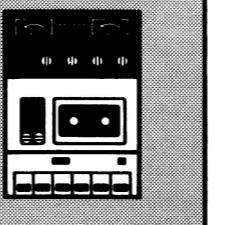


GRUNDIG

Service Anleitung



2/85

CF 7000/CF 7400

Inhaltsverzeichnis Mechanischer Teil

1. Gehäuse abnehmen	2	Schaltplan CF 7000	Seite	14, 15, 16
2. Laufwerk ausbauen	2	Laufwerkdiagramm CF 7000		16
3. Zählwerkriemen wechseln	2	Eingangs-Bit Muster		17
4. Kopfschlitten ausbauen	2	Leiterplatte A (Logik)		17
5. Kopfwechsel, Kopfjustage	3	Druckplattenabbildung CF 7000 V-Platte		18
6. Bandlauf	3			
7. AW-Kopfspalt-Senkrechststellung (Azimut)	3	Schaltplan CF 7400	Seite	19-25
8. Motorwechsel	4	Druckplattenabbildung CF 7400		25, 26
9. Bandgeschwindigkeit einstellen	4	Laufwerkdiagramm CF 7400		27
10. Aufwickelmoment bei Start einstellen	4	Leiterplatte A (Logik)		27
11. Grundbremsung bei Start	4	Allgemeines zum elektrischen Teil		28
12. Wickelteller wechseln	4	Leistungsaufnahme CF 7000/CF 7400		28
13. Rücklauf/Vorlauf Schwenkhebel wechseln	4			
14. Andruckrolle wechseln	4	Messungen CF 7000		
15. Schwungscheibe-Antriebsriemen erneuern	4	1. Fremdwiedergabe, Bezugsbandabtastung		29
16. Schwungscheibe wechseln	5	2. Eigenaufnahme-Wiedergabe		31
17. Gleichlauf	5	3. HF-Oszillator		31
18. Ölen und Schmieren	5	4. Aufnahme Verstärker		32
Ersatzteilliste Laufwerk CL. 200-6	5	5. Wiedergabe Verstärker		32
Explosionszeichnung Laufwerk CL. 200-6	6	6. Dolby-NR Kompressor		33
Auszug aus der Ersatzteilliste CF 7000	7			
Auszug aus der Ersatzteilliste CF 7400	8	Messungen CF 7400		
Mögliche Fehler des Logikteiles und	8	1. Fremdwiedergabe-Bezugsbandabtastung		34
deren Beseitigung	9-13	2. Eigenaufnahme-Wiedergabe		34
		3. HF-Oszillator		35
		4. Aufnahme Verstärker		36
		5. Wiedergabe Verstärker		37
		6. Dolby-NR Kompressor		37, 38
		Behandlung von Bauelementen in MOS-Technik		38

Mechanischer Teil

Es ist bei mechanischen Arbeiten darauf zu achten, daß der Netzstecker gezogen ist.
Alle Sperrscheiben müssen bei einem Wechsel unbedingt erneuert werden, da sonst ein Sicherungseffekt nicht in jedem Fall gewährleistet ist.

CF 7000, CF 7400

1. Gehäuse abnehmen Abb. 1

- 4 Schrauben **a** herausdrehen
- Gehäuse nach oben wegnehmen.

2. Laufwerk ausbauen Abb. 1, 2

CF 7000/CF 7400 – Laufwerk CL 200-6

- Blechwinkel **BL** nur soweit umbiegen (Pfeilrichtung) wie nötig, und Schubstange **13** aus der Laufwerkhalterung **Ha** entnehmen
- Profilriemen (Zählwerkriemen) **16** aushängen
- 3 Schrauben **b** herausdrehen
- Laufwerk nach hinten herausnehmen.

Achten Sie bei herausgenommenen Laufwerk auf die Feder **Fe**. Einbau erfolgt im umgekehrter Reihenfolge. Zählwerkriemen **16** und Feder **Fe** Abb. 3 beachten.

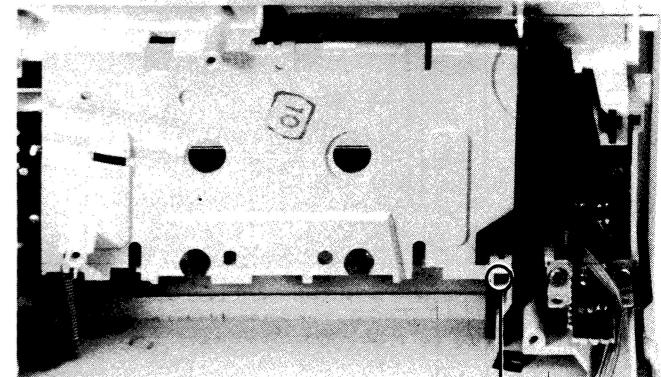


Abb. 3

3. Profilriemen (Zählwerkriemen) wechseln

Laufwerk Pkt. 2 ausbauen

- Zählwerkriemen **16** einsetzen (Abb. 1,2)

4. Kopfschlitten ausbauen

Gehäuse Pkt. 1 öffnen und Laufwerk Pkt. 2 ausbauen

- Kopfschlitten in mechanische Nullstellung bringen. Mechanische Null-Stellung: Abb. 4 Durch das Loch **m** im Schaltrad **12** muß man den Nippel **n** des Kopfschlittens **44** sehen.
 - Feder 40 ausbauen Abb. 5
 - Den Plastiknippel **PL** soweit niederdücken, bis man den Kopfschlitten (Kopfschlitten in Pfeilrichtung bewegen) auf die untere Stufe des Plastiknippels aufsetzen kann. Abb. 5 (Drucktiefe des Plastiknippels ca. 1,5 mm)
 - Kopfschlitten nach oben aus den drei Führungsschienen **p** entnehmen. Abb. 5
- Achten Sie auf 2 Stahlkugeln **32** im Chassis und die Grundbremsfeder **52** Abb. 5. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

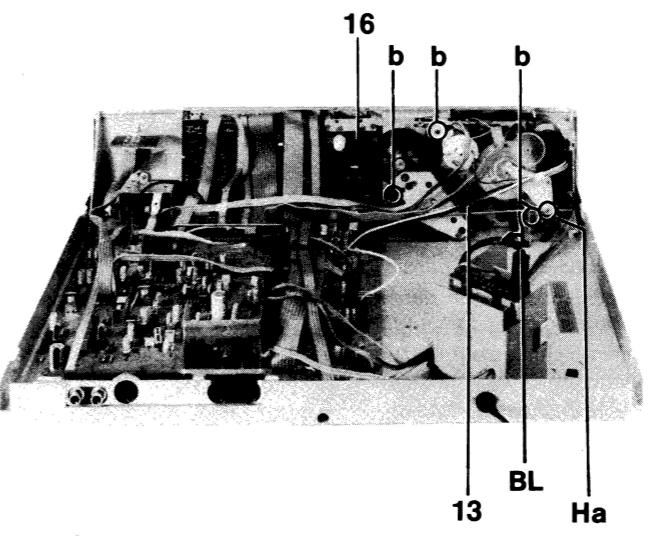
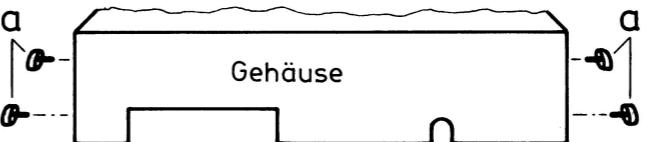


Abb. 1

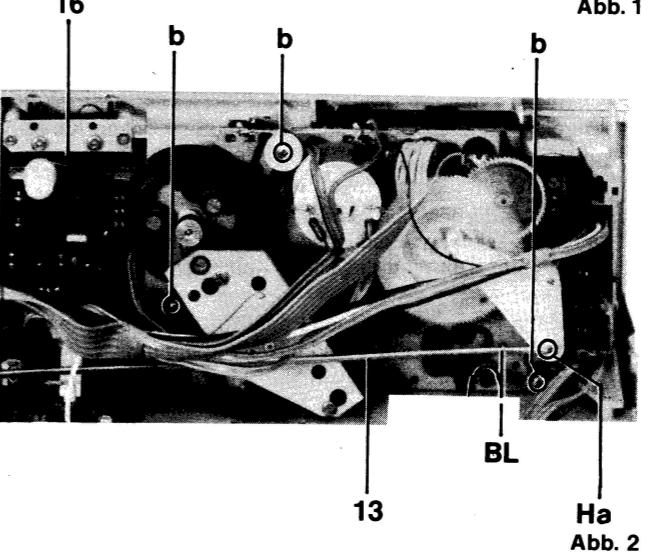
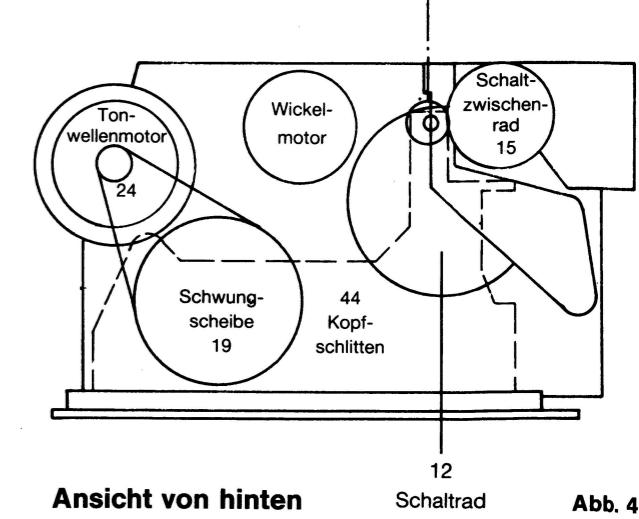
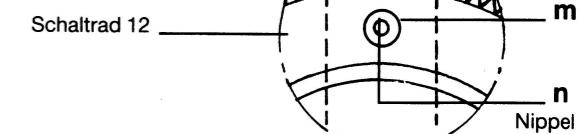


Abb. 2

Mechanische-Null-Stellung

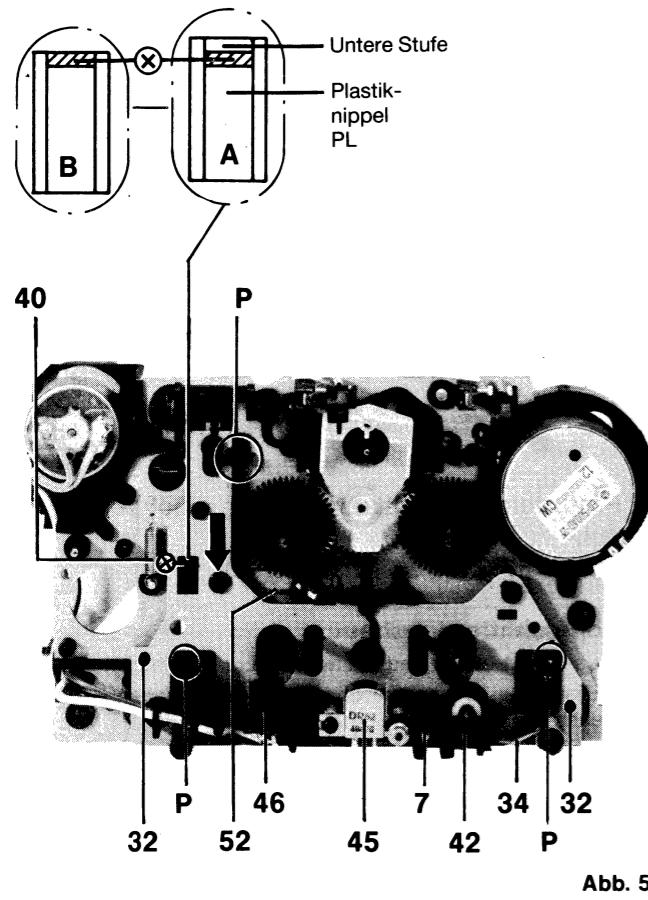
Schaltrad-ausschnitt



Ansicht von hinten

Schaltrad

Abb. 4



5. Kopfwechsel/Kopfjustage

Gehäuse Pkt. 1 abnehmen und Laufwerk Pkt. 2 ausbauen.
Verwenden Sie zum Lösen der Kopfschrauben einen TORY-Schraubendreher.

Best. Nr 72008-067.00

Zur Kopfjustage wird die Kopflehre

Best. Nr. 34065-220.00 verwendet.

Nach jedem Kopfwechsel ist der Bandlauf Pkt. 6 zu überprüfen.

a. Löschkopf wechseln

- 2 Schrauben herausnehmen
- Neuen Löschkopf 46 einsetzen

Löschkopf Justage

Kopfhöhe einstellen

Schieber A der Kopflehre zum Löschkopf 46 schieben, dabei muß die Unterkante des Fühlhebels gerade noch an der unteren Bandführung vorbeizuführen sein.

Sollte dies nicht der Fall sein, wählen Sie eine andere Beilagscheibe 47 aus der Ersatzteiliste

Einsatzstelle der Beilagscheibe siehe Abb. 6.

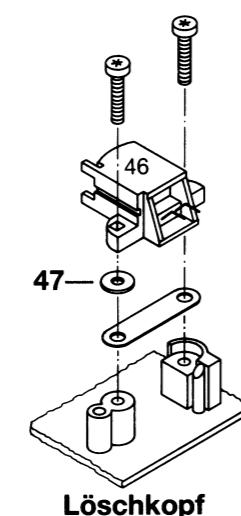
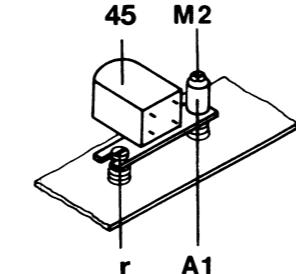


Abb. 6

AW-Kopf
Abb. 7



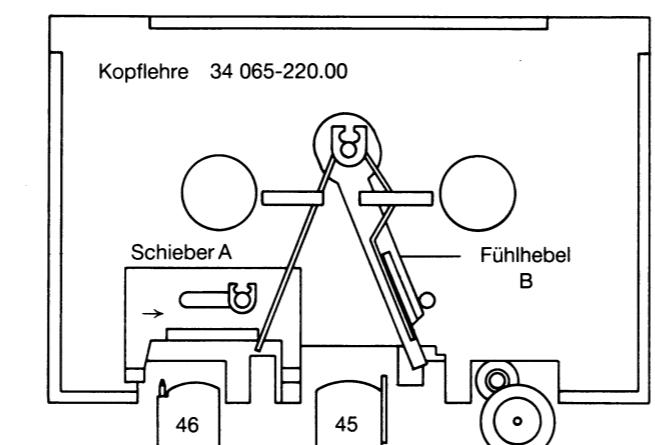
AW-Kopf-Justage

AW-Kopf-Höhe einstellen

Fühlhebel B der Kopflehre zum AW-Kopf schieben, dabei muß der Fühlhebel B sich zwischen der Bandführungsgabel des AW-Kopfes 45 führen lassen. Abb. 8

Nachstellen:

durch Verdrehen der Sechskantmutter M2, Abb. 7.
Anschließend Bandlauf Pkt. 6 und Azimut Pkt. 7 kontrollieren.



8. Motorwechsel

Gehäuse Pkt. 1 abnehmen und Laufwerk Pkt. 2 ausbauen.

a. Wickelmotor Abb. 9, 10

- Sperrscheibe 7 und Rücklaufwickelteller 17 abziehen.
- Schwenkhebel 21 abziehen
- 2 Schrauben S zur Befestigung des Wickelmotors 29 herausdrehen.
- Wickelmotoranschlüsse umlöten und Wickelmotor 29 einsetzen, auf richtige Polung achten.
Aufwickelmoment bei Start einstellen. Pkt. 10.

