)
 $f = 50/60 \text{ Hz}$

Bei Bausteinbetrieb $U_{\sim} = 20 \text{ V} \pm 2\%$ (CBF 300)
 $f = 50/60 \text{ Hz}$
 $+A = 22,8 \dots 25,2 \text{ V}$
 $+B = 16,5 \dots 17,4 \text{ V}$



ANSICHT VON DER LOETSEITE
 SOLDER TAG VIEW
 VUE COTE SOUDURES
 VISTA DAL LATO DELLE SALDATURE

Bandrecien
 TAPE TYPES
 TYPES DES BANDES
 SPECIE DI BANDA

Rele-Mic
 Eingangsweitschalter
 INPUT SELECTOR
 SELECTEUR D'ENTREE
 SELETTORE D'ENTRATA

BY 19202-300.97

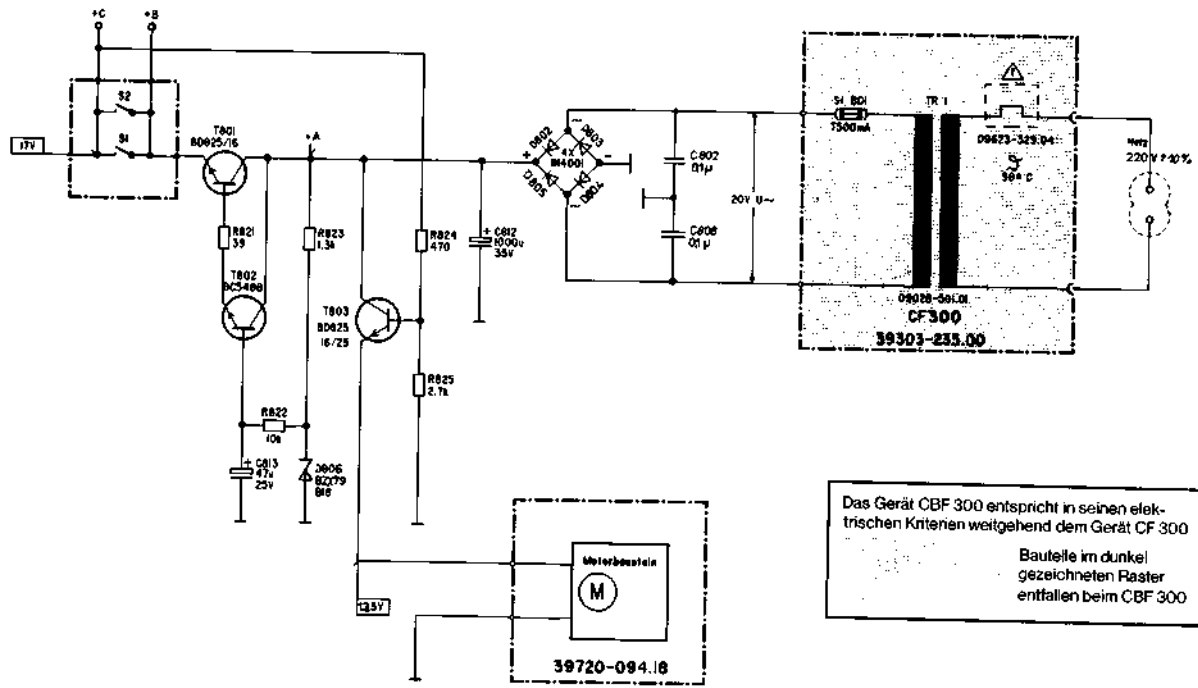
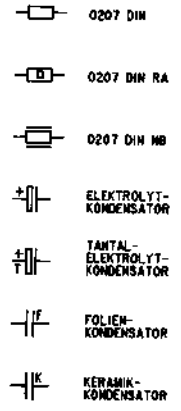
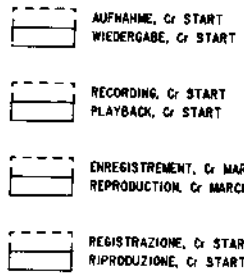
BY 19202-356.97

GLEICHSPANNUNG GEMESSEN BEI NENNSPANNUNG OHNE SIGNAL GEGEN MASSE. EINGANGSWIDERSTAND DES VOLTMESSERS R: > 1 MEGOHM.

DC-VOLTAGES MEASURED AGAINST MINUS AT NOMINAL VOLTAGE AND NO SIGNAL. INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER R: > 1 MEGOHM.

TENSIONS CONTINUES MESUREES PAR RAPPORT A NEGATIV A UNE TENSION NOMINALE ET SANS SIGNAL. LA RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE DOIT ETRE R: > 1 MEGOHM.

TENSIONE MISURATO CON FUNZIONAMENTO A TENSIONE NOMINALE VERSO MASSA. SENZA SEGNALE. RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO R: > 1 MEGOHM.

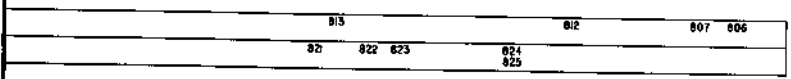


Das Gerat CBF 300 entspricht in seinen elektrischen Kriterien weitgehend dem Gerat CF 300
 Bauteile im dunkel gezeichneten Raster entfallen beim CBF 300

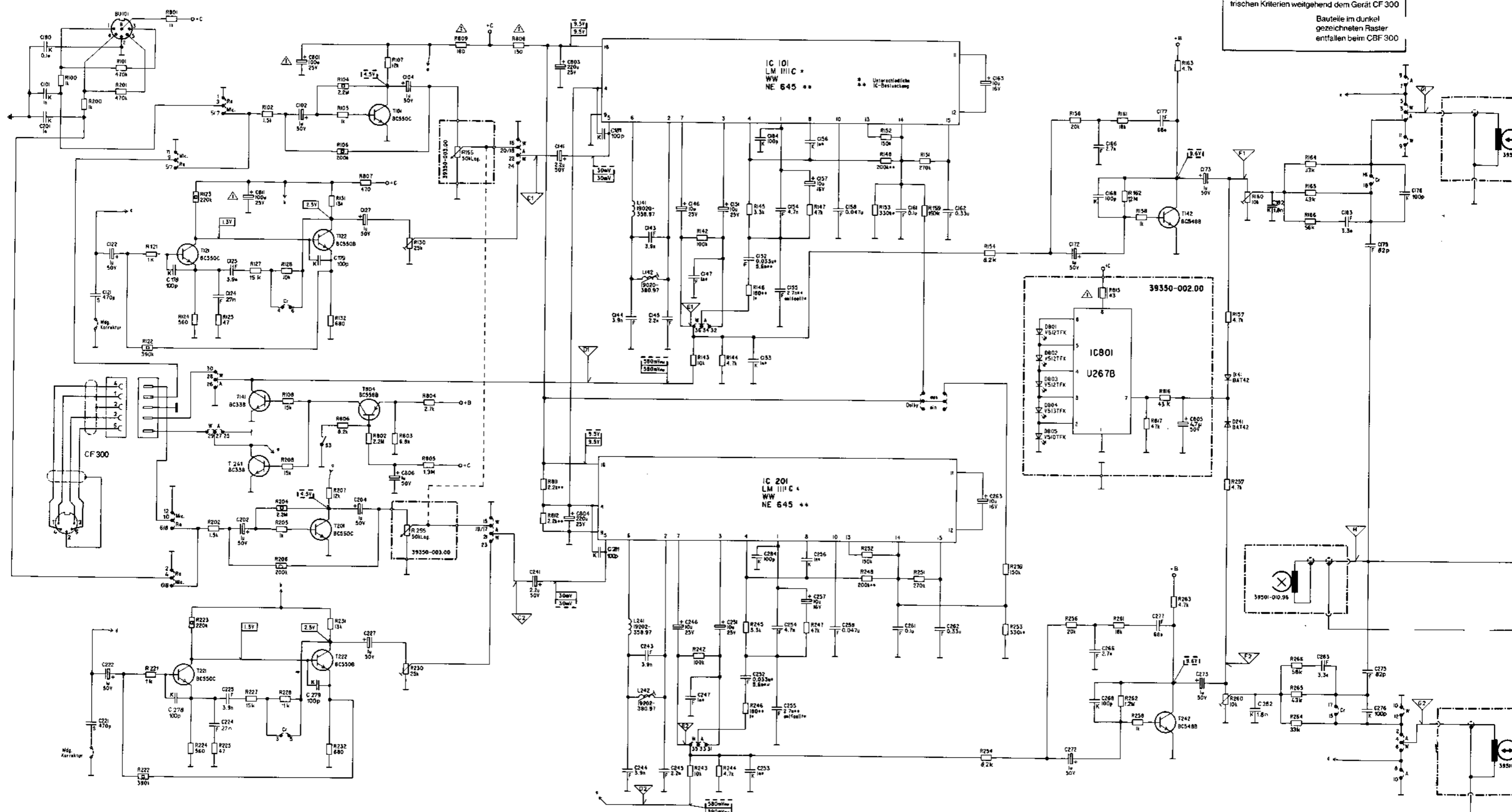
GRUNDIG

CF 300
 (32073-906.00)

CBF 300
 (32075-906.00)