Die Stromaufnahme des Wickelmotors beträgt, direkt am Motor gemessen 15-25 mA, in der Funktion Start ohne Cassette. Bestellnummer: 39730-148.00

b. Tonwellenmotor Abb. 10

- Flachriemen abnehmen
- Tonwellenmotor in Pfeilrichtung drehen und abziehen.
Einbaulage U des Tonwellenmotors 24 beachten.
In jedem Fall ist die Bandgeschwindigkeit neu einzustellen. Es wurde ein »Spannungsgeregelter« Motor eingebaut mit einer Stromaufnahme von ≤ 40 mA.
Bestellnummer: 39730-116.00

c. Servomotor (Kopfschlitten) Abb. 11

- 2 Schrauben t herausdrehen und Motoranschlüsse ablöten
- Servomotor 31 wechseln, auf richtige Polung achten.
Bestellnummer: 39730-133.00

2.9 Wickelmotor

Abb. ohne Schwenkhebel

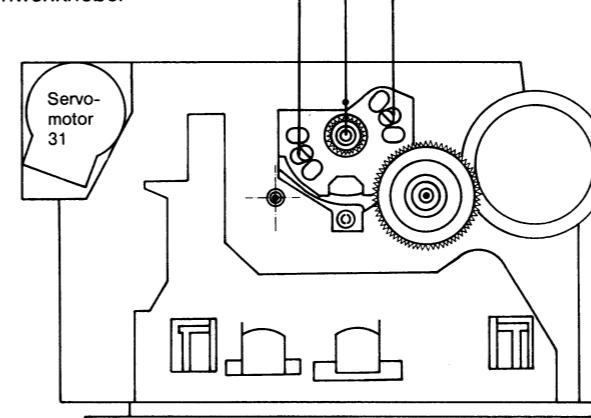


Abb. 9

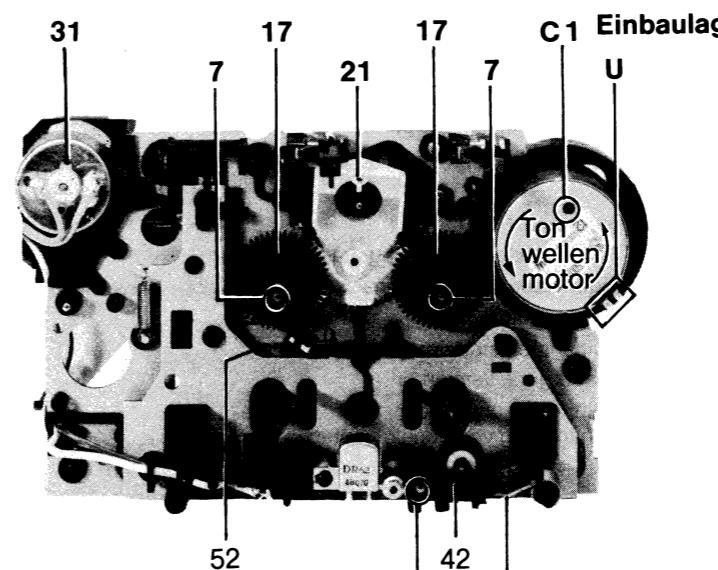
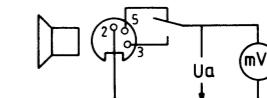


Abb. 10

9. Bandgeschwindigkeit einstellen

Testcassette 448 (Teil 1, 50 Hz Aufzeichnung verwenden.)

NF-Ausgang Meßschaltung



- Wiedergabe »Start«

- X-Ablenkung auf Extern 50 Hz schalten, bei verwendetem Grundig MV 1000 oder vergleichbarem Meßgerät.

- Die Soll-Bandgeschwindigkeit ist bei Stillstand des Kreises erreicht (Lissajou'sche Figur)

Einstellung:
Befindet sich das Gerät im zusammengebauten Zustand, kann durch ein Loch im Cassettenfach der Regler C1 zur Geschwindigkeitseinstellung erreicht werden. Der Regler befindet sich im Motorbaustein (Tonwellenmotor). Abb. 10

10. Aufwickelmoment bei Start einstellen.

Drehmomentcassette 456 einlegen.

Wiedergabe »Start«

Das Drehmoment beträgt (35-45) 10^{-4} Nm abzulesen auf dem Wickelteller

Einstellung:

Gehäuse Pkt. 1 abnehmen
CF 7000 Widerstand R 506 unterbrechen, größeres Drehmoment
CF 7400 Widerstand R 455 unterbrechen, größeres Drehmoment
Der Widerstand befindet sich auf der Verstärker-Platte.

11. Grundbremsung bei Start (Abb. 10)

Drehmomentcassette 456 einlegen. Wiedergabe »Start«.

Die Grundbremsung beträgt 4-8 10^{-4} Nm abzulesen auf dem Abwickelteller. (Linker Bandwickelteller)

Korrektur

Das Grundbremsmoment ist gegeben durch Anliegen der Bremsfeder 52 am Rücklaufwickelteller 17. Sollte sich der Wert nach längerer Betriebszeit ändern, ist durch Reinigen des linken Wickeltellers im Bereich der Angriffsfläche eine Korrektur zu erreichen. Ebenso die Bremsfeder 52 reinigen.
Erreichen Sie damit nicht den angegebenen Wert, kann die Bremsfeder 52 nachgebogen oder der Wickelteller 17 gewechselt werden.

12. Wickelteller wechseln (Abb. 10)

Gehäuse abnehmen Pkt. 1 und Laufwerk Pkt. 2 ausbauen.

- Sperrscheibe 7 abnehmen und entsprechenden Vorlauf/Rücklaufwickelteller 17 wechseln.

13. Rücklauf/Vorlauf Schwenkhebel wechseln

Gehäuse Pkt. 1 abnehmen und Laufwerk Pkt. 2 ausbauen.

- Sperrscheibe 7 und Rücklaufwickelteller 17 abziehen.
Abb. 10.

14. Andruckrolle wechseln (Abb. 10)

Gehäuse Pkt. 1 abnehmen und Laufwerk Pkt. 2 ausbauen.

- Sperrscheibe 7 und Andruckrolle 42 abziehen.
Andruckrollenhebel kpl.
Best. Nr. 34115-150.00
Bandlauf Pkt. 6 überprüfen.

15. Schwungscheiben-Antriebsriemen erneuern

Abb. 11

Gehäuse Pkt. 1 abnehmen.

- Lagerplatte La abnehmen dazu 2 Schrauben d lösen
- Flachriemen 4 erneuern
Anschließend Gleichlauf Pkt. 17 überprüfen.

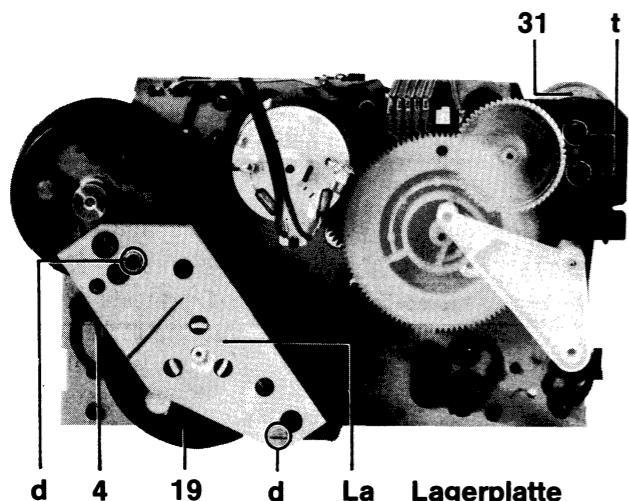


Abb. 11

- Schwungscheibe 19 wechseln.
Bestell-Nr. 34115-272.02
Lagerplatte aufsetzen und die Befestigungsschrauben d anziehen, noch nicht festziehen.
Strommessung des Tonwellenmotors vornehmen
Schraube neu festziehen. Dabei darf der Tonwellenmotorstrom nicht über den angegebenen Wert steigen (≤ 40 mA).

17. Gleichlauf

Gerät in Gebrauchslage
Meßgerät: z.B. Gleichlaufanalysator GA 1000
(Fa. GRUNDIG) oder vergleichbarem Meßgerät

Tonhöhenschwankungsmesser nach DIN 45507

Wiedergabemeßzeit ≥ 30 sec.

Gehör richtig bewertet $\leq \pm 0,15\%$

linear $\leq \pm 0,5\%$

Bei Gleichlauffehler, Ursache ermitteln z.B. Grundbremse, Schwungscheibe, Tonwellenmotor, Andruckrolle, Schwungscheiben-Antriebsriemen.

18. Ölen und Schmieren

Wik 700

Lagernadel des Schaltrades, Schaltzwischenrad, beide Mitnehmer und das Stufenrad.

Beacon 2

Stirnlager der Tonwelle

Gleitstellen am Chassis, Lagernadel.

16. Schwungscheibe wechseln Abb. 11

Gehäuse Pkt. 1 abnehmen

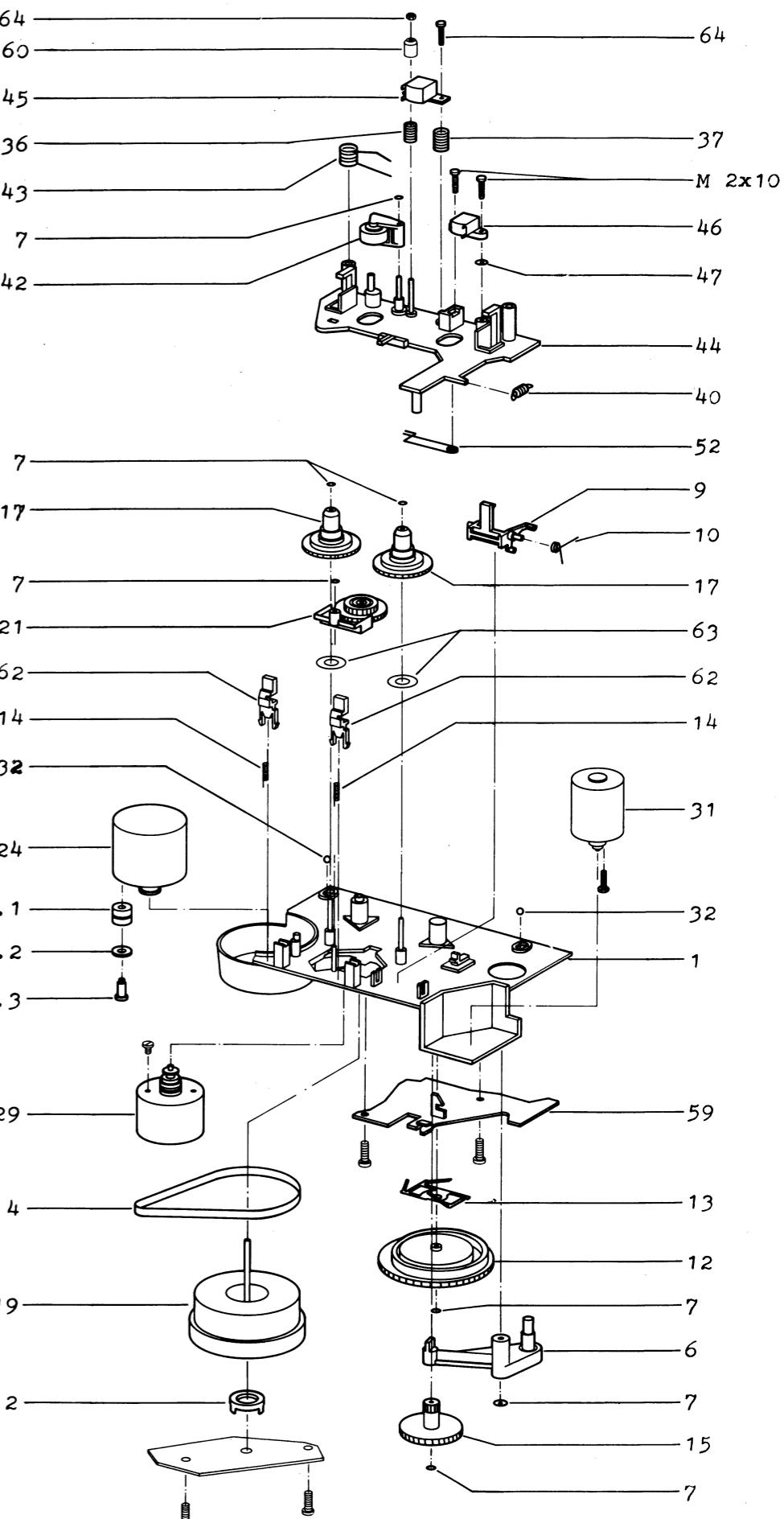
- Lagerplatte La abnehmen dazu 2 Schrauben d lösen.

Ersatzteilliste Laufwerk CL 200-6

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
1	34115-020.00	CHASSIS KPL.		32	8126-025-060	2x	Stahlkugel 3,5 mm Ø
2	34115-805.00	Lager (CL 200-5)		34	34115-158.00		Drehfeder /Start
2	34115-403.00	Stirnlager (CL 200-6)		36	34115-147.00		Druckfeder /Höhe
4	39721-555.00	Flachriemen		37	34115-148.00		Druckfeder /Azimuth
5	09605-210.00	Scheibe		40	34115-176.00		Zugfeder /Schlittentop
6	34115-206.00	Kurvenhebel (CL 200-5)		42	34115-150.00		Rollenhalter kpl.
6	34115-310.00	Kurvenhebel-Reverse (CL 200-6)		44	34115-131.00		Schlitten kpl.
7	05100-077.00	6x Sperrscheibe		45	39511-810.09		Magnetkopf S2 AW 3,8 (CL 200-5)
9	34115-191.00	Aufnahmesperre		45	39511-810.09		Magnetkopf S2 AW 3,8 (CL 200-6)
10	34115-195.00	Schaltfeder		46	39501-010.09		Magnetkopf S1 L 3,8 (CL 200-5)
12	34115-051.00	Schaltrad (CL 200-5)		46	39501-009.13		Magnetkopf L (CL 200-6)
12	34115-630.00	Schaltrad (CL 200-6)		47	09604-072.00		Scheibe /0,2
13	34115-052.00	Kontaktfeder		47	09604-075.00		Scheibe /0,3
14	34115-612.00	2x Kontaktdruckfeder		47	09604-073.00		Scheibe /0,4
15	34115-057.00	Schaltzwischenrad		52	34115-170.00		Grundbremsfeder
17	34115-121.00	2x Wickelteller (CL 200-5)		59	39351-026.00		Leiterplatte S (CL 200-5)
17	34115-621.00	2x Wickelteller (CL 200-6)		59	39351-032.00		Leiterplatte S (CL 200-6)
19	34115-272.02	Schwungscheibe kpl.		60	34113-118.00		Buchse
21	34115-560.00	Schwenkhebel		62	34115-610.00	2x	Abtaster (CL 200-6)
24	39730-116.00	3x Motorbaustein (Tonwelle)		63	34115-412.00	2x	Federscheibe
24.1	34120-081.00	Dämpfung		64	8114-992-018	3x	Schraube M 2x10
24.2	09604-045.00	Scheibe					
24.3	34120-082.00	Ansatzschraube					
29	39730-148.00	Motorbaustein / Wickelmotor					
31	39730-133.00	Motorbaustein/ Servomotor					