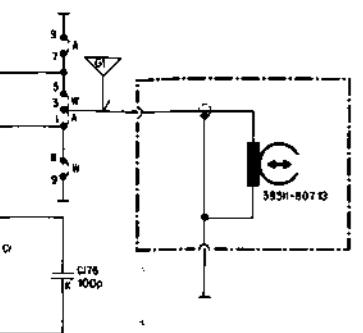
Das Gerät CBF 300 entspricht in seinen elektrischen Kriterien weitgehend dem Gerät CF 300
Bauteile im dunkel gezeichneten Raster entfallen beim CBF 300



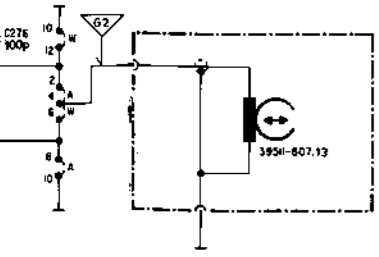
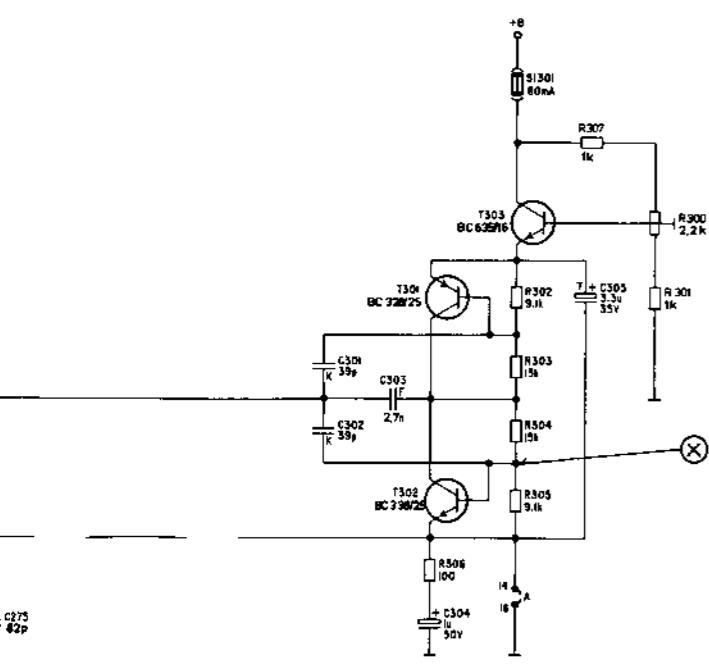
C	180	191	121	122	124	125	111	101	102	204	127	104	104	151	152	153	184	154	155	156	157	158	161	162	172	166	168	177	173	174	183	175	176
R	100	200	101	122	122	124	125	202	102	204	127	104	104	151	152	153	184	154	155	156	157	158	161	162	172	166	168	177	173	174	183	175	176

lek-
CF 300
el
ster
BF 300

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

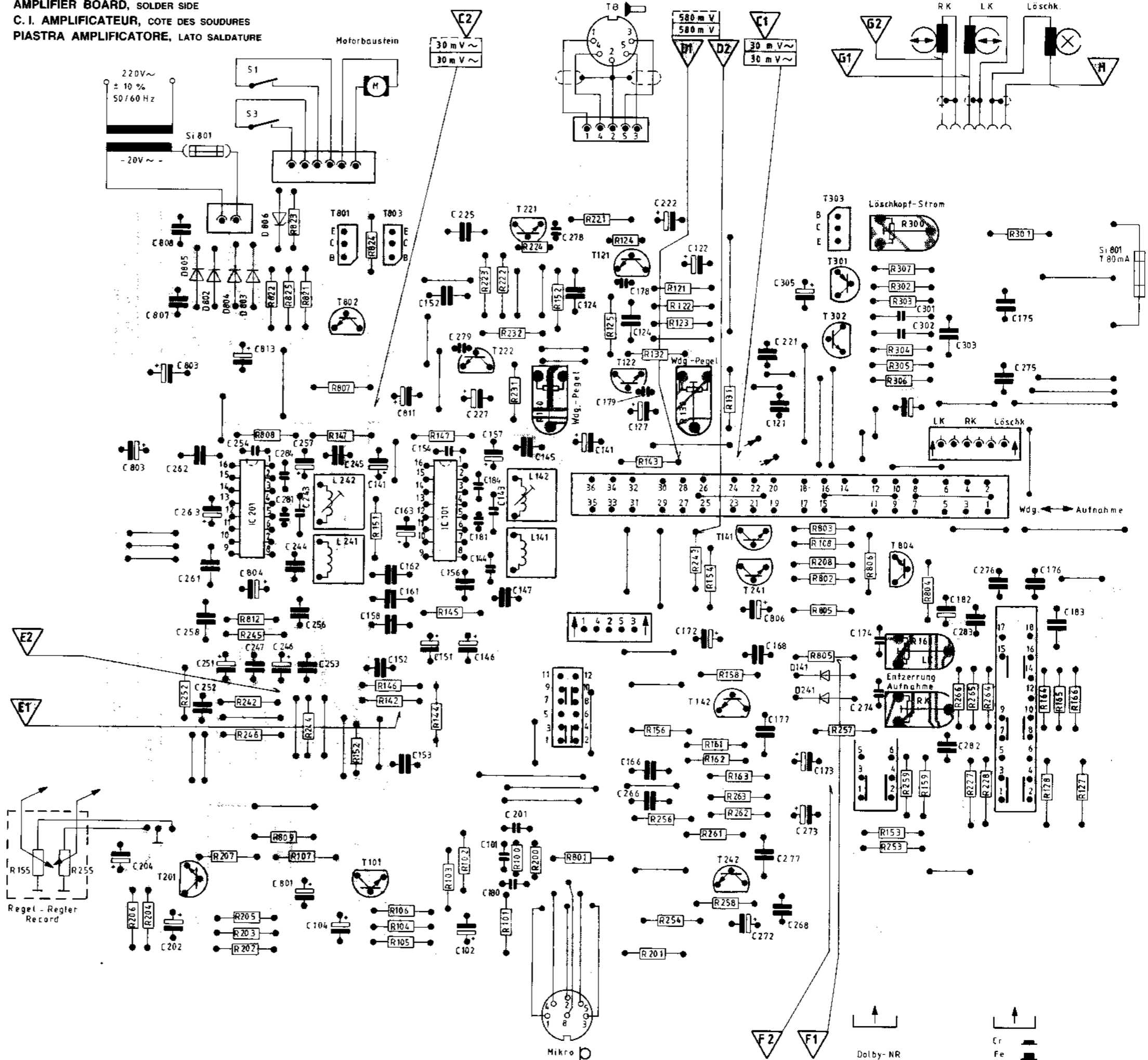


GRUNDIG
CF 300
(32073-906.00)
CBF 300
(32075-906.00)



78	178	301	302	304	305
		306	307	308	309

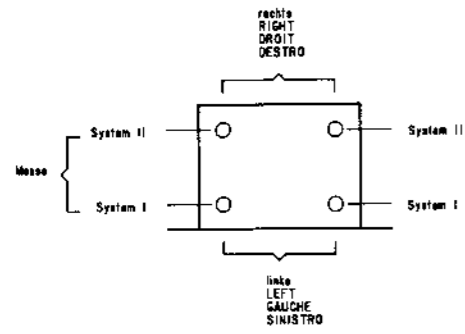
Verstärker-Platte, Lötseite
AMPLIFIER BOARD, SOLDER SIDE
C. I. AMPLIFICATEUR, CÔTE DES SOUDURES
PIASTRA AMPLIFICATORE, LATO SALDATURE



Mikro D

Dolby-NR

Cr
Fe



Kopfschleusen
HEAD CONNECTIONS
CONNEXIONS DE TÊTE
CONNESSIONI DELLA TESTINA
393H - 007.13

FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC, IM ERSATZFALL DUERFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.
ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET, THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC, RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.
ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC. EN CAS DE REMPLACEMENT, UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.
NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORMI DI SICUREZZA VDE E IEC, IN CASA DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

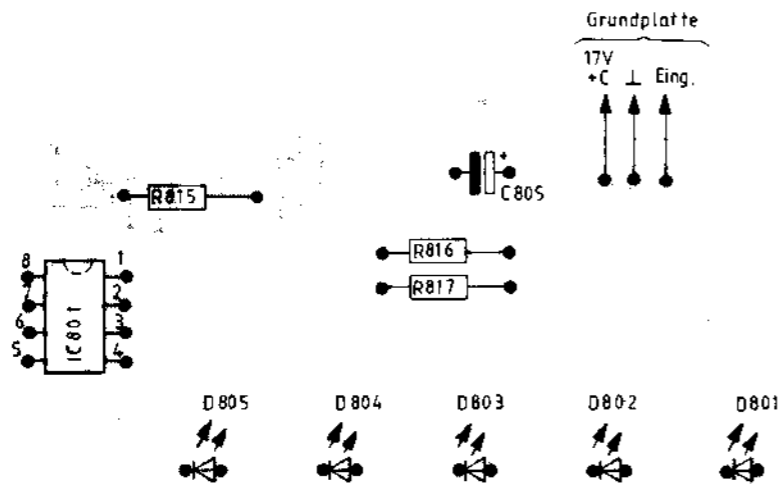
⚡ Schalterkontakt
SWITCH CONTACT
CONTACT DE COMMUTEUR
CONTACTO DI COMMATTORE
(I.B. geschlossen bei Aufnahme)
(E.G. CLOSED WHEN RECORDING)
(PAR EXEMPLE: FERME IN ENREGISTREMENT)
(P.ES. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