Explosionszeichnung

Laufwerk CL 200-6



Ersatzteilliste

CF 7000

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	
<u>Gehäuse</u>								
1	32091-150.01	Vorderwand	19	32088-403.00	Zugfeder			
1.1	34220-086.00	Dämpfungsscheibe	20	32088-206.00	Sperrhebel			
1.2	32088-201.01	Fenster	21	34224-402.00	Zugfeder			
1.3	32078-214.01	4x Taste	22	32088-405.00	Zugfeder			
1.4	32078-215.01	2x Starttaste	23	32088-406.00	Druckfeder			
1.5	32088-402.00	Druckfeder	24	34220-085.00	Dämpfungsrad			
1.6	32088-303.00	Leiste	25	09666-446.00	Netzkabel-Zugentlastung			
2	32091-157.01	Reflektor	26	05650-002.00	Verbindungskabel 5-pol.			
3	32091-155.01	Cassettendeckel kpl.			<u>Leiterplatte V</u> (39352-002.00)			
3.1	34220-095.01	2x Blattfeder						
5	55051-014.01	4x Fuß	30	09626-836.00	Mehrfachbuchse (8-pol.)			
6	55051-015.00	4x Fußeinsatz	31	32078-205.00	Schaltwippe			
7	32088-153.01	Tastenschieber kpl.	32	39400-104.07	Miniaturtaste (4 U)			
7.1	55069-230.01	Tastenkappe I	33	39706-236.00	Schiebeschalter (AW)			
8	32088-207.00	Schieber (Netz)	34	32088-210.00	Ansteuerhebel (AW)			
9	55071-230.01	Tastenkappe II	35	32088-802.00	Drucktaste 2 U			
10	32088-209.01	Taste	36	32091-800.00	Buchsenleiste			
11	32088-212.01	Stellring	37	09621-113.02	6x Sicherungshalter			
12	32088-452.01	Drehknopf						
13	32088-400.00	Schubstange	40	32078-804.00	6x Tippschalter			
		<u>Gehäuse</u>	41	32084-800.00	Drucktaste 2 U			
			44	09091-502.01	Netztrafo			
			45	09623-329.04	Thermosicherung			
1	32091-150.03	Vorderwand	46	39730-116.00	Motorbaustein/Tonwelle	1	32088-150.03	Vorderwand
1.1	34220-086.00	Dämpfungsscheibe	47	39730-133.00	Motorbaustein/Servomotor	1.1	32088-208.00	Schaltwippe
1.2	32088-201.03	Fenster				1.2	32078-214.01	7x Taste
1.3	32078-214.01	4x Taste			<u>Elektrische Teile</u>	1.3	32078-215.01	Starttaste
1.4	32078-215.01	2x Starttaste				1.4	32088-303.00	Leiste
1.5	32088-402.00	Druckfeder				1.5	32088-402.00	Druckfeder
1.6	32088-303.00	Leiste				1.6	32088-201.03	Fenster
2	32091-157.03	Reflektor				1.7	34220-086.00	Dämpfungsrad
3	32091-155.03	Cassettendeckel kpl.				4	55051-014.01	4x Fuß I
3.1	34220-095.01	2x Blattfeder	L 101	19202-358.97		5	55051-015.00	4x Fußeinsatz
			L 102	19202-380.97		7	32088-155.03	Cassettendeckel
			L 201	19202-358.97		7.1	34220-045.01	2x Blattfeder
			L 202	19202-380.97		8	55069-230.01	Tastenkappe I
			L 301	19202-395.97		9	32088-205.00	Tastenschieber
						10	55071-230.01	Kappe II
						11	32078-207.00	Schieber (Netz)
						12	32088-212.03	Stellring
						13	32088-452.03	Drehknopf
						14	32088-209.01	3x Taste
						15	32088-400.00	Schubstange
						16	34220-085.00	Dämpfungsrad
						17	32088-206.00	Sperrhebel
						18	34224-402.00	Zugfeder
						19	32088-405.00	Zugfeder
						20	32088-406.00	Druckfeder
						21	09666-446.00	Netzkabel-Zugentlastung
						22	09690-504.01	Netzleitung kpl.
						23	05650-008.00	Verbindungskabel
						24	5-pol. TYPE 242	

Ersatzteilliste

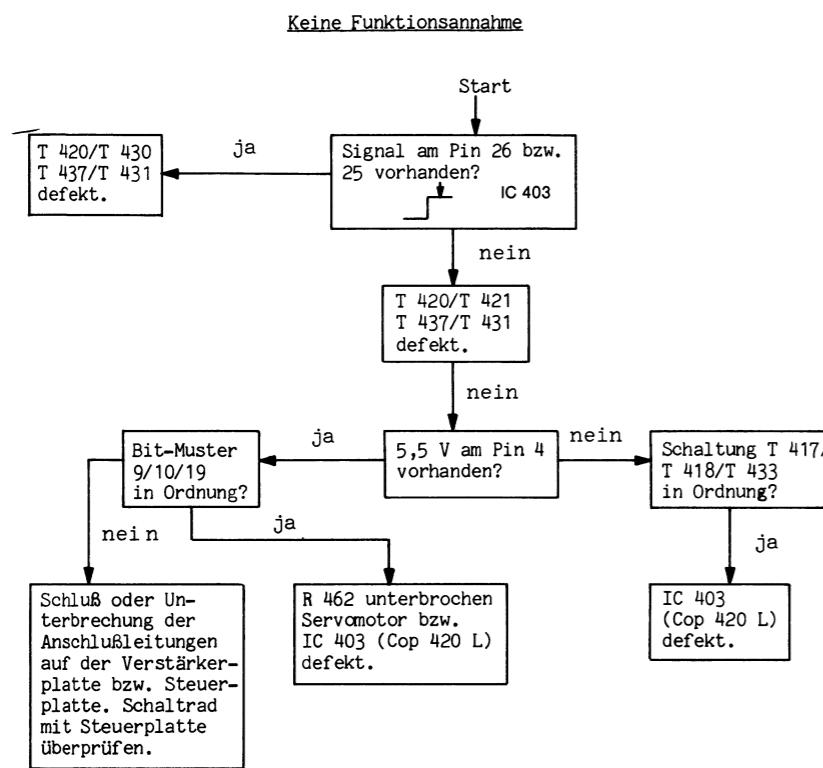
CF 7400

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
<u>Gehäuse (.50)</u> (met.-finish)											
1		32088-150.01	Vorderwand	1		32088-150.01	Vorderwand	40		32088-802.00	2x Drucktaste (2 U)
1.1		32088-208.00	Schaltwippe	1.1		32088-208.00	Schaltwippe	41		32088-803.00	Drucktaste (2 U)
1.2		32078-214.01	7x Taste	1.2		32078-214.01	Taste	42		39706-236.00	Schiebeschalter (AW)
1.3		32078-215.00	Starttaste	1.3		32078-215.00	Starttaste	43		32088-210.00	Ansteuerhebel (AV)
1.4		32088-303.00	Leiste	1.4		32088-303.00	Leiste	44		39400-104.07	Miniaturtaste (4 U)
1.5		32088-402.00	Druckfeder	1.5		32088-402.00	Druckfeder	45		32078-205.00	Schaltwippe
1.6		32088-201.02	Fenster	1.6		32088-201.02	Fenster	46		09623-307.01	Buchsenleiste
1.7		32088-212.01	Blattfeder	1.7		34220-086.00	Dämpfungsrad	47		09626-836.00	Mehrfachbuchse
1.8		32088-214.01	Tastenkappe I	1.8		55051-014.01	4x Fuß	48		32088-801.01	Stereo-Kopfhörerbuchse
1.9		32088-215.01	Tastenkappe II	1.9		55051-015.00	4x Fußeinsatz	49		09626-820.00	Mehrfachbuchse
1.10		32088-216.00	Netzkabel-Zugentlastung	1.10		32088-155.01	Cassettendeckel kpl.	50		09621-113.02	Sicherungshalter
1.11		32088-217.00	Leiterplatte V	1.11		34220-095.01	2x Blattfeder	53		32088-407.00	Druckfeder
1.12		32088-218.00	Leiterplatte A	1.12		32088-218.00	Tastenkappe I				
1.13		32088-219.00	Tastenschieber	1.13		32088-219.00	Tastenschieber				
1.14		32088-220.00	Kappe II	1.14		55071-230.01	Kappe II				
1.15		32088-221.00	Schieber (Netz)	1.15		32088-221.00	Schieber (Netz)	55		32078-804.00	Tippschalter
1.16		32088-222.00	Stellring	1.16		32088-222.00	Stellring	56		32082-801.00	Schiebeschalter
1.17		32088-223.00	Drehknopf	1.17		32088-223.00	Drehknopf				
1.18		32088-224.00	Leiterplatte N	1.18		32088-224.00	Taste				
1.19		32088-225.00	Ferritperle	1.19		32088-225.00	Leiterplatte N				
1.20		32088-226.00	Netztrafo	1.20		32088-226.00	Ferritperle				
1.21		32088-227.00	Thermosicherung	1.21		32088-227.00	Netztrafo	57		09091-502.01	Netztrafo
1.22		32088-228.00	Gehäuse (.67)	1.22		32088-228.00	Thermosicherung	58		09623-329.05	Thermosicherung

Mögliche Fehler des Logikteiles vom CF 7400 und deren Beseitigung.

Mechanische Null-Stellung beachten Seite 2 Abb. 4

Vor der Fehlersuche ist zu überprüfen, ob die Betriebsspannungen +A (24V), +B (11V), +C (16.8V) und +M (5,6V an PIN 11) JC 403 vorhanden sind.



Eingangs-Bit Muster

Bit-Muster am Eingang des COP 420L durch die Stellung der Servoscheibe PIN 9, 10 und 19; bedingt

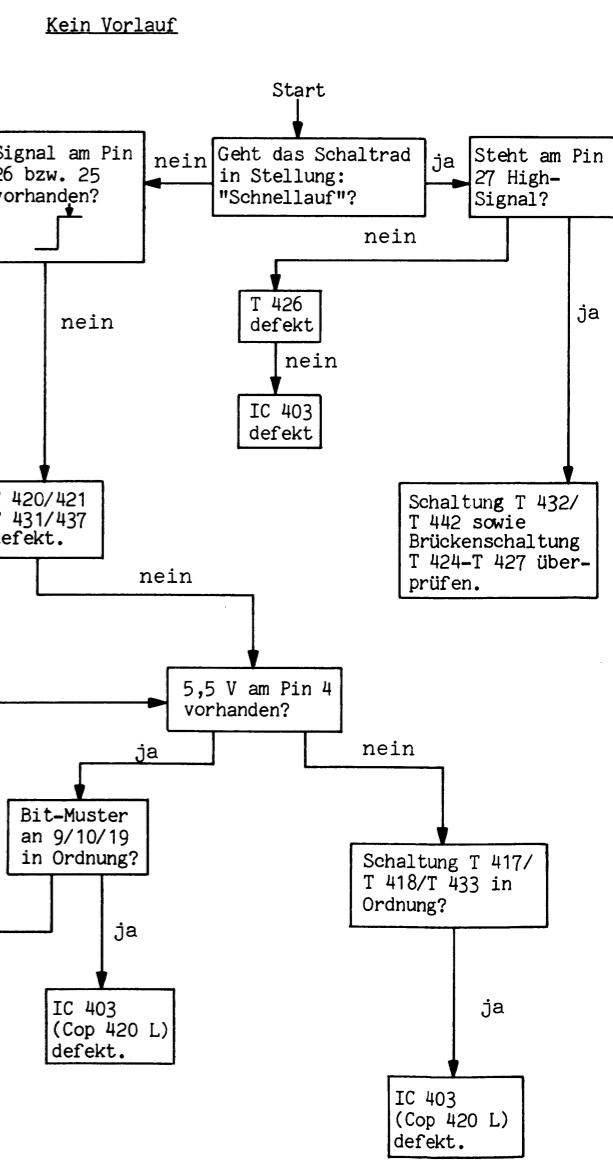
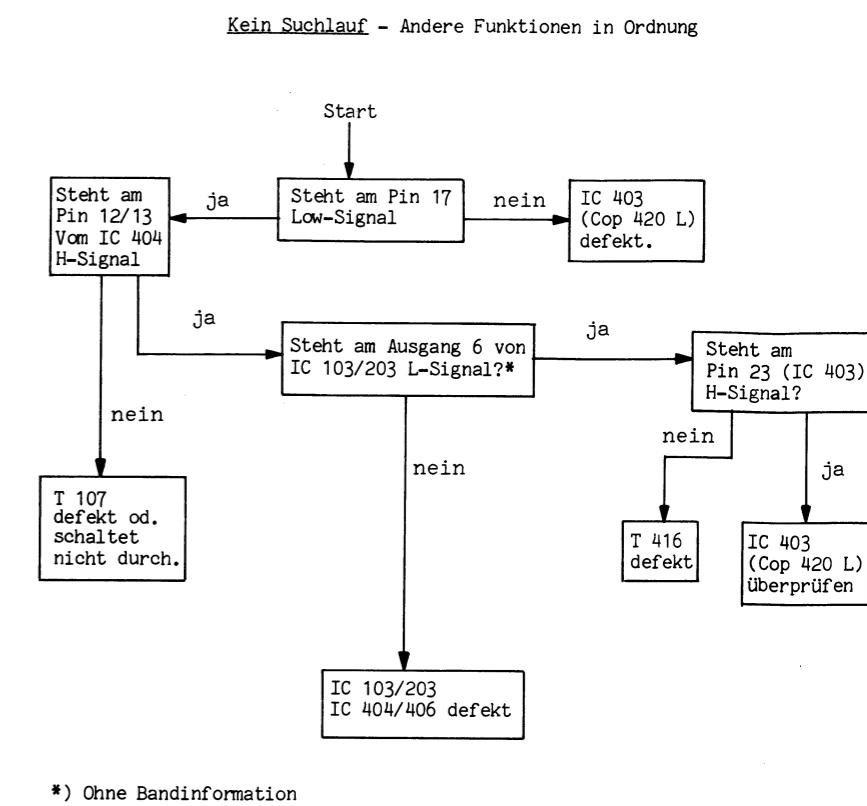
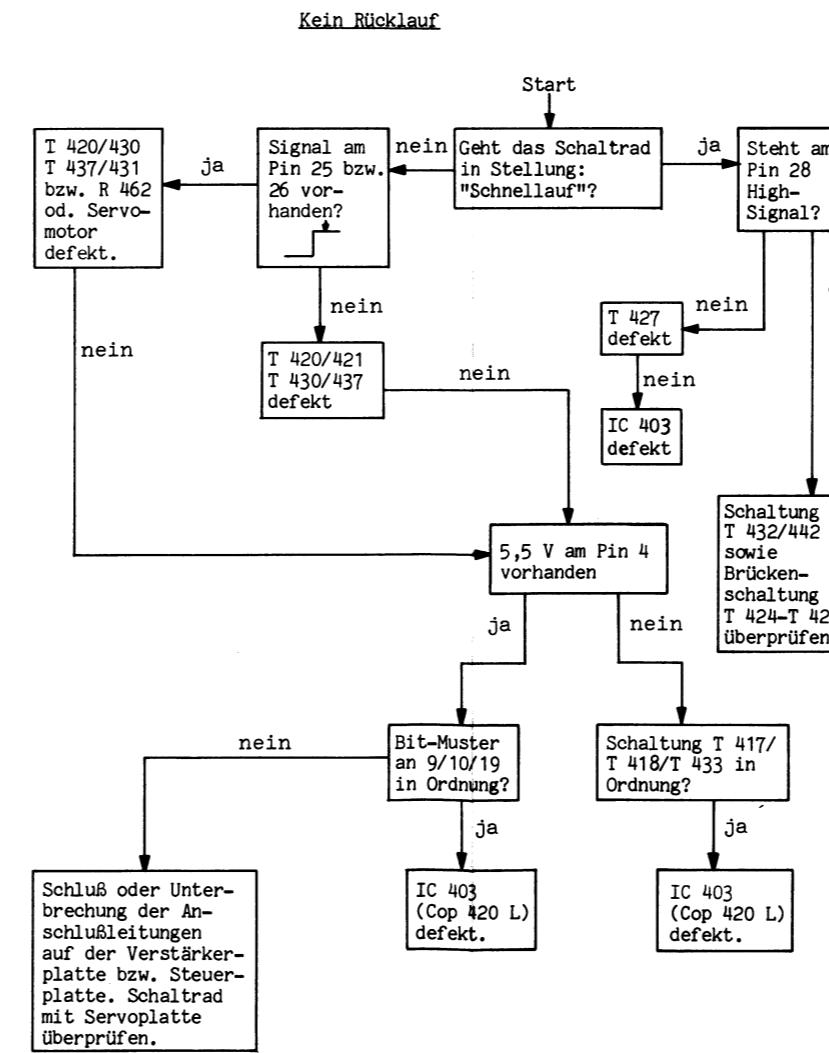
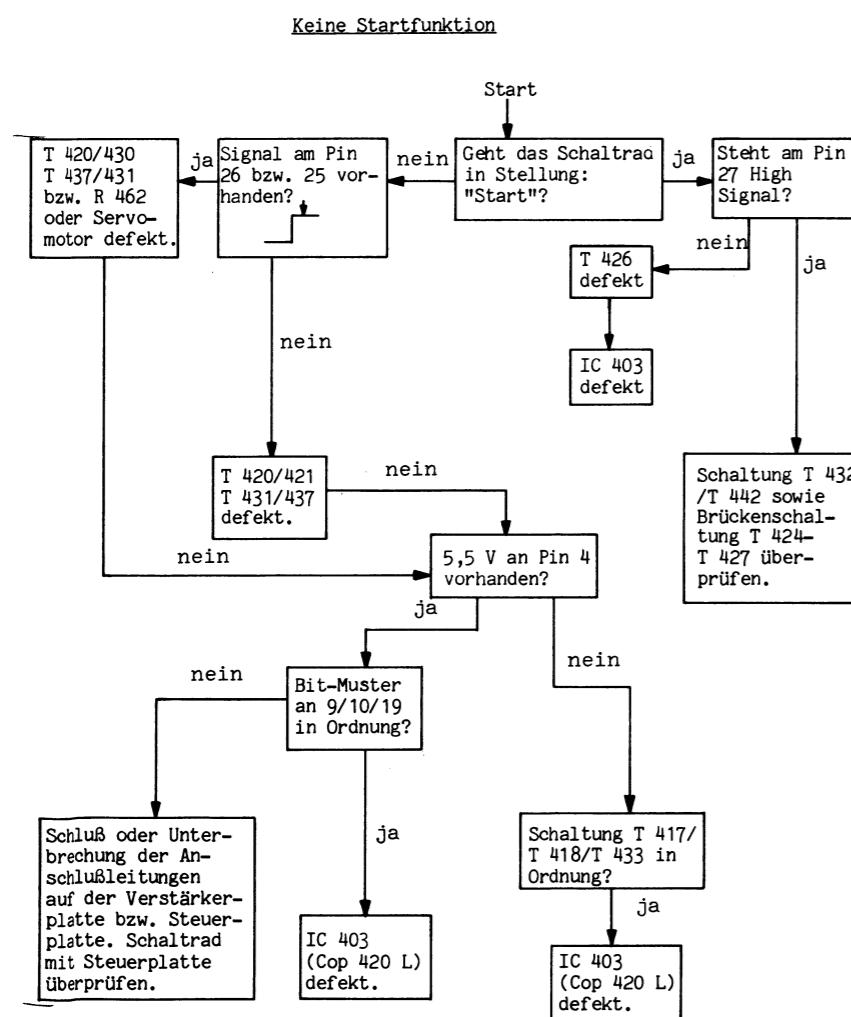
COP 420L
PIN