- A = Aufnahme
RECORD
ENREGISTREMENT
REGISTRAZIONE
- W = Wiedergabe
PLAYBACK
REPRODUCTION
RIPRODUZIONE
- S = Start
START
START
START
- Mc = Mikro
MICRO
MICROPHONE
MICRO
- Ra = Radio
RADIO
RADIO
RADIO
- Ein = Ein
ON
MARCHE
ACCESO
- De = Dolby

- R130 L } Wiedergabepegel
PLAYBACK LEVEL
NIVEAU DE REPRODUCTION
LIVELLO DI RIPRODUZIONE
- R230 R }
- R160 L } Bandempfindlichkeit
TAPE SENSITIVITY
SENSIBILITE DE BANDE
SENSIBILITA DI BANDE
- R260 R }
- R100 L } Pegelregler
LEVEL CONTROL
REGLAGE DE NIVEAU
REGOLATORE DI LIVELLO
- R200 R }
- C175 L } Vormagnetisierung
BIAS VOLTAGE
PREMAGNETISATION
PREMAGNETIZZAZIONE
- C275 R }

- L = linker Kanal
LEFT CHANNEL
CANAL DE GAUCHE
CANALE SINISTRO
- R = rechter Kanal
RIGHT CHANNEL
CANAL DE DROITE
CANALE DESTRO
- TA = Testband
PU
PU

Anzeige-Platte, Lötseite
DISPLAY MODULE, SOLDER SIDE
C. I. AFFICHAGE, COTE DES SOUDURES
PIAS. MOD. INDICAZ, LATO SALDATURE






Messung	Betriebsart	Einspeisung		U _e	Anforderung	Hinweise
		Eingang	Frequenz			
2. Fremdwiedergabe-Bezugsbandabstastung						
a. 0-Pegel (Einstellung)	<ul style="list-style-type: none"> - Testbandcassette 458 B - Bandartenwahlschalter in Stellung Cr - Dolby-NR aus - Wiedergabe Start 	Seite A Teil 2	315 Hz	45 mV	MS 8 U _e an MP LK RK	Einstellung LK: R 130 RK: R 230 (Wiedergabepegel) gegebenenfalls Azmut-Einstellung korrigieren (Wiedergabekorrektur) Grenzfrequenz f _u : 31,5 kHz f _l : 12,5 kHz
b. Frequenzgang-Linearisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Der 315-Hz-Wiedergabe-Pegel entspricht einer Vollpegelaufzeichnung. Zur Berechnung des Frequenzganges ist daher nur h₁₀ (-20 dB) des 315-Hz-Wiedergabepegels zu verwenden. 	Seite A Teil 2,3	315 Hz 12,5 kHz	40 mV	MS 7 U _e an MP LK RK	U _e = 725 mV ± 0,5 dB (Bei Verwendung eines Testbandes mit 200 pW/Hz mm Spurbreite, beträgt U _e = 580 mV ± 0,5 dB) U _e 315 Hz = 0 dB Sollte $\frac{U_{e, 12,5 \text{ kHz}}}{U_{e, 315 \text{ Hz}}} \geq +1,5 \text{ dB}$ sein, dann C 121/C 221 unterbrechen Frequenzgangtoleranzfeld siehe Seite
c. Frequenzgang (Überprüfung)			40 Hz 12,5 kHz			
3. Eigenaufnahme und Wiedergabe						
a. Frequenzgang-Linearisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Testbandcassette 458 B (Seite B, Leerbandteil) - Bandartenwahlschalter in Stellung Cr - Dolby-NR aus - Pegelregler „Record“ -20 dB a. Aufnahme Start b. Wiedergabe Start 	MS 1	315 Hz 12,5 kHz	45 mV	MS 7	Einstellung R 300 (Vormagnetisierung) Einstellung des Pegelreglers - Pegelregler „Record“ vollauf - U _e für U _e 580 mV an MP einstellen und MP $\frac{U_{e, 315 \text{ Hz}}}{U_{e, 12,5 \text{ kHz}}}$ einstellen - U _e mit Pegelregler Record um 20 dB absenken (entspricht -20 dB)
b. Frequenzgang-Linearität	<ul style="list-style-type: none"> - Bandartenwahlschalter in Stellung Cr, Fe - Testbandcassette entsprechend dem Bandartenwahlschalter einlegen - Dolby-NR ein - Pegelregler „Record“ -20 dB a. Aufnahme „Start“ b. Wiedergabe „Start“ - Bandartenwahlschalter entsprechend der Aufnahme 	MS 1	315 Hz 12,5 kHz	40 mV	MS 7	a. Aufnahme Start b. Wiedergabe Start Frequenzgangtoleranzfeld siehe Seite 11
c. Dolby-NR, 0-Pegel über Band (Einstellung)	<ul style="list-style-type: none"> - Bandartenwahlschalter in Stellung Cr, (Seite B, Leerbandteil) - Testbandcassette 458 B - Pegelregler „Record“ -20 dB a. Aufnahme „Start“ b. Wiedergabe „Start“ c. Aufnahme Start 	MS 1	303 Hz	U _e für U _e ca. 300 mV einstellen U _e ca. 400 mV	MS 8 U _e an MP LK RK	Einstellung LK: R 160 RK: R 260 (Bandempfindlichkeit) Pegelregler „Record“ -20 dB Einstellung des Pegelreglers - Pegelregler „Record“ vollauf - U _e für U _e 580 mV an MP einstellen und MP $\frac{U_{e, 315 \text{ Hz}}}{U_{e, 12,5 \text{ kHz}}}$ einstellen - U _e mit Pegelregler Record um 20 dB absenken (entspricht -20 dB)
(Überprüfung)	<ul style="list-style-type: none"> - Testbandcassette entsprechend dem Bandartenwahlschalter und Testbandcassette entsprechend der Aufnahme (c) 	MS 1		U _e konst.		a. Aufnahme Start U _e ca. = 300 mV b. Wiedergabe Start U _e ca. = 300 mV c. Aufnahme Start d. Wiedergabe Start U _e ca. = 300 mV ± 1 dB

Messung	Betriebsart	Einspeisung Eingang	Frequenz	U _e	Anforderung Ausgang	Hinweise
d. Pegel und Klirrfaktor	<ul style="list-style-type: none"> Bandartenwählschalter in Stellung Cr, Fe Testbandcassette entsprechend dem Bandartenwählschalter einlegen Dolby-NR aus Pegelregler „Record“ -20 dB a. Aufnahme Start b. Wiedergabe Start Bandartenwählschalter entsprechend der Aufnahme 	MS 1	333 Hz	900 mV	MS 7 U _a an MP LK RK U _a an MP U _{a, Cr} = 580 mV ± 0,5 dB K ₃ ≤ 4% U _{a, Fe} = 580 mV ± 1 dB K ₃ ≤ 2%	K ₃ -Messung: z. B. mit dem Millivoltmeter MV 60 in Verbindung mit dem Klirranalysator KM 5A aus dem GRUNDIG-Maßgeräteprogramm
e. Störspannung über Band	<ul style="list-style-type: none"> a. Aufnahme Start b. Wiedergabe Start Dolby-NR aus / Dolby-NR ein Bandartenwählschalter in Stellung Cr, Fe 	MS 1	333 Hz	U _e bei Aufnahme einstellen für U _a = 580 mV bei Wiedergabe U _e ca. 900 mV	MS 7	a. Aufnahme Start U _e = 580 mV ± 0 dB c. Aufnahme Start U _e = 580 mV ± 0 dB d. Aufnahme Start (Aufnahme unter c wird gelöscht) e. Wiedergabe Start Als Bezugswert gilt der unter „c“ gemessene Wert (= 580 mV ± 0 dB) Dolby-NR aus Dolby-NR ein U _a Cr ≤ 48 dB U _a Cr ≤ 50 dB Fe ≤ 46 dB Fe ≤ 49 dB U _a Cr ≤ 54 dB U _a Cr ≤ 62 dB Fe ≤ 50 dB Fe ≤ 58 dB
f. Übersprechen über Band	<ul style="list-style-type: none"> Testbandcassette 458 B (Seite B, Leerbandteil) Bandartenwählschalter in Stellung Cr Dolby-NR aus Pegelregler „Record“ -20 dB a. Aufnahme Start b. Wiedergabe Start 	MS 1	1 kHz	900 mV	MS 7	a. Aufnahme Kanal, nicht eingespiseter Kanal mit 470 kHz abgeschlossen Pegelregler „Record“ -20 dB Einstellung des Pegelreglers - Pegelregler „Record“ voll auf - U _e für U _a 580 mV an MP und MP einstellen - U _e mit Pegelregler Record um 20 dB absenken (entspricht -20 dB) U _a Vollpegel Aufzeichnung unter a. wird gelöscht U _a gelöscht
g. Löschrückmeldung	<ul style="list-style-type: none"> Testbandcassette einlegen Bandartenwählschalter in Stellung Me Dolby-NR aus Pegelregler „Record“ -20 dB a. Aufnahme Start b. Aufnahme Start c. Wiedergabe Start 	MS 1 MS 2	1 kHz	U _e für U _a 580 mV einstellen	MS 7	a. Aufnahme U _e = 580 mV ± 0 dB b. Aufnahme c. Wiedergabe U _a Vollpegel (a) U _a gelöscht (c) ≥ 66 dB