Tastenfunktion	10	B 2	9	B 1	19	B 0
Start	1	0	1			
Zwischenstellung	1	1	1			
Pause	1	1	0			
Zwischenstellung	0	1	0			
Stop/Vorlauf/Rücklauf	0	1	1			

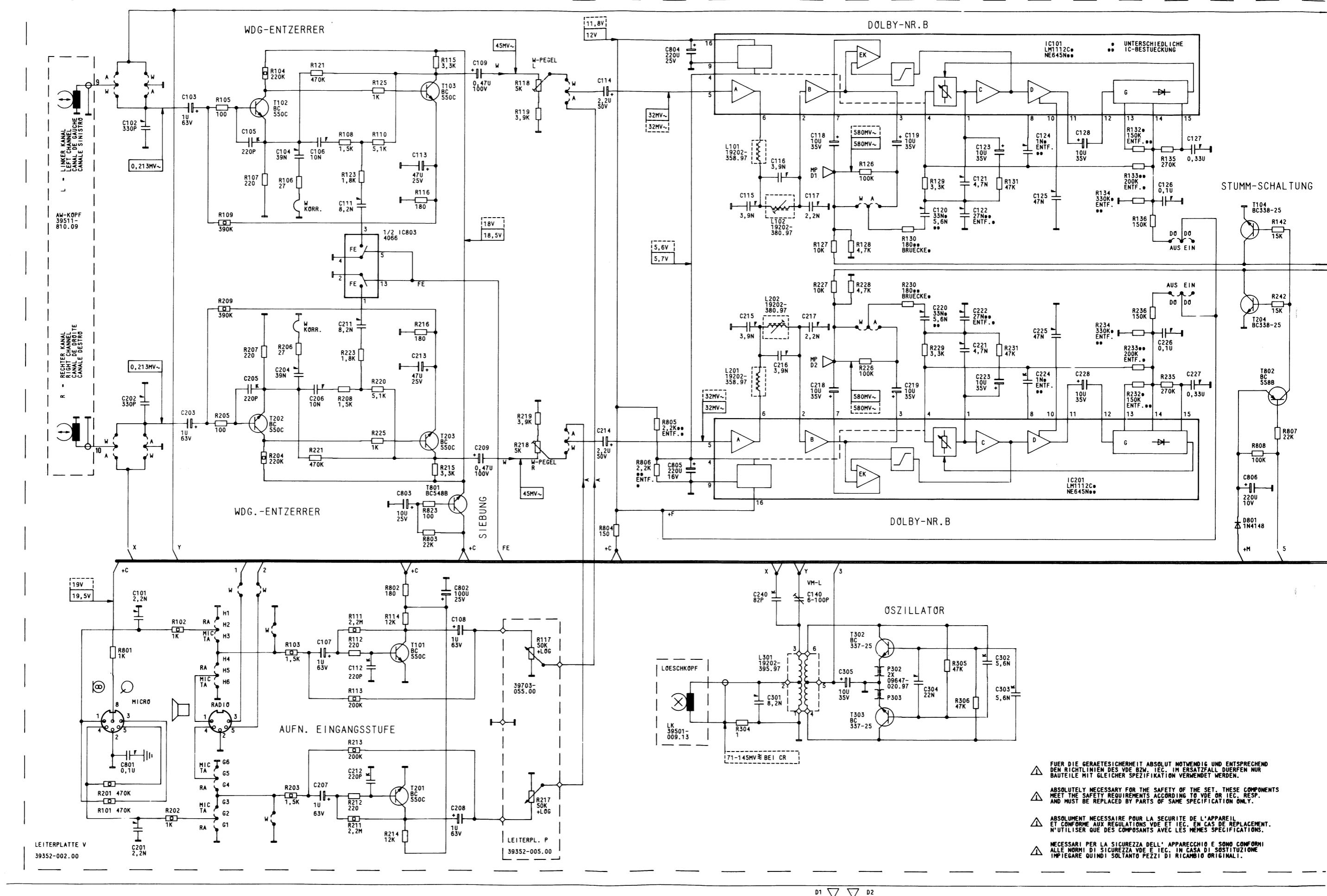
mechanische »0« Stellung
Abb. 4

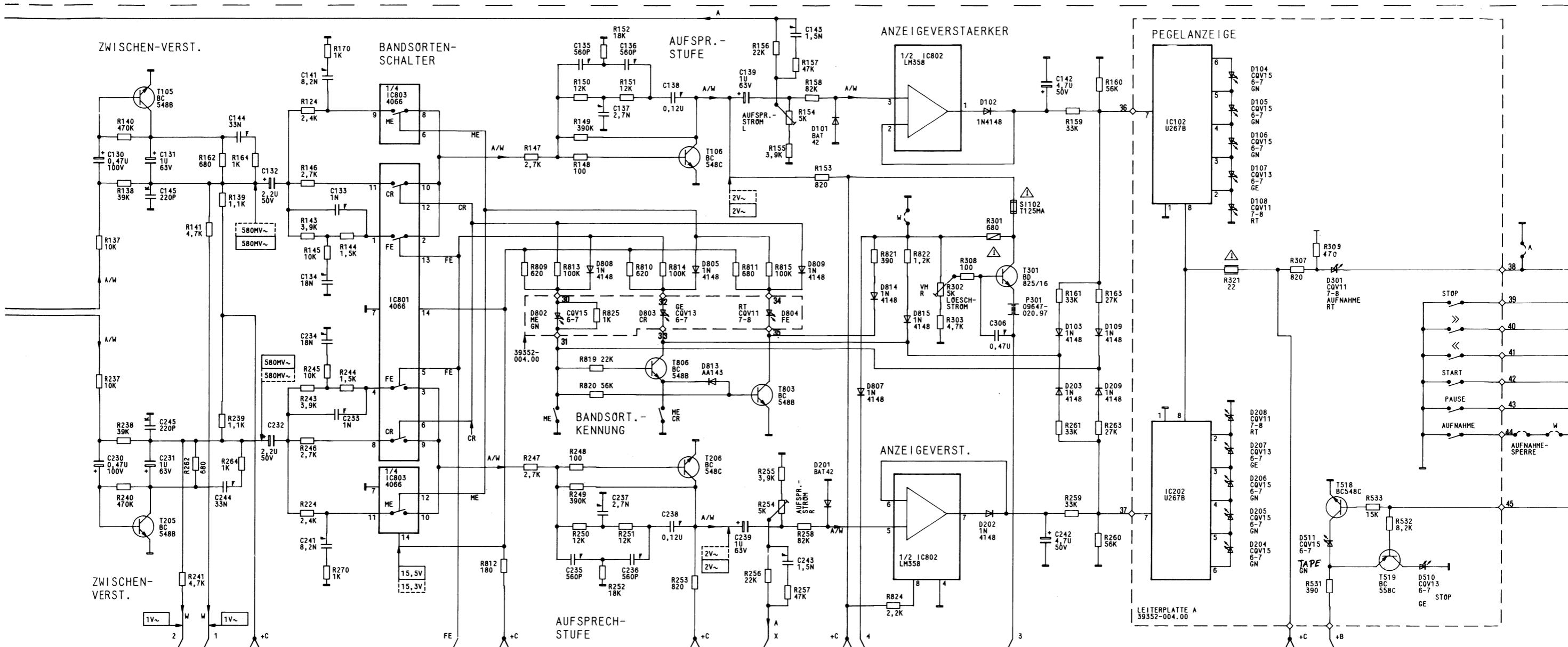
Zwischenstellung	0	0	1
Aufnahme-Pause	0	0	0
Zwischenstellung	1	0	0
Aufnahme-Start	1	0	1

Information
der
Servoscheibe



CF 7000





GLEICHSPANNUNGEN GEMESSEN BEI NENNSPANNUNG OHNE SIGNAL GEGEN MASSA. EINGANGSWIDERSTAND DES VOLTMETERS 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 NEGATIF A UNE TENSION NOMINALE ET SANS SIGNAL. LA RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE DOIT ETRE R: > 1 MEGOHM.

TENSIONI CONTINUE MISURATE A TENSIONE NOMINALE VERSO MASSA E SENZA SEGNALE. RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO R: > 1 MEGOHM.

AUFNAHME
WIEDERGABE

RECORD
PLAYBACK

ENREGISTREMENT
REPRODUCTION

REGISTRAZIONE
RIPRODUZIONE

SW-SCHWARZ
BLACK
NOIR
NERO

BR-BRAUN
BROWN
BRUN
MARRONE

RT-ROT
RED
ROUGE
ROSSO

GE-GELB
YELLOW
JAUNE
GIALLO

GN-GRUEN
GREEN
VERT
VERDE

BL-BLAU
BLUE
BLEU
BLU

VI-VIOLETT
VIOLET
VIOLET
VIOLETT

GR-GRAU
GREY
GRIS
GRIGIO

WS-WEISS
WHITE
BLANC
BIANCO

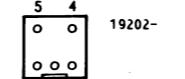
RS-ROSA
PINK
ROSE
ROSA

OR-ORANGE
ORANGE
ARANCIONE

TR-TRANSPARENT
TRANSPARENT
TRANSPARENT
TRASPARENTE

FERRIT-PERLE
FERRITE BEAD
PERLE FERRITE
PERLA FERRITE

19202-



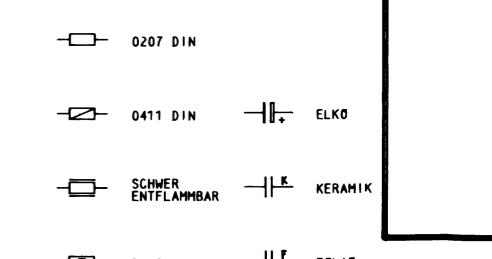
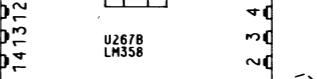
1413121110 1413121110 1413121110 1413121110

1413121110 1413121110 1413121110 1413121110



1413121110 1413121110 1413121110 1413121110

1413121110 1413121110 1413121110 1413121110



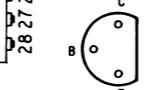
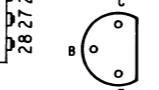
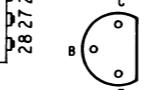
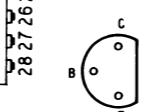
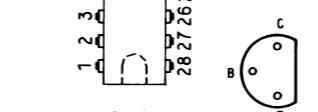
A - AUFNAHME
W - WIEDERGABE
RECORD
PLAYBACK
ENREGISTREMENT
REPRODUCTION
REGISTRAZIONE
RIPRODUZIONE