Messung	Betriebsart	Einspeisung Eingang	Frequenz	U _e	Anforderung Ausgang	Hinweise
4. HF-Oszillator						
a. Löschrückmeldung	<ul style="list-style-type: none"> Bandartenwählschalter in Stellung Cr a. Aufnahme Start 				MS 9 MP	Messung: z. B. mit TG 5 Einstellung: R 300 Endgültige Einstellung erfolgt bei Pkt. 3a Frequenzgang
b. Vormagnetisierung (Einstellung) (Überprüfung)	<ul style="list-style-type: none"> Bandartenwählschalter in Stellung Cr a. Aufnahme Start Bandartenwählschalter in Stellung Fe a. Aufnahme Start 				MS 8 U _a an MP LK RK	f = 85 kHz ± 10 kHz U _{VM, Cr} = 17,5 V ± 0 dB U _{VM, Fe} = U _{VM, Cr} - 2,6 dB ± 0,5 dB
5. Aufnahme-Verstärker						
a. Aufnahme-Empfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> Dolby-NR aus HF-Oszillator außer Betrieb Pegelregler „Record“ voll auf Aufnahme Start Radio Mikro Platte 	MS 1 MS 3 MS 4	333 Hz	90,0 mV ± 1 dB 0,75 mV ± 1 dB 90,0 mV ± 1 dB	MS 8 U _a an MP LK RK	HF-Oszillator außer Betrieb: Dazu Punkt <input checked="" type="checkbox"/> an Masse legen Einstellung: LK: R 160 (Reglerstellung mech. Mitte) RK: R 260 Endgültige Einstellung erfolgt bei Pkt. 3c Dolby-NR, 0-Pegel HF-Oszillator außer Betrieb: Dazu Punkt <input checked="" type="checkbox"/> an Masse legen
b. Frequenzgang	<ul style="list-style-type: none"> Dolby-NR aus HF-Oszillator außer Betrieb Pegelregler „Record“ voll auf Bandartenwählschalter in Stellung a. Cr-Band b. Fe-Band a. Aufnahme Start 	MS 1		9,0 mV	MS 11	a. Cr-Band U _a 315 Hz = 0,8 mV ± 0 dB 40 Hz = + 3,5 dB ± 1 dB 1 kHz = + 1,2 dB ± 0,5 dB 6,3 kHz = + 5,5 dB ± 0,5 dB 12,5 kHz = + 11,2 dB ± 1 dB 14 kHz = + 12,5 dB ± 1 dB b. Fe-Band U _a 315 Hz = 0,45 mV ± 1 dB ± 0 dB 40 Hz = + 3,7 dB ± 1 dB 1 kHz = + 0,2 dB ± 0,5 dB 6,3 kHz = + 4,2 dB ± 0,5 dB 12,5 kHz = + 11,0 dB ± 1 dB 14 kHz = + 12,5 dB ± 1 dB
c. Kopfstrom-Einstellbereich (Einstellung) (Überprüfung)	<ul style="list-style-type: none"> Dolby-NR aus HF-Oszillator außer Betrieb Pegelregler „Record“ voll auf Aufnahme Start Bandartenwählschalter in Stellung Cr Fe 	MS 1	333 Hz	90,0 mV	MS 11	HF-Oszillator außer Betrieb: Dazu Punkt <input checked="" type="checkbox"/> an Masse legen Einstellung: (Cr) LK: R 160 RK: R 260
6. Wiedergabe-Verstärker						
a. Empfindlichkeit (Einstellung)	<ul style="list-style-type: none"> Dolby-NR aus Bandartenwählschalter in Stellung Cr Wiedergabe Start 	MS 6	333 Hz	19,5 mV ... 27,6 mV	MS 8 U _a an MP LK RK	Einstellung: LK: R 130 RK: R 230 Endgültige Einstellung erfolgt bei Pkt. 2a. 0-Pegel (Bezugsbandablastung)
b. Ausgangspegel				U _e für U _a 580 mV einstellen	MS 7	U _a = 580 mV ± 0,5 dB

Messung	Betriebsart	Einspeisung		U _e	Anforderung Ausgang	Hinweise
		Eingang	Frequenz			
c. Frequenzgang 70 µsec. (mit C 121 / C 221)	- Dolby-NR aus - Bandartenwahlschalter in Stellung Cr Wiedergabe Start	MS 6		≤ 100 mV	MS 7	Messung: LK: R 130 RK: R 230 (Regler in mech. Mittelstellung)
(ohne C 121 / C 221)						
d. Frequenzgang 120 µsec. (mit C 121 / C 221)	- Dolby-NR aus - Bandartenwahlschalter in Stellung Fe Wiedergabe Start	MS 6		100 mV	MS 7	U _s 315 Hz ≤ 0 dB U _s 40 Hz = + 9,6 dB ± 1 dB 1 kHz = - 9,5 dB ± 0,5 dB 6,3 kHz = - 16,4 dB ± 0,5 dB 12,5 kHz = - 13,2 dB ± 1 dB 14 kHz = - 12,3 dB ± 1 dB U _s 315 Hz ≤ 0 dB U _s 40 Hz = + 9,6 dB ± 1 dB 1 kHz = - 9,5 dB ± 0,5 dB 6,3 kHz = - 17,0 dB ± 0,5 dB 12,5 kHz = - 15,7 dB ± 1 dB 14 kHz = - 15,4 dB ± 1 dB
(ohne C 121 / C 221)						
e. Klirrfaktor	- Dolby-NR aus - Bandartenwahlschalter in Stellung Cr Wiedergabe Start	MS 6	1 kHz	U _e für U _s 2 V einstellen	MS 7	K _{kl} ≤ 1 % U _e = 2 V
f. Störspannung (mit C 121 / C 221) Fremdspannung eff. Geräuschspannung Kurve A eff.	- Dolby-NR aus - Bandartenwahlschalter in Stellung Cr Wiedergabe Start				MS 7	Dolby-NR aus Dolby-NR ein ≤ 2,2 mV ≤ 1,5 mV

7. Dolby-NR Einheit

a. Dolby-NR Kompressor (Aufnahme)	- Dolby-NR aus - HF-Oszillator außer Betrieb - Pegelregler „Record“ voll auf Aufnahme Start Dolby-NR ein	MS 3	40 Hz	84 mV	MS 8 U _s am MP LK  RK 	Dolby-NR aus HF-Oszillator außer Betrieb Dazu Punkt  an Masse legen Dolby-NR ein
			40 Hz 2 kHz 6,3 kHz 10 kHz	8,4 mV		U _s 40 Hz ≈ 580 mV ± 0 dB U _s 40 Hz = - 20 dB ± 1 dB U _s 2 kHz = + 4,9 dB ± 1,5 dB U _s 6,3 kHz = + 4,4 dB ± 1,5 dB U _s 10 kHz = + 4,0 dB ± 1,5 dB

Messung	Betriebsart	Einspeisung Eingang	Frequenz	U_i	Anforderung Ausgang	Hinweise
b. Dolby-NR aus- (Wiedergabe);	Dolby-NR aus Reinverstärkerschaltkreis Wiedergabe-Stand	MS-3 10-100 kHz Lk Rk dB dB dB dB	10-10	U_i für Lk 500 mV Wiedergabe U_i für Rk 5 dB	U_i für 580 mV Lk Rk dB dB	Dolby-NR aus (Einstellung des Bezugspegels)
c. 19 kHz-Fader	Dolby-NR aus HF-Oszillator ausser-Betrieb Aufnahme-Stand	MS-3	19 kHz	U_i für Lk 200 mV Wiedergabe U_i für Rk 5 dB	U_i für 580 mV Lk Rk dB dB	Dolby-NR aus (Filterfrequenzdeckung)
8. Aussteueranzeige	Dolby-NR aus Reinverstärkerschaltkreis Aufnahme-Stand	MS-3	10-100	U_i für Lk 500 mV Wiedergabe U_i für Rk 5 dB	U_i für 580 mV Lk Rk dB dB	HF-Oszillator ausser-Betrieb Darstellung des Bezugspegels Einstellung FK 1-14 RK 1-24

Schutzmaßnahmen für MOS-Bausteine

Behandlung von Bauelementen in MOS-Technik

Schaltungen, die in MOS-Technik aufgebaut sind, bedürfen einer besonderen Vorsicht gegen statische Aufladung.

Statische Ladungen können an allen hochisolerierenden Kunststoffen auftreten und auf Menschen übertragen werden, zumal wenn Kleidung und Schuhe aus synthetischem Material bestehen.

Schutzstrukturen an den Ein- und Ausgängen der MOS-Schaltungen ergeben wegen ihrer Einschaltzeit nur bedingte Sicherheit.

Um die Bauelemente vor statischen Aufladungen zu schützen, empfiehlt es sich, folgende Regeln zu beachten:

- MOS-Schaltungen sollen bis zur Verarbeitung in elektrisch leitendem Material verbleiben.
Keinestfalls in Styropor oder Plastikschienen lagern und transportieren.
- Personen, die MOS-Bauelemente bearbeiten, müssen sich zuvor durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes entladen.
- MOS-Bauelemente dürfen nur am Gehäuse angefaßt werden, ohne daß die Anschlüsse berührt werden.
- Prüfung und Verarbeitung darf nur an geerdeten Geräten vorgenommen werden.
- MOS-IC's in Steckfassungen nicht unter Betriebsspannung lösen oder kontaktieren.
- Bei p-Kanal-MOS-Bauelementen dürfen keine positiven Spannungen (bezogen auf Substratanschluß V_{SS}) an die Schaltung gelangen.
- Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:
 - Nur netzgetrennte NiedervoltlötKolben verwenden
 - Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Kolbentemperatur von 300°C bis 400°C.