DO AUS - DOLBY NR AUS
- DOLBY NR OFF
- DOLBY NR ARRET
- DOLBY NR SPENTO

DO EIN - DOLBY NR EIN
- DOLBY NR ON
- DOLBY NR MARCHE
- DOLBY NR ACCESO

MIC - MIKRO
MICRO
MICROPHONE

RA - RADIO
RADIOS
RADIO
MICROPHONE

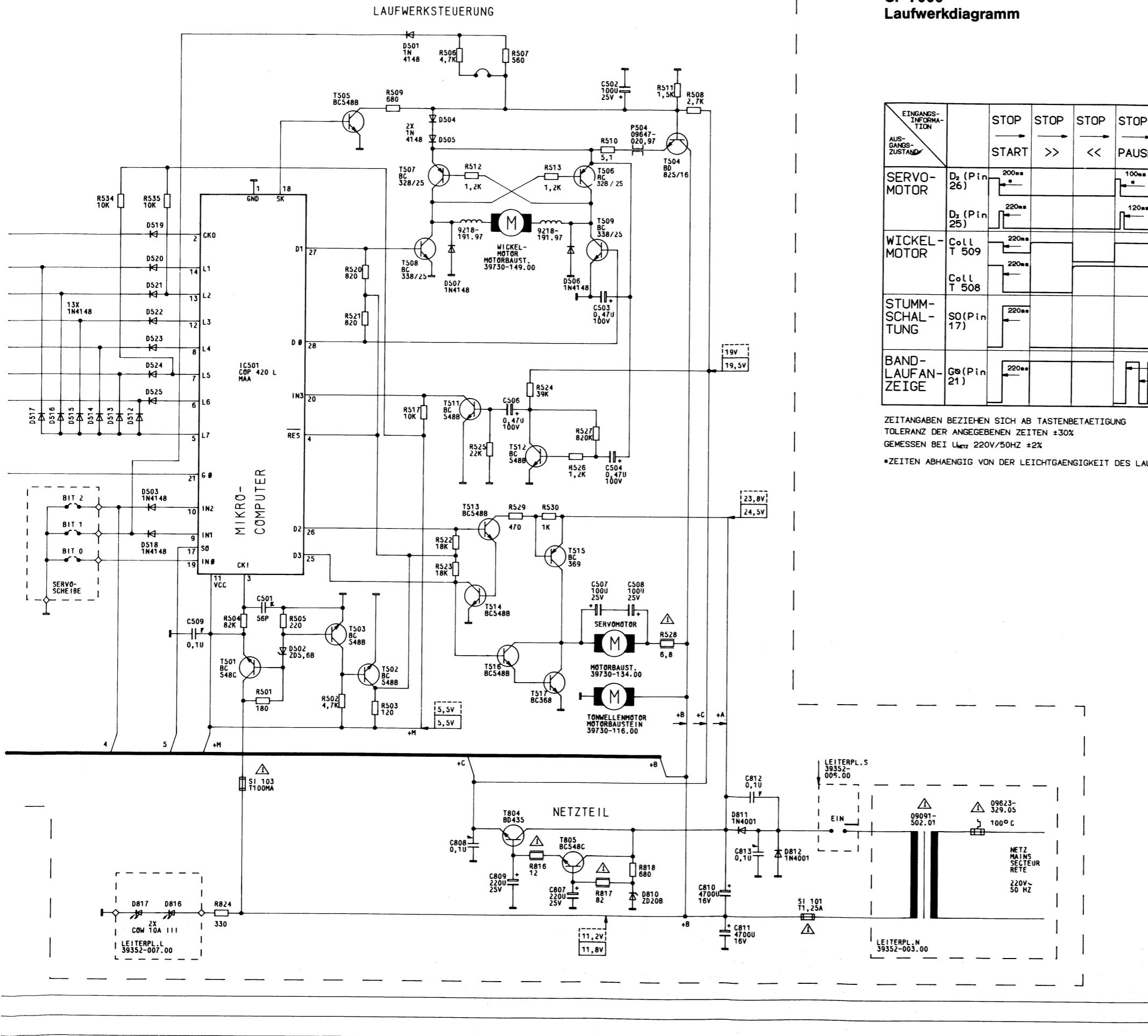


AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

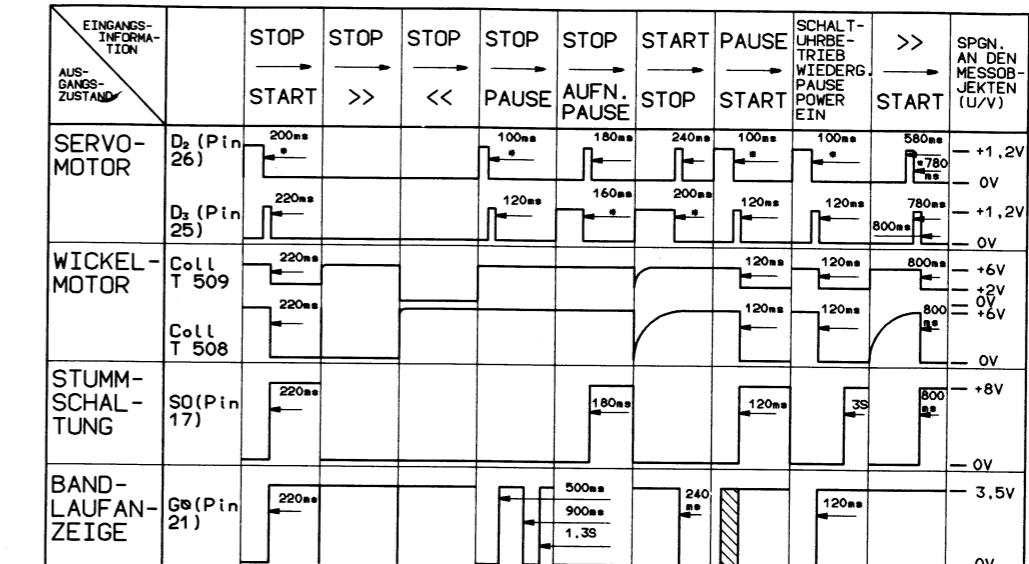
GRUNDIG
CF 7000

(32091-906.01/03)

CF 7000



**CF 7000
Laufwerkdiagramm**



GRUNDIG

CF 7000

CF 7000

Servoscheibe für CF 7000/CF 740

Eingangs-Bit Muster

Bit-Muster am Eingang des COP 420L PIN 9
durch die Stellung der Servoscheibe

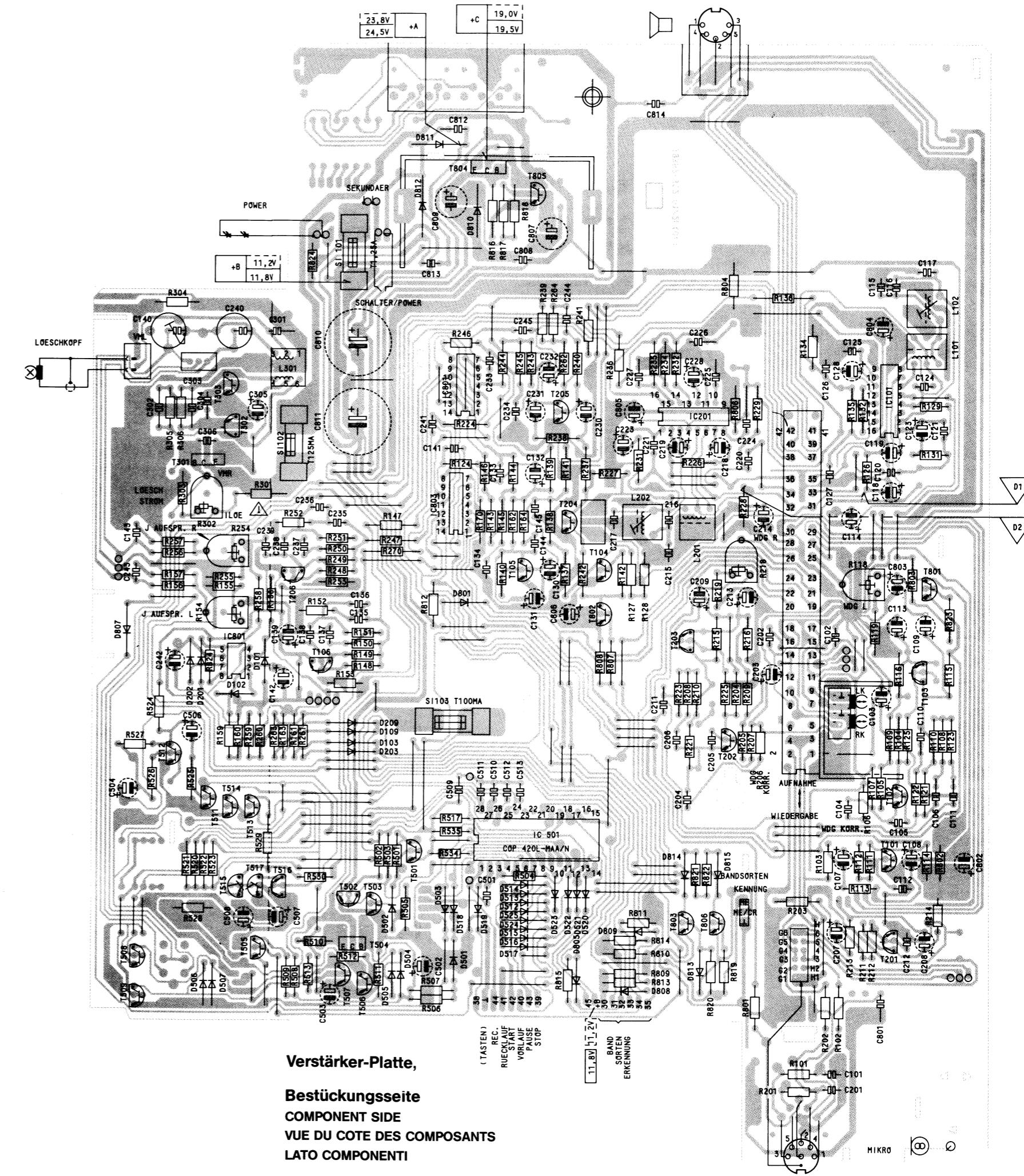
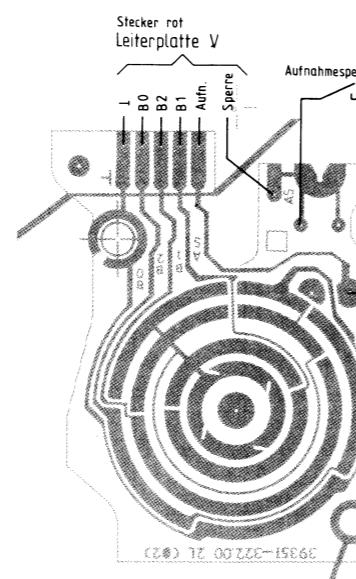
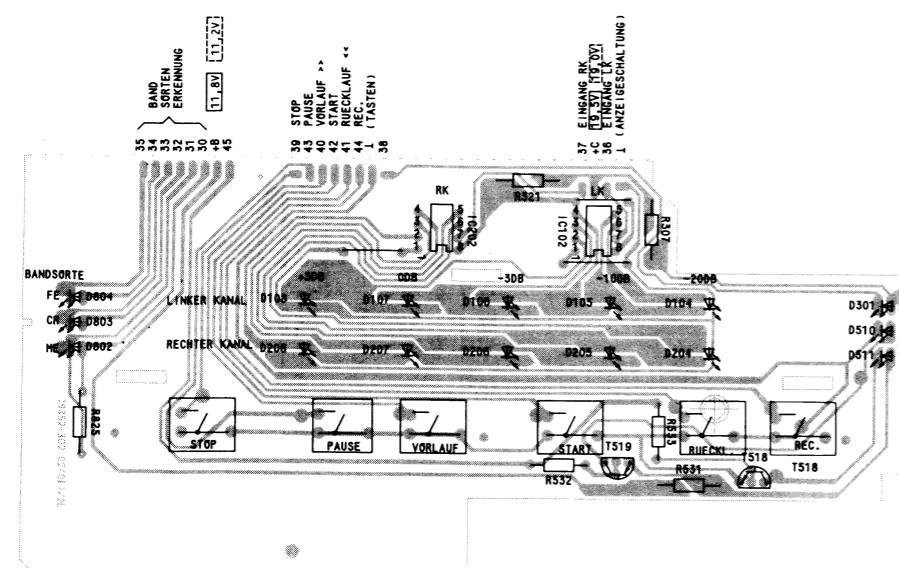
10, 19; bedingt

COP 420 L
PIN
10 9 19

Tastenfunktion	B 2	B 1	B 0
Start	1	0	1
Zwischenstellung	1	1	1
Pause	1	1	0
Zwischenstellung	0	1	0
Stop/Vorlauf/Rücklauf	0	1	1
<hr/>			
Zwischenstellung	0	0	1
Aufnahme-Pause	0	0	0
Zwischenstellung	1	0	0
Aufnahme-Start	1	0	1

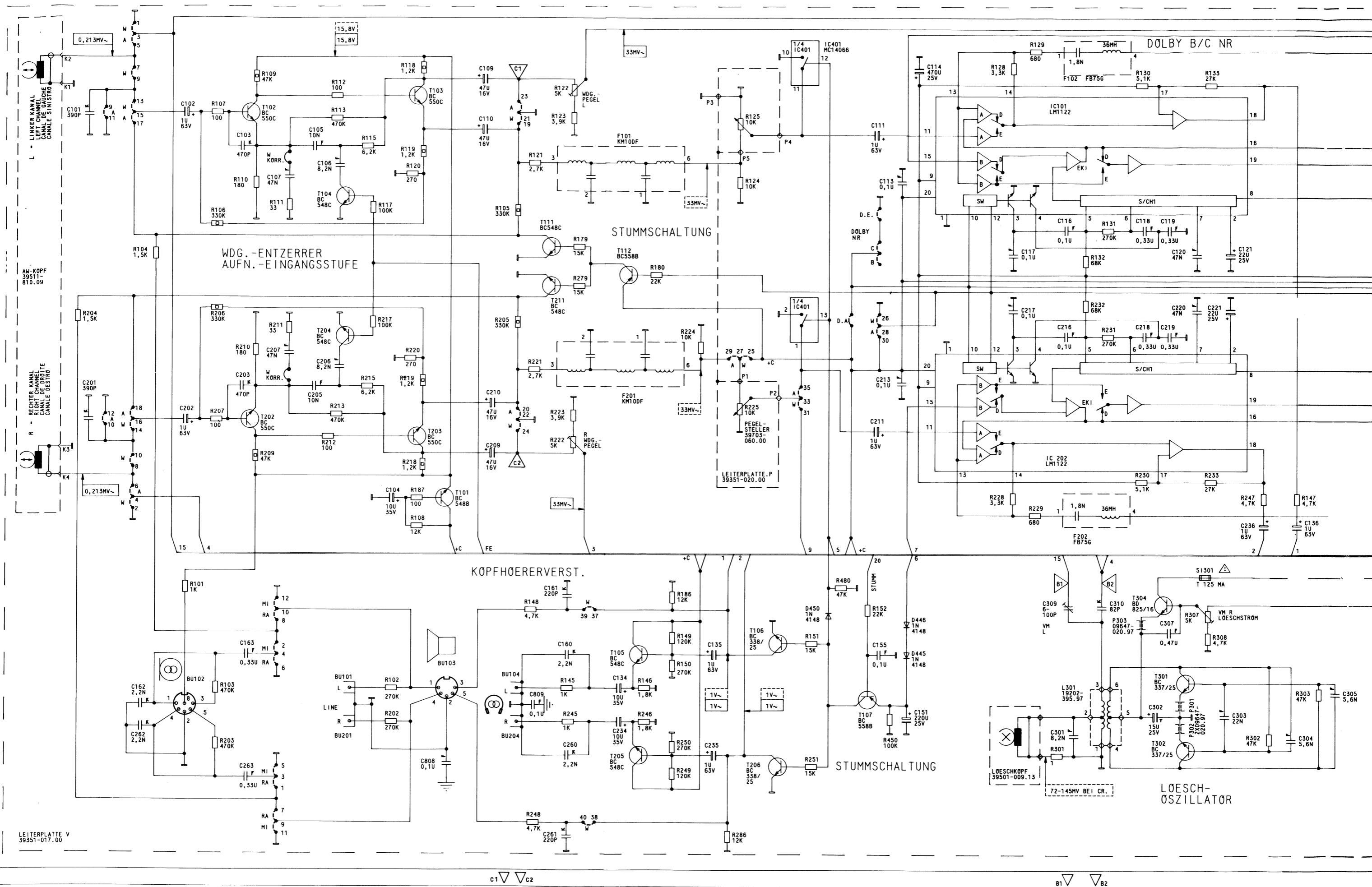
Information der Servoscheibe

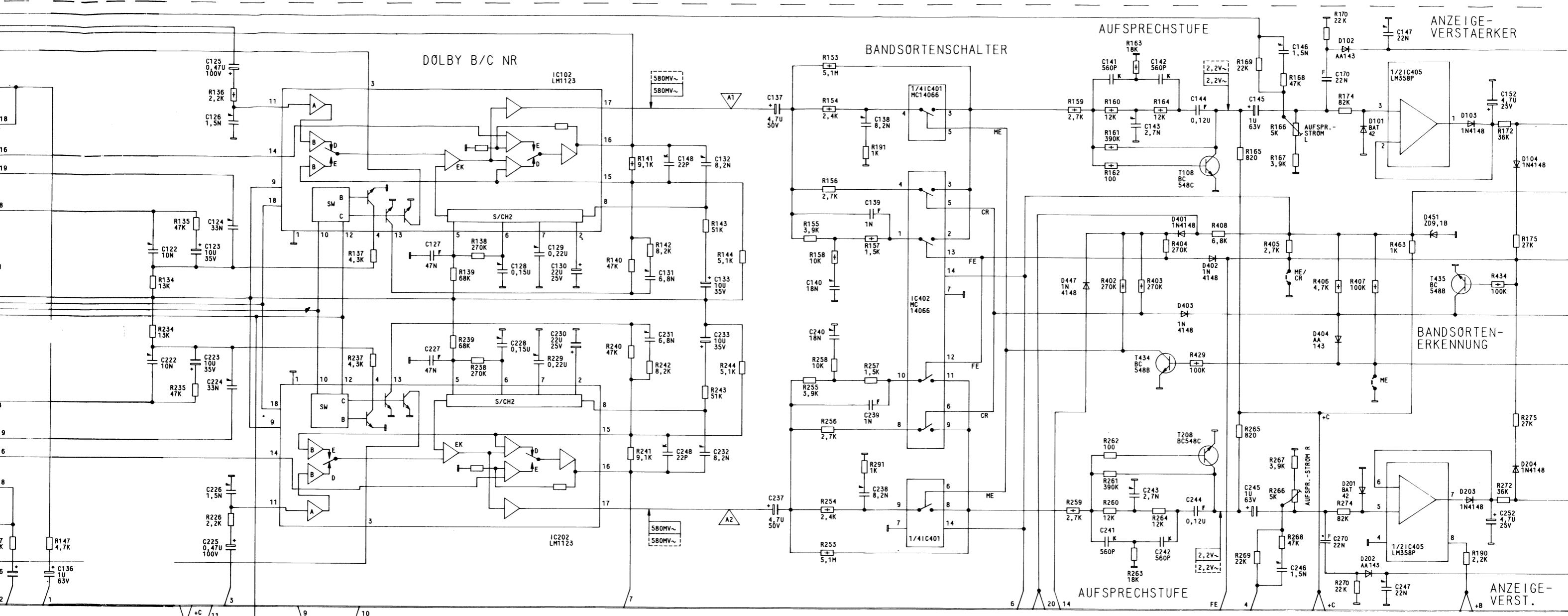
Leiterplatte A



Verstärker-Platte

**Bestückungsseite
COMPONENT SIDE
VUE DU COTE DES COMPOSANTS
LATO COMPONENTI**





PF - POSTFADEING
D.A. - DOLBY NR AUS
DOLBY NR OFF
DOLBY NR ARRET
DOLBY NR SPENTO

D.E. - DOLBY NR EIN
DOLBY NR ON
DOLBY NR MARCHE
DOLBY NR ACCESO

B - DOLBY B-TYPE
C - DOLBY C-TYPE

A - AUFPNAHME
RECORD
ENREGISTREMENT
REGISTRAZIONE

FE
CR
ME

W - WIEDERGABE
PLAYBACK
REPRODUCTION
RIPRODUZIONE

MIC - MIKRO
MIKROPHONE
MICRO

R122
R222

RA - RADIO
RADIO
RADIO

FERRIT-PERLE
FERRITE BEAD
PERLA FERRITE

R166
R266

LÖSESCHSTROM
ERASE CURRENT
CORRENTE D'EFFACEMENT
CORRENTE DI CANCELLAZIONE

R307

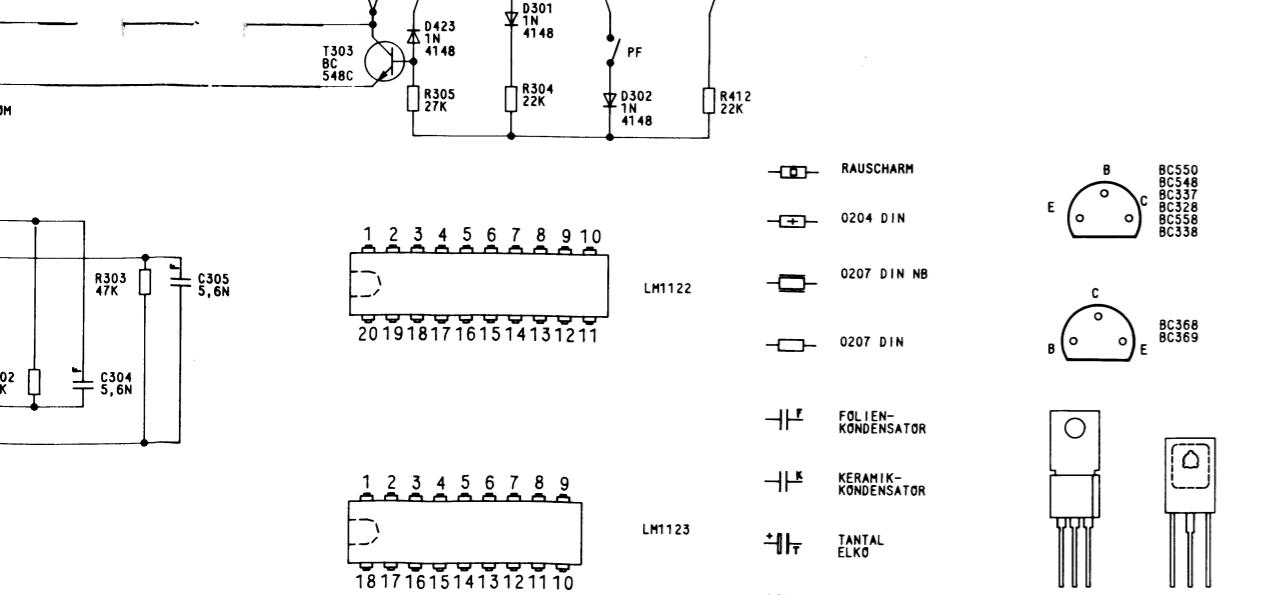
R455

R125
R225

SCHALTERKONTAKT
SWITCH CONTACT
CONTACT DE COMMUTATEUR
(P. EX. CLASSEÉ WHEN RECORDING)
CONTACTO DI COMMUTAZIONE
(P. ES. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

(Z.B. GESCHLOSSEN BEI AUFPNAHME)
(E.S. CLASSEÉ ENREGISTRAZIONE)

A1 ▽ A2

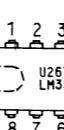
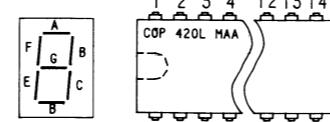
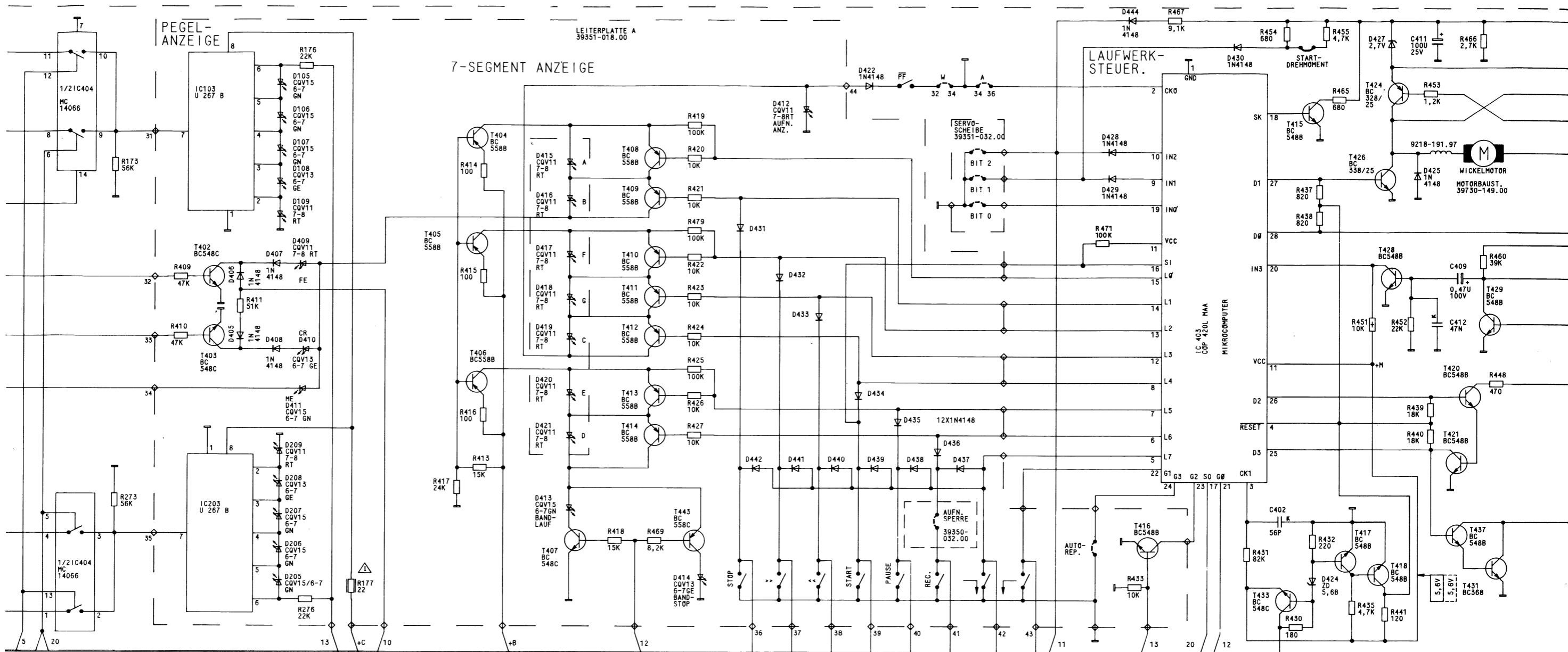


GLEICHSPANNUNGEN GEMESSEN BEI NEPPSPANNUNG OHNE SIGNAL GEGEN MASSE. EINGANGSWIDERSTAND DES VOLTMETERS R: > 1 MEGOHM

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

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

TENSIONI CONTINUE MISURATE A TENSIONE NOMINALE, VERSO MASSA E SENZA SEGNALE. RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO R: > 1 MEGOHM.



▲ FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND
 DEN RICHTLINIEN DES VDE 824, IEC IN ERSATZFALL DURFEN NUR
 BAUTEILE MIT GLEICHEN 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 REEMPLACEMENT.
 N'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 CASO DI SOSTITUZIONE
 IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI DI RICAMBIO ORIGINALI.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
 SUBJECT TO ALTERATION
 MODIFICATIONS RESERVÉES
 CON RISERVA DI MODIFICA

GRUNDIG
CF 7400
 (32088-906.03)

CF 7400

Verstärker-Platte,

AMPLIFIER BOARD SOLDER SIDE

C) AMPLIFICATEUR CÔTE DES Soudures

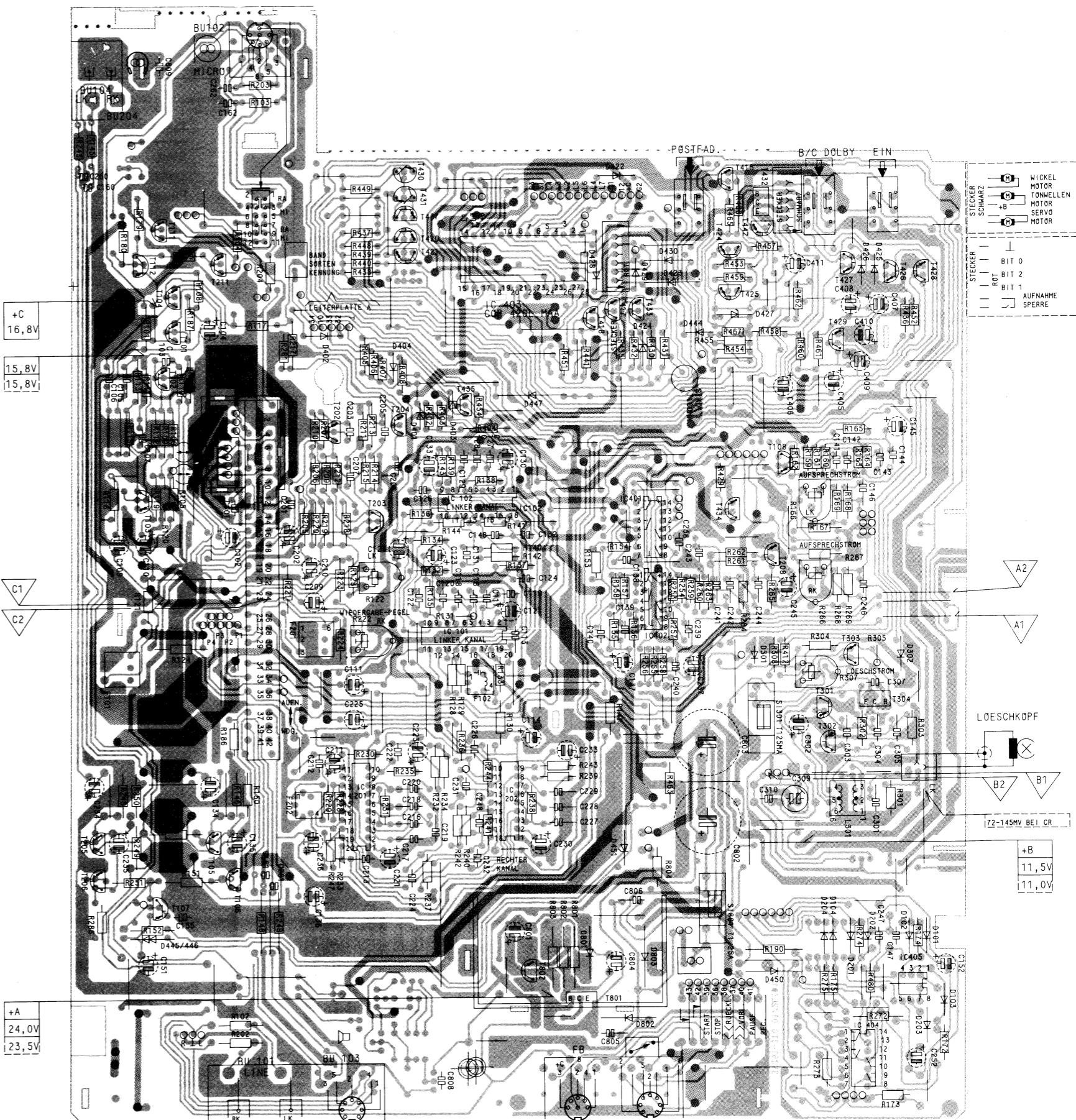
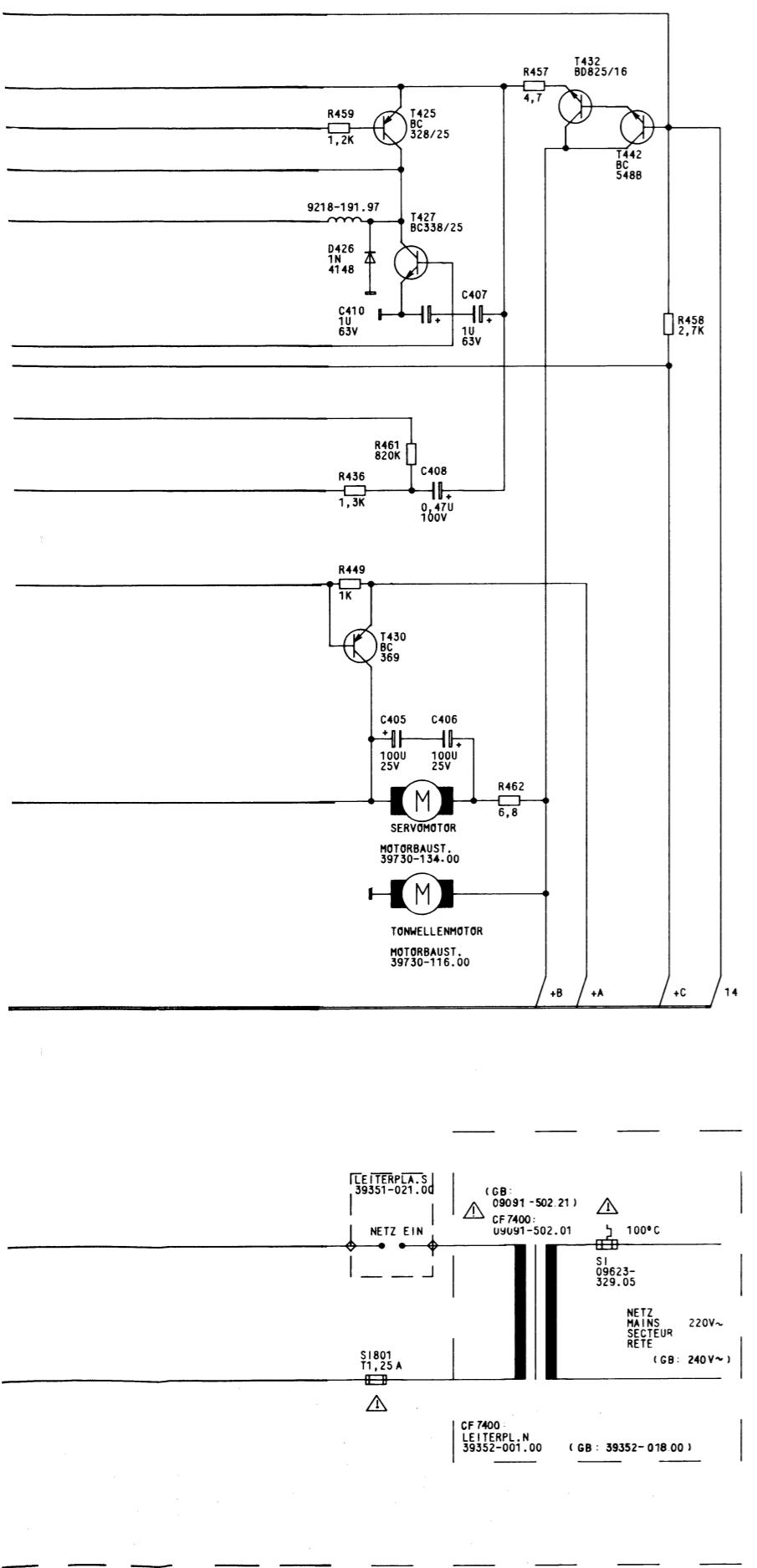
PIASTRA AMPIIFICATORE - LATO SALDATURE

Bestückungsseite

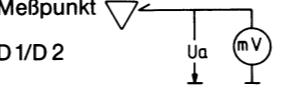
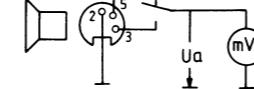
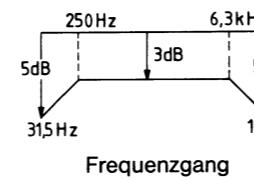
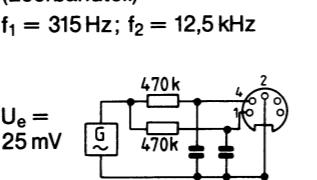
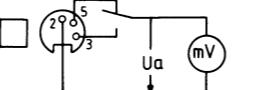
COMPONENT SIDE

VUE DU CÔTÉ DES COMPOSANTS

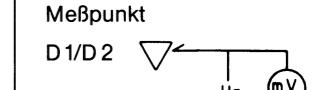
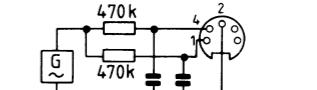
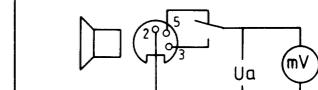
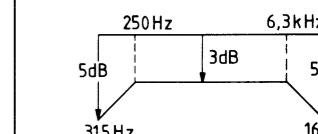
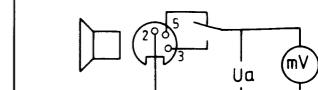
LATO COMPONENTI



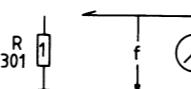
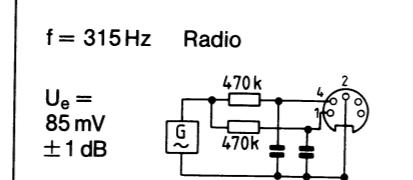
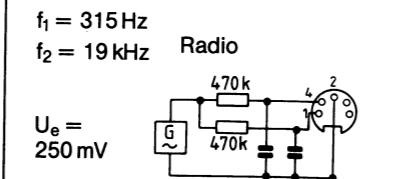
CF 7000

Messung		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
1. Fremdwiedergabe Bezugsbandabtastung a) Dolby-0-Pegel-Einstellung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr - Dolby-NR aus Wiedergabe Start	Testbandcassette 448 (250 pW/mm) Seite A abspielen $f = 315\text{ Hz}$	 $U_a \text{ (250 pW/mm)} = 725 \text{ mV} \pm 0,5 \text{ dB}$ $U_a \text{ (200 pW/mm)} = 580 \text{ mV} \pm 0,5 \text{ dB}$ Einstellung: Linker K.: R 118 Rechter K.: R 218
b) Frequenzgang-Linearisierung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr - Dolby-NR aus Wiedergabe Start	Testbandcassette 448 Seite A abspielen. $f_1 = *315\text{ Hz}; f_2 = 12,5\text{ kHz}$ *Der 315 Hz Wiedergabe-Pegel entspricht einer Vollpegelaufzeichnung. Zur Berechnung des Frequenzganges ist daher nur $\frac{1}{10}$ (-20 dB) des 315 Hz Wiedergabe-Pegels zu verwenden.	 $U_a \text{ 315 Hz} = 0 \text{ dB}$ $U_a = \frac{12,5 \text{ kHz}}{315 \text{ Hz}} \leq 1,5 \text{ dB}$ Ergibt sich ein gemessener Wert über 1,5 dB, unterbrechen Sie die Zuleitungen zu R 106 (LK) und R 206 (RK).  Frequenzgang Toleranzfeld
2. Eigenaufnahme – Wiedergabe a) Frequenzgang-Linearisierung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr - Dolby-NR aus - Pegelregler »Record« auf -8 dB einstellen Aufnahme Start	Testbandcassette 448 Seite B (Leerbandteil) $f_1 = 315\text{ Hz}; f_2 = 12,5\text{ kHz}$ 	b) Wiedergabe  $U_a \text{ 315 Hz} = 0 \text{ dB}$ $U_a \text{ 12,5 kHz} = \pm 0,5 \text{ dB}$ Einstellung: Rechter Kanal: Mit Regler R 302 R 304 die zur Linearisierung nötige Vormagnetisierung für U_a 315 Hz/12,5 kHz $\pm 0,5$ dB einstellen, dabei soll sich der Löschstrom, gemessen an R 304 im Bereich von 71,5...145 mV befinden. Linker Kanal: Einstellung erfolgt mit C 140 Linker K. U_a 315 Hz/12,5 kHz $= \pm 0,5 \text{ dB}$ (Linearisierung)

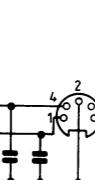
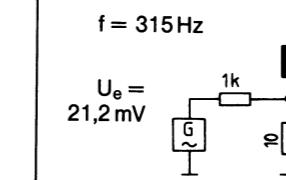
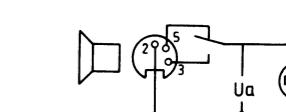
CF 7000

Messung		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
Empfindlichkeit (Kopfstrom) - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr (Einstellung) Fe, Me, (Überprüfung) - Dolby-NR aus Bei Aufn. U_e für U_a 290 mV einstellen am MP A 1/A 2 U_e ca. 125 mV	Testbandcassette entsprechend des Bandsortenwahlschalters einlegen. $f = 333\text{ Hz}$	 Aufnahme: Bandsorte: Cr, Fe, Me $U_a = 290 \text{ mV}$ Einstellung: Cr Band Linker K.: R 154 Rechter K.: R 254
Aufnahme Start Wiedergabe Start		Wiedergabe: Bandsorte: Cr $U_a = 290 \text{ mV} = 0 \text{ dB}$ Bandsorte: Fe, Me $U_a = 290 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$
Frequenzgang (Überprüfung) - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr, Fe, Me - Dolby NR aus - Pegelregler »Record« auf -8 dB einstellen Aufnahme Start Wiedergabe Start	Testbandcassette entsprechend des Bandsortenwahlschalters einlegen. $f = 31,5\text{ Hz} \dots 16\text{ kHz}$	 Bei Wiedergabe   Frequenzgang Toleranzfeld
Klirrfaktor - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr, Fe, Me - Dolby-NR aus - Pegelregler »Record« auf -8 dB einstellen. Aufnahme Start Wiedergabe Start	Testbandcassetten entsprechend des Bandsortenwahlschalters einlegen. $f = 333\text{ Hz}$ Bei Aufnahme U_e für U_a 580 mV an D1/D2 einstellen U_e ca. 250 mV	 Meßpunkt $U_a = 580 \text{ mV}$ Bei Wiedergabe  Bandsorte: Cr, Fe, Me $U_a = 0,98 \text{ mV} \pm 0,5 \text{ dB}$ Klirrfaktor: Cr- Band : $K_3 \leq 2,5\%$ Fe- Band : $K_3 \leq 2,0\%$ Me-Band : $K_3 \leq 2,5\%$

CF 7000

Messung		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
3. HF-Oszillator Löschfrequenz - Bandsortenwahlschalter in Stellung Me Aufnahme Start		 $f = 75 \text{ kHz} \dots 91 \text{ kHz}$ Einstellung: L 301
Vormagnetisierungsspannung (Einstellbereich) - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr (Einstellung) Fe, Me, (Überprüfung) Aufnahme Start		 Bandsorte Cr $U_a = 26 \text{ V} = 0 \text{ dB}$ Einstellung: Rechter K.: R 302 Linker K.: C 140 Überprüfung Fe $U_a = -4,0 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ Me $U_a = +3,4 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$
4. Aufnahme Verstärker Aufnahmemeimpfindlichkeit - Dolby NR aus - Pegelregler »Record« auf Aufnahme Pause	$f = 315 \text{ Hz}$ Radio  $U_e = 85 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$ $U_e = 0,77 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$ $U_e = 85 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$	Meßpunkt D 1/D 2  $U_a = 580 \text{ mV}$
19 kHz Filter - Dolby NR aus - Pegelregler »Record« auf Aufnahme Pause	$f_1 = 315 \text{ Hz}$ $f_2 = 19 \text{ kHz}$ Radio 	Meßpunkt D 1/D 2  $U_a = 580 \text{ mV}$ $f_1 = 315 \text{ Hz} \quad U_a = 580 \text{ mV}$ $f_2 = 19 \text{ kHz} \quad U_a = 18 \text{ mV}$ Wenn U_a 19 kHz größer 18 mV, dann mit L 102/202 auf Minimum einstellen.

CF 7000

Messung		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
Aufnahmeentzerrung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr, Me, Fe - Dolby NR aus - Pegelregler »Record« auf – 8 dB einstellen Aufnahme Pause	Aufnahmeentzerrung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr, Me, Fe - Dolby NR aus - Pegelregler »Record« auf – 8 dB einstellen Aufnahme Pause	 Bezugsfrequenz $f = 315 \text{ Hz}$ Radio U_e für U_a 29 mV an MP D 1/D 2 einstellen. $2 \times 220 \text{ p}$
		Meßpunkt D 1/D 2  $U_a = 29 \text{ mV}$
		Bandsorte Cr $f = 315 \text{ Hz} \quad U_a = 0 \text{ dB}$ $40 \text{ Hz} = + 3,0 \text{ dB} \pm 1,0 \text{ dB}$ $1 \text{ kHz} = + 0,6 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ $12,5 \text{ kHz} = + 13,0 \text{ dB} \pm 1,0 \text{ dB}$
		Bandsorte Me $f = 315 \text{ Hz} \quad U_a = 0 \text{ dB}$ $40 \text{ Hz} = + 5,0 \text{ dB} \pm 1,0 \text{ dB}$ $1 \text{ kHz} = + 0,6 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ $12,5 \text{ kHz} = + 10,0 \text{ dB} \pm 1,0 \text{ dB}$
		Bandsorte Fe $f = 315 \text{ Hz} \quad U_a = 0 \text{ dB}$ $40 \text{ Hz} = + 3,4 \text{ dB} \pm 1,0 \text{ dB}$ $1 \text{ kHz} = - 0,2 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ $12,5 \text{ kHz} = + 12,5 \text{ dB} \pm 1,0 \text{ dB}$
		Kopfstromeinstellung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr (Einstellung) Fe, Me (Überprüfung) - Dolby-NR aus - Pegelregler »Record« auf – 8 dB einstellen. Aufnahme Pause
		$f = 315 \text{ Hz}$ U_e für U_a 580 mV am MP D 1/D 2 einstellen $2 \times 220 \text{ p}$
		Meßpunkt D 1/D 2  $U_a = 580 \text{ mV}$
		Einstellung: Bandsorte Cr: $U_a = 7,4 \text{ mV} = 0 \text{ dB}$ Linker K.: R 154 Rechter K.: R 254 Überprüfung: Bandsorte Fe: $U_a = -3,6 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ Me: $U_a = +0,4 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$
		5. Wiedergabe Verstärker Empfindlichkeit - Bandsortenwahlschalter in Stellung Me - Dolby NR aus Wiedergabe Start
		$f = 315 \text{ Hz}$ $U_e = 21,2 \text{ mV}$ 
		Ausgangspegel Meßpunkt D 1/D 2  $U_a = 580 \text{ mV}$
		Einstellung: Linker K.: R 118 Rechter K.: R 218  $U_a = 980 \text{ mV} \pm 0,5 \text{ dB}$ Voraussetzung: 580 mV am MP D 1/D 2

CF 7000

Messung																		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert																
<p>Wiedergabe Entzerrung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr (Cr-Band 70 µsec.) - Dolby NR aus</p> <p>Wiedergabe Start</p> <p>- Bandsortenwahlschalter in Stellung Fe (Fe-Band 120 µsec.)</p>	<p>Bezugsfrequenz f = 315 Hz</p> <p>Regler R 118/R 218 in mechanischer Mitte ohne Widerstände R 106/R 206 ohne Kondensatoren C 104/C 204 (Wiedergabekorrektur)</p> <p>Band sorte Cr</p> <table border="0"> <tr> <td>f = 315 Hz</td> <td>Ua = 0 dB</td> </tr> <tr> <td>40 Hz</td> <td>Ua = +13,0 dB ± 1,5 dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>Ua = -9,0 dB ± 0,5 dB</td> </tr> <tr> <td>12,5 kHz</td> <td>Ua = -14,5 dB ± 1,0 dB</td> </tr> </table> <p>Band sorte Fe</p> <table border="0"> <tr> <td>f = 315 Hz</td> <td>Ua = 0 dB</td> </tr> <tr> <td>40 Hz</td> <td>Ua = +13,0 dB ± 1,0 dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>Ua = -8,0 dB ± 0,5 dB</td> </tr> <tr> <td>12,5 kHz</td> <td>Ua = -10,0 dB ± 1,0 dB</td> </tr> </table>	f = 315 Hz	Ua = 0 dB	40 Hz	Ua = +13,0 dB ± 1,5 dB	1 kHz	Ua = -9,0 dB ± 0,5 dB	12,5 kHz	Ua = -14,5 dB ± 1,0 dB	f = 315 Hz	Ua = 0 dB	40 Hz	Ua = +13,0 dB ± 1,0 dB	1 kHz	Ua = -8,0 dB ± 0,5 dB	12,5 kHz	Ua = -10,0 dB ± 1,0 dB	
f = 315 Hz	Ua = 0 dB																	
40 Hz	Ua = +13,0 dB ± 1,5 dB																	
1 kHz	Ua = -9,0 dB ± 0,5 dB																	
12,5 kHz	Ua = -14,5 dB ± 1,0 dB																	
f = 315 Hz	Ua = 0 dB																	
40 Hz	Ua = +13,0 dB ± 1,0 dB																	
1 kHz	Ua = -8,0 dB ± 0,5 dB																	
12,5 kHz	Ua = -10,0 dB ± 1,0 dB																	
<p>6. Dolby-NR Kompressor (Aufnahme) - Dolby-NR aus/ein - Pegelregler »Record« auf -8 dB einstellen</p> <p>Aufnahme Pause</p>	<p>Bezugsfrequenz f = 100 Hz</p> <p>Dolby-NR aus f = 100 Hz Ue = 0 dB</p> <p>Dolby-NR ein f = 100 Hz Ue = (-20 dB) 1 kHz 6,3 kHz 10 kHz</p>	<p>Meßpunkt D 1/D 2</p> <p>Ua = 580 mV = 0 dB</p> <p>Ua = 58 mV = -20 dB ± 1 dB Ua = -15,8 dB ± 1,5 dB Ua = -16,0 dB ± 1,5 dB Ua = -17,0 dB ± 1,5 dB</p>																
<p>Dolby-NR Expander (Wiedergabe) - Dolby-NR aus/ein</p> <p>Wiedergabe Start</p>	<p>Zuleitungen zu den Meßpunkten C1/C2 auf trennen. f = 100 Hz</p> <p>Ue für Ua 58 mV einstellen f = 100 Hz Dolby-NR aus f = 1 kHz Dolby-NR ein</p>	<p>Meßpunkt D 1/D 2</p> <p>Ua = 58 mV = 0 dB</p> <p>Ua = -5,5 dB ± 1,5 dB</p>																

CF 7400

Messung		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
<p>1. Fremdwiedergabe Bezugsbandabtastung Dolby-0-Pegel (Einstellung) - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr - Dolby-NR aus</p> <p>Wiedergabe Start</p>	<p>Testbandcassette 448 (250 pW/mm) Seite A abspielen f = 315 Hz</p>	<p>Meßpunkt</p> <p>Ua (250 pW/mm) = 725 mV ± 0,5 dB Ua (200 pW/mm) = 580 mV ± 0,5 dB</p> <p>Einstellung: Linker K.: R 122 Rechter K.: R 222</p>
<p>Frequenzgang-Linearisierung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr - Dolby-NR aus</p> <p>Wiedergabe Start</p>	<p>Testbandcassette 448 Seite A abspielen.</p> <p>f₁ = *315 Hz; f₂ = 12,5 kHz</p> <p>*Der 315 Hz Wiedergabe-Pegel entspricht einer Vollpegelaufzeichnung. Zur Berechnung des Frequenzganges ist daher nur 1/10 (-20 dB) des 315 Hz Wiedergabe-Pegels zu verwenden.</p>	<p>Ua 315 Hz = 0 dB</p> <p>Ua = $\frac{12,5 \text{ kHz}}{315 \text{ Hz}} \leq 1,5 \text{ dB}$</p> <p>Ergibt sich ein gemessener Wert über 1,5 dB, unterbrechen Sie die Zuleitungen zu R 111 (LK) und R 211 (RK).</p>
<p>2. Eigenaufnahme - Wiedergabe</p> <p>Frequenzgang-Linearisierung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr - Dolby-NR aus - Pegelregler »Record« auf -8 dB einstellen</p> <p>Aufnahme Start</p> <p>Wiedergabe</p>	<p>Testbandcassette 448 Seite B (Leerbandteil) f₁ = 315 Hz; f₂ = 12,5 kHz</p> <p>f_u = 31,5 Hz f_o = 16 kHz</p>	<p>Wiedergabe</p> <p>f₁ Ua 315 Hz = 0 dB (Ua 315 Hz ist der Bezugswert für Linken und Rechten Kanal) f₂ Ua 12,5 kHz = ± 0,5 dB</p> <p>Einstellung: Rechter Kanal: Mit Regler R 307 die zur Linearisierung nötige Vormagnetisierung für Ua 315 Hz/12,5 kHz ± 0,5 dB einstellen, dabei soll sich der Löschstrom, gemessen an R 301 einen Wert von 71,5...145 mV haben.</p> <p>Linker Kanal: Einstellung erfolgt mit C 309 Linker K. Ua 315 Hz/12,5 kHz = ± 0,5 dB</p> <p>Dolby-NR aus Frequenzgangtoleranz</p>

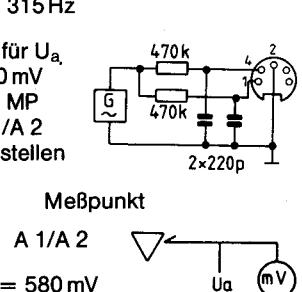
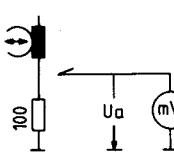
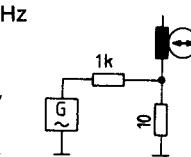
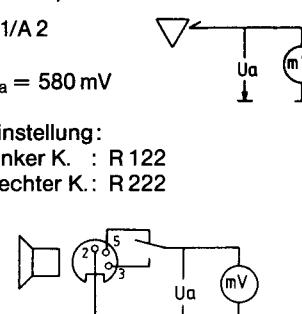
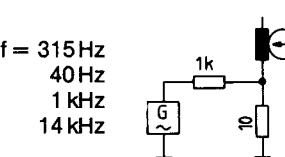
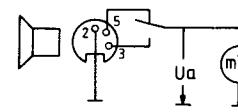
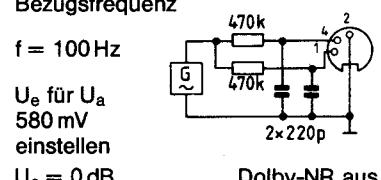
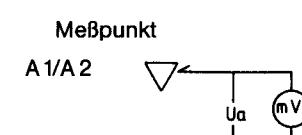
CF 7400

Messung		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
<p>Empfindlichkeit (Kopfstrom)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr (Einstellung) Fe, Me, (Überprüfung) - Dolby-NR aus - Pegelregler »Record« auf -8 dB einstellen <p>Aufnahme Start</p> <p>Wiedergabe Start</p>	<p>Testbandcassette entsprechend des Bandsortenwahlschalters einlegen.</p> <p>f = 333 Hz</p> <p>U_e für U_a 290 mV an A1/A2 einstellen. U_e ca. 125 mV</p> <p>Bei Aufnahme: Bandsorte: Cr, Fe, Me U_a = 290 mV Einstellung: Cr-Band Linker K.: R166 Rechter K.: R266</p> <p>Bei Wiedergabe: Bandsorte: Cr U_a = 290 mV = 0 dB Bandsorte: Fe, Me U_a = 290 mV ± 1 dB</p>	<p>Meßpunkt A1/A2</p>
<p>Klirrfaktor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr, Fe, Me - Dolby NR aus - Pegelregler »Record« auf -8 dB einstellen <p>Aufnahme Start</p> <p>Wiedergabe Start</p>	<p>Testbandcassette entsprechend des Bandsortenwahlschalters einlegen.</p> <p>f = 333 Hz</p> <p>Bei Aufnahme U_e für U_a 580 mV an A1/A2 einstellen U_e ca. 250 mV</p> <p>Bei Wiedergabe Bandsorte: Cr, Fe, Me U_a = 0,95 mV ± 0,5 dB</p> <p>Klirrfaktor: Band Cr, Me: K₃ ≤ 2,5% Band Fe: K₃ ≤ 2,0%</p>	<p>Meßpunkt A1/A2</p>
<p>3. HF-Oszillator</p> <p>Löschfrequenz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bandsortenwahlschalter in Stellung Me - Dolby-NR aus <p>Aufnahme Start</p>	<p>f = 75 kHz...91 kHz Einstellung: L 301</p>	
<p>Vormagnetisierungsspannung (Einstellbereich)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr (Einstellung) Fe, Me, (Überprüfung) <p>Aufnahme Start</p>	<p>Meßpunkt B1/B2</p> <p>Bandsorte Cr U_a = 26 V = 0 dB Einstellung: Rechter K.: R 307 Linker K.: C 309 Überprüfung U_a = -4,0 dB ± 0,5 dB U_a = +2,5 dB ± 0,5 dB</p>	

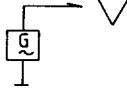
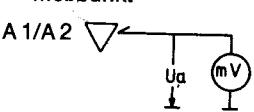
CF 7400

Messung		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
	<p>4. Aufnahme Verstärker</p> <p>Aufnahmeeempfindlichkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolby NR aus - Pegelregler »Record« auf <p>Aufnahme Pause</p>	<p>Meßpunkt A1/A2</p>
	<p>f = 315 Hz</p> <p>Radio U_e = 92 mV ± 1 dB</p> <p>Micro U_e = 0,9 mV ± 1 dB</p> <p>Platte U_e = 92 mV ± 1 dB</p> <p>Line U_e = 55 mV ± 1 dB</p>	
	<p>19 kHz Filter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolby NR aus <p>Aufnahme Pause</p>	<p>Meßpunkt A1/A2</p>
	<p>f₁ = 315 Hz f₂ = 19 kHz U_e = 250 mV</p> <p>U_a mit Pegelregler »Record« (580 mV) einstellen</p>	
	<p>Aufnahmenteitzerrung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr, Fe, Me - Dolby NR aus - Pegelregler »Record« auf -8 dB einstellen <p>Aufnahme Pause</p>	<p>Meßpunkt A1/A2</p>
	<p>f = 315 Hz; 40 Hz 12,5 kHz 1 kHz 14,0 kHz</p> <p>U_e für U_a 29 mV am MP A1/A2 einstellen.</p>	
	<p>Meßpunkt A1/A2</p> <p>U_a = 29 mV</p>	
	<p>Bandsorte Cr</p> <p>f = 315 Hz U_a = 0 dB 40Hz U_a = + 3,0 dB ± 1,0 dB 1 kHz = + 0,6 dB ± 0,5 dB 12,5 kHz = + 12,0 dB ± 1,0 dB 14 kHz = + 14,0 dB ± 1,0 dB</p>	
	<p>Bandsorte Fe</p> <p>f = 315 Hz U_a = 0 dB 40Hz U_a = + 3,4 dB ± 1,0 dB 1 kHz = - 0,2 dB ± 0,5 dB 12,5 kHz = + 11,0 dB ± 1,0 dB 14 kHz = + 14,0 dB ± 1,0 dB</p>	
	<p>Bandsorte Me</p> <p>f = 315 Hz U_a = 0 dB 40Hz U_a = + 3,0 dB ± 1,0 dB 1 kHz = + 0,6 dB ± 0,5 dB 12,5 kHz = + 9,0 dB ± 1,0 dB 14 kHz = + 10,3 dB ± 1,0 dB</p>	

Messung

Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
<p>Kopfstromeinstellung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr (Einstellung) Fe, Me (Überprüfung) - Dolby-NR aus - Pegelregler »Record« auf -8 dB einstellen. Aufnahme Pause</p>	<p>f = 315 Hz</p> <p>U_e für U_a, 580 mV am MP A 1/A 2 einstellen</p>  <p>Meßpunkt A 1/A 2 U_a = 580 mV</p>	 <p>Einstellung: Bandsorte Cr: U_a = 7,4 mV = 0 dB Linker K : R 166 Rechter K : R 266</p> <p>Überprüfung: Bandsorte Fe: U_a = -3,6 dB ± 0,5 dB Me: U_a = +0,4 dB ± 0,5 dB</p>
<p>5. Wiedergabe Verstärker Wiedergabe Empfindlichkeit - Bandsortenwahlschalter in Stellung Me - Dolby NR aus Wiedergabe Start</p> <p>Ausgangspegel</p>	<p>f = 315 Hz</p> <p>U_e = 21,2 mV</p>  <p>Meßpunkt A 1/A 2 U_a = 580 mV</p>	 <p>Einstellung: Linker K. : R 122 Rechter K. : R 222</p> <p>U_a = 920 mV ± 0,5 dB</p> <p>Voraussetzung: 580 mV am MP A 1/A 2</p>
<p>Wiedergabe Entzerrung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr, Me, Fe (Cr-Band 70 µsec.) (Fe-Band 120 µsec.) - Dolby NR aus</p> <p>Wiedergabe Start Regler R 122/222 in mechanischer Mittelstellung ohne Bauteile R 111/211 und C 107/207</p>	<p>f = 315 Hz 40Hz 1 kHz 14 kHz</p> <p>U_e für U_a, 150 mV einstellen, bei f = 315 Hz</p> 	 <p>Bandsorte Cr, Me U_a 315 Hz = 0 dB 40 Hz = +11,5 dB ± 1,5 dB 1 kHz = - 9,0 dB ± 0,5 dB 14 kHz = - 14,5 dB ± 1,0 dB</p> <p>Bandsorte Fe U_a 315 Hz = 0 dB 40 Hz = +11,5 dB ± 1,5 dB 1 kHz = - 8,0 dB ± 1,5 dB 14 kHz = - 10,0 dB ± 1,5 dB</p>
<p>6. Dolby-NR Kompressor (Aufnahme) - Dolby-B-NR aus/ein - Pegelregler »Record« auf -8 dB einstellen Aufnahme Pause</p>	<p>Bezugsfrequenz f = 100 Hz</p> <p>U_e für U_a, 580 mV einstellen</p> <p>U_e = 0 dB U_e = -20 dB</p> <p>f = 1 kHz f = 10 kHz</p>  <p>Dolby-NR aus Dolby-B-NR ein</p>	 <p>Meßpunkt A 1/A 2 U_a = 580 mV = 0 dB</p> <p>U_a 1 kHz = -16,8 dB ± 1,5 dB U_a 10 kHz = -17,4 dB ± 1,5 dB</p>

Messung

Betriebsart	Einspeisung	Meßwert	
Dolby-NR Expander (Wiedergabe) - Dolby-NR aus - Dolby-B-NR ein - Dolby-C-NR ein	Zuleitungen zu den Meßpunkten C 1/C 2 auf trennen. $f = 100\text{Hz}$ U _e für U _a 58 mV einstellen $f = 1\text{kHz}$	Meßpunkt C1/C2  Dolby-NR aus Dolby-B-NR Dolby-C-NR	Meßpunkt A 1/A 2  $f = 100\text{Hz} \quad U_a = 58\text{ mV} \pm 0\text{ dB}$ $f = 1\text{kHz} \quad U_a = -5,5\text{ dB} \pm 1,5\text{ dB}$ $f = 1\text{kHz} \quad U_a = -10,5\text{ dB} \pm 1,5\text{ dB}$

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 hochisolierenden 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 begrenzte Sicherheit.

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

